



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**06.04.2005 Bulletin 2005/14**

(51) Int Cl.7: **B66F 11/04**

(21) Numéro de dépôt: **04292185.8**

(22) Date de dépôt: **13.09.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL HR LT LV MK**

(72) Inventeurs:  
• **Guery, Marc**  
**08160 Balaives et Butz (FR)**  
• **Camus, Didier**  
**08000 Charleville-Mezieres (FR)**

(30) Priorité: **15.09.2003 FR 0310787**

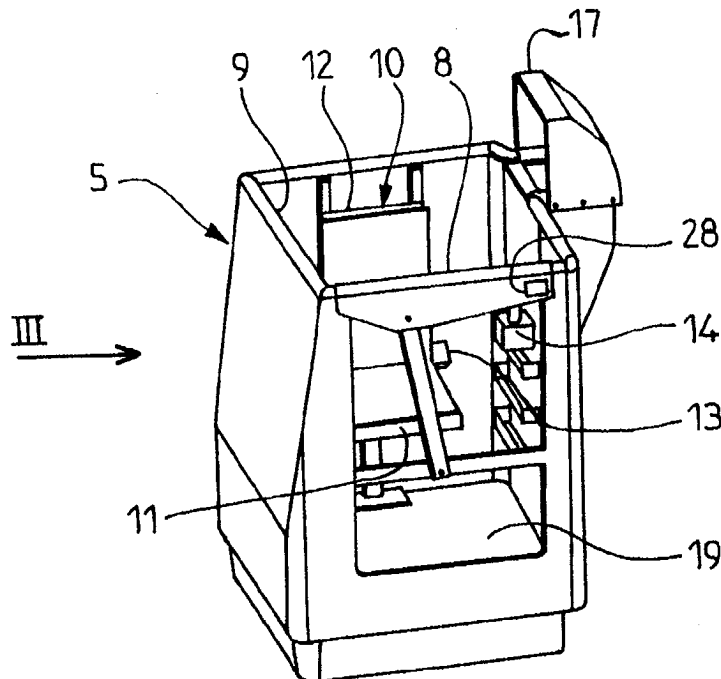
(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**  
**Cabinet Peuscet,**  
**78, avenue Raymond Poincaré**  
**75116 Paris (FR)**

(71) Demandeur: **EGI**  
**08000 Les Ayvelles (FR)**

(54) **Un véhicule élévateur de personne et sa nacelle**

(57) Une nacelle (5) pour véhicule élévateur de personne, comportant un plancher (19) apte à supporter au moins une personne et une rambarde (9) s'élevant autour dudit plancher de manière à délimiter un habitacle sûr pour ladite au moins une personne en position debout, est caractérisée par le fait qu'elle comporte un

siège (10). Dans un véhicule élévateur de personne, la nacelle (5) est liée à l'extrémité d'un bras d'élévateur orientable apte à déplacer ladite nacelle dans un espace tridimensionnel. Ainsi, la nacelle doit constituer un poste de travail auquel l'opérateur puisse rester y compris pendant les déplacements du véhicule sur route.



**FIG. 2**

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à une nacelle pour véhicule élévateur de personne et à un véhicule élévateur de personne.

**[0002]** On connaît des véhicules élévateurs de personne qui comportent une nacelle liée à l'extrémité d'un bras d'élévateur orientable apte à déplacer ladite nacelle dans un espace tridimensionnel, ladite nacelle comportant un plancher apte à supporter au moins une personne et une rambarde s'élevant autour dudit plancher de manière à délimiter un habitacle sûr pour ladite au moins une personne en position debout. Dans un véhicule de ce type, la nacelle est conçue pour accueillir un ou deux opérateurs en position debout, afin d'effectuer différents types de travaux en élévation au-dessus du sol. La rambarde est donc suffisamment haute pour prévenir les principaux risques de chute des opérateurs, sans pour autant dispenser ceux-ci des mesures de sécurité appropriées, comme par exemple le port d'un harnais de sécurité relié à la nacelle.

**[0003]** Du point de vue réglementaire, on distingue trois types de véhicules élévateurs de personne. Les véhicules élévateurs de type 1 ne peuvent pas se déplacer pendant que la nacelle est élevée. Au contraire, des pieds de stabilisation sont généralement prévus pour immobiliser le véhicule de manière stable avant tout mouvement de la nacelle, qui peut s'élever par exemple jusqu'à 15 à 17 m de haut. De tels véhicules de type 1 sont notamment utilisés sur la voirie pour le remplacement des lampes d'éclairage des routes et pour la pose de réseaux électriques sur des pylônes. Les véhicules élévateurs de type 2 ont l'autorisation de se déplacer avec la nacelle en hauteur. Ils se rencontrent principalement dans le domaine ferroviaire, où ils sont utilisés pour la maintenance. Dans les véhicules élévateurs de type 3, le bras d'élévateur est monté sur un module autoporteur qui peut se déplacer pendant que la nacelle est élevée. Toutefois, le module autoporteur ne peut se déplacer que sur des terrains bien stabilisés et à petite vitesse, par exemple à 3 km/h. Ces véhicules élévateurs de type 3 sont principalement utilisés à l'intérieur des hangars et des usines.

**[0004]** Dans les véhicules élévateurs connus de type 1, l'opérateur n'a pas la possibilité de rester dans la nacelle pendant que le véhicule se déplace. En effet, la nacelle ne présente pas des conditions de sécurité suffisantes pour un déplacement sur route. De plus, l'opinion prévaut qu'il est strictement interdit de déplacer le véhicule avec un opérateur dans la nacelle.

**[0005]** Pour une opération de remplacement systématique des lampes et de nettoyage des vasques le long d'une route, la procédure habituelle est donc la suivante : deux personnes sont nécessaires. Le conducteur et l'opérateur restent dans la cabine jusqu'à ce que le véhicule soit positionné sous un lampadaire. Le conducteur commute un interrupteur général du bras d'élévateur. L'opérateur sort de la cabine et met en place

les pieds de stabilisation du véhicule. L'opérateur monte debout dans la nacelle et arrime son harnais à celle-ci. L'opérateur commande la montée de la nacelle, effectue son intervention en hauteur, commande la descente de la nacelle, détache son harnais de la nacelle, quitte la nacelle, rentre les pieds de stabilisation du véhicule et regagne la cabine pour le déplacement du véhicule jusqu'au lieu d'intervention suivant, typiquement une ou quelques dizaines de mètres plus loin. Cette procédure, qui peut être répétée 60 fois dans une journée de travail, présente des inconvénients sérieux : environ 25% du temps de l'opérateur est utilisé à monter et descendre de la nacelle. De plus, les déplacements de l'opérateur entre cabine et nacelle se font généralement à proximité de la circulation automobile, ce qui expose l'opérateur à des risques d'accident à chaque fois.

**[0006]** US-A-3 605 941 et US-A-3 695 390 décrivent des véhicules élévateurs de personne présentant une nacelle conforme au préambule de la revendication 1. Ces véhicules sont conçus pour être utilisés par un seul opérateur qui assure alternativement la conduite du véhicule et le travail dans la nacelle. La nacelle n'est donc manifestement pas conçue pour être occupée lors des déplacements du véhicule. En effet, les couvertures de protection contre les intempéries qui équipent ces nacelles sont réalisées en feuilles de matériaux souples pliables et doivent être retirées lors des déplacements du véhicule.

**[0007]** La présente invention a pour but de fournir un véhicule élévateur de personne remédiant à ces inconvénients.

**[0008]** Pour cela, l'invention fournit une nacelle pour véhicule élévateur de personne, ladite nacelle comportant un plancher apte à supporter au moins une personne, une rambarde s'élevant autour dudit plancher de manière à délimiter un habitacle sûr pour ladite au moins une personne en position debout, et un siège.

**[0009]** L'idée de base de l'invention est d'équiper la nacelle de manière à sécuriser l'opérateur pendant les déplacements du véhicule, la nacelle étant en position basse. Ainsi, la nacelle doit constituer un poste de travail auquel l'opérateur puisse rester y compris pendant les déplacements du véhicule sur route. Il s'est avéré qu'un siège était l'équipement indispensable pour atteindre ce but.

**[0010]** Le siège peut être de tout type. Avantageusement, le siège est escamotable, par exemple tel qu'un strapontin. Cette caractéristique permet d'économiser l'espace dans la nacelle, étant donné que le siège n'est pas destiné à être utilisé une fois la nacelle en position haute.

**[0011]** De préférence, le siège est muni d'une ceinture de sécurité. Cette caractéristique permet de sécuriser davantage l'opérateur assis sur le siège dans la nacelle. Toutefois, en variante, un harnais porté par l'opérateur pourrait être utilisé pour attacher l'opérateur au siège.

**[0012]** La nacelle en position basse est de préférence incluse dans le gabarit routier du véhicule. L'opérateur

n'est alors pas très exposé aux obstacles pouvant se trouver sur le trajet du véhicule. Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la nacelle comporte un déflecteur s'élevant au-dessus de la rambarde et disposé de manière à protéger la partie supérieure d'une

personne assise sur le siège. Ainsi, la protection de l'opérateur est améliorée, y compris contre des obstacles venant de dessus, tels que fils pendants et branches.

**[0013]** Avantageusement, le déflecteur est disposé de manière à protéger un pupitre de commande qui est disposé à portée de la personne en position assise. Ainsi, le pupitre peut être protégé contre les obstacles précités et contre les intempéries.

**[0014]** Pour des raisons de sécurité, il est préférable de détecter si un opérateur est présent dans la nacelle et s'il est en position correcte avant de démarrer le véhicule. Pour cela, différents dispositifs peuvent être prévus, tels qu'un détecteur d'ouverture du portillon d'accès à la nacelle, un détecteur sensible au déploiement du siège ou à la pression exercée sur le siège, un contacteur électrique pour détecter le verrouillage de la ceinture de sécurité ou de tout autre dispositif d'attache permettant de retenir l'opérateur sur le siège, etc.

**[0015]** De préférence, la nacelle selon l'invention comporte un dispositif à action maintenue disposé de manière à pouvoir être actionné par une personne assise sur le siège. Un dispositif à action maintenue, par exemple une poignée homme mort ou, dans une moindre mesure, une pédale, présente un niveau de sécurité élevé car il exige une action continue de l'opérateur, action qui ne peut pas être aisément simulée. Un tel dispositif à action maintenue peut aussi être agencé de manière que son actionnement ne soit possible pratiquement que par une personne assise sur le siège, de sorte qu'il assure en même temps la fonction de détecter la présence de la personne dans la position correcte de sécurité.

**[0016]** L'invention fournit également un véhicule élévateur de personne, caractérisé par le fait qu'il comporte la nacelle précitée liée à l'extrémité d'un bras d'élévateur orientable apte à déplacer ladite nacelle dans un espace tridimensionnel. Avec un tel véhicule, l'opérateur a la possibilité de rester dans la nacelle, assis sur le siège, pendant le déplacement du véhicule avec la nacelle en position basse. Ainsi, la productivité et la sécurité de l'opérateur peuvent être accrues.

**[0017]** De préférence, ladite nacelle comporte un pupitre de commande pour commander le bras d'élévateur et un dispositif de stabilisation dudit véhicule. La commande du dispositif de stabilisation depuis la nacelle présente l'avantage de permettre à l'opérateur de prendre en charge la stabilisation du véhicule dès l'arrêt de ce dernier tout en restant dans la nacelle.

**[0018]** De préférence, la nacelle comporte un dispositif à action maintenue pouvant être actionné depuis un état passif dans un état actif, ledit dispositif à action maintenue étant relié à un dispositif de signalisation disposé dans une cabine dudit véhicule pour signaler à un

conducteur du véhicule que ledit dispositif à action maintenue est dans l'état passif. Ainsi, le conducteur peut être prévenu du fait que l'opérateur dans la nacelle, qu'il ne voit pas nécessairement, est ou n'est pas assis dans la position de sécurité, pour adapter sa conduite en conséquence et s'arrêter en cas d'urgence.

**[0019]** Avantageusement, le véhicule selon l'invention comporte un dispositif de signalisation disposé dans une cabine du véhicule et relié à un détecteur de vitesse du véhicule pour signaler à un conducteur du véhicule le dépassement d'un seuil de vitesse prédéterminé. Ainsi, une consigne de vitesse assurant la sécurité de l'opérateur dans la nacelle, par exemple de l'ordre de 30 km/h, peut être rappelée automatiquement au conducteur, du moins lorsque l'opérateur est présent. De préférence, on prévoit des moyens pour désactiver cette fonction lorsque la nacelle n'est pas occupée.

**[0020]** Selon une réalisation particulière de l'invention, le véhicule comporte un dispositif sonore apte à être commandé depuis ladite nacelle pour avertir un conducteur du véhicule. Un tel dispositif, par exemple sous la forme d'un klaxon ou d'un interphone, permet à l'opérateur dans la nacelle de communiquer avec le conducteur, par exemple pour signaler que le véhicule a atteint le lieu d'intervention ou que l'opérateur est prêt pour un déplacement du véhicule.

**[0021]** De préférence, le véhicule selon l'invention comporte un dispositif sonore apte à être commandé depuis une cabine dudit véhicule pour avertir ladite au moins une personne dans la nacelle. Un tel dispositif permet au conducteur du véhicule de prévenir l'opérateur dans la nacelle de la mise en route et de l'arrêt du véhicule. Par exemple, le klaxon habituel du véhicule peut servir à avertir le personnel en nacelle. En variante, le dispositif sonore peut être un vibreur de signalisation, un klaxon ou un interphone disposé dans la nacelle.

**[0022]** L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue schématique de côté d'un véhicule élévateur de personne selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique en perspective de la nacelle du véhicule de la figure 1,
- la figure 3 est une vue schématique arrière de la nacelle selon la flèche III de la figure 2.

**[0023]** Sur la figure 1, on a représenté un véhicule élévateur de personne 1 de type routier qui comporte une cabine 2 et une plate-forme arrière 3. La plate-forme 3 supporte un bras élévateur désigné globalement par le chiffre 4 qui est de conception classique. Le bras 4 présente une tourelle pivotante 4a et une section télescopique 4b qui peut être levée et allongée de manière à

déplacer la nacelle 5 fixée à l'extrémité du bras 4 dans un espace tridimensionnel. La section télescopique 4b peut être en métal ou, pour des travaux sous tension, en matériau isolant, par exemple en résine époxy. La plate-forme 3 comporte aussi un marchepied 6 pour accéder à la nacelle 5 et un garde corps 7 disposé en face du portillon d'accès 8 de la nacelle 5. La nacelle 5 est représentée plus en détail sur les figures 2 et 3.

**[0024]** La nacelle 5 présente une structure de base en résine polyester ou en métal formant une paroi de plancher 19, une rambarde à lice 9 entourant la paroi de plancher 19 pour délimiter un habitacle rectangulaire. La rambarde à lice 9 présente par exemple une hauteur de 1,10 mètres de manière à offrir un appui sûr pour une personne en position debout dans la nacelle 5. La rambarde à lice 9 présente une large découpe d'un côté de la nacelle pour permettre l'accès dans celle-ci. Cette découpe est fermée par un portillon d'accès 8 sous la forme d'un arceau basculant. Sur la paroi de la nacelle 5 opposée au portillon d'accès 8, est fixé un siège pliant 10 qui comporte un dossier 12 et une assise escamotable 11. L'assise 11 est représentée en position déployée sur la figure 2 et en position escamotée sur la figure 3. Le siège 10 est également muni d'une ceinture de sécurité à deux points, de type ceinture d'avion, dont on a représenté seulement l'enrouleur 13. La position du siège 10 face au portillon 8 offre le meilleur confort pour l'opérateur car celui-ci est bien calé entre les deux parois de la nacelle 5 dans sa dimension la plus étroite, tandis que la dimension la plus longue de la nacelle 5 offre un espace optimal pour les jambes de l'opérateur. Sur son côté avant vu dans le sens du véhicule 1, la nacelle 5 présente un pupitre de commande 16 surmonté d'un déflecteur 17. Le pupitre de commande 16 permet de commander les mouvements du bras d'élevateur 4 et des pieds hydrauliques de stabilisation 20 du véhicule 1. Le déflecteur 17 est une coque transparente en polycarbonate qui s'élève au-dessus de la rambarde 9 et du pupitre 16 de manière à protéger la tête de l'opérateur lorsque celui-ci est assis sur le siège 10, comme visible sur la figure 1 où la tête est schématisée au chiffre 26.

**[0025]** Sous le pupitre 16 et à portée de l'opérateur assis sur le siège 10, se trouve une poignée homme mort 14 qui est câblée au pupitre de commande 16. La poignée homme mort 14 est un dispositif à action maintenue qui se trouve par défaut dans un état passif et qui est commuté dans un état actif par pression sur un bouton d'actionnement 15. La poignée 14 peut aussi être placée plus bas que sur la figure 3, par exemple à un niveau tel que le bouton 15 soit sensiblement à la hauteur de l'assise 11 dans sa position déployée. Dans cette position basse, la poignée 14 ne peut pratiquement être actionnée que si l'opérateur s'assoit sur le siège 10, ce qui renforce la fiabilité de l'indication donnée par l'actionnement du bouton 15. La poignée 14 peut aussi être remplacée par une pédale.

**[0026]** Le véhicule 1 comporte un avertisseur sonore

non représenté, par exemple un klaxon conventionnel, qui peut être commandé depuis la cabine 2 du véhicule pour pouvoir envoyer des signaux d'avertissement à l'opérateur se trouvant dans la nacelle. Inversement, le pupitre de commande 16 comporte un bouton d'appel vers le conducteur qui permet de commander un avertisseur sonore de cabine 23 pour que l'opérateur dans la nacelle puisse envoyer des signaux d'avertissement au conducteur du véhicule. L'avertisseur sonore de cabine 23 est commandé par l'intermédiaire d'une unité de commande 22 reliée au pupitre de commande 16 situé dans la nacelle 5 par un câblage 24, qui est représenté partiellement. L'unité de commande 22 est également reliée à un capteur de vitesse 25 du véhicule. Un seuil de vitesse prédéterminé, par exemple de l'ordre de 30 km par heure est mémorisé dans l'unité de commande 22.

**[0027]** Le fonctionnement du véhicule élévateur de personne 1 va maintenant être expliqué. Lorsque la nacelle 5 n'est pas occupée, le siège 10 est maintenu dans l'état escamoté par un ressort de rappel non représenté. L'opérateur accède dans la nacelle 5 en ouvrant le portillon 8 et en le refermant derrière lui. Un capteur de fin de course 28 est prévu pour détecter la position de fermeture du portillon 8. Le détecteur 8 est relié au câblage du pupitre de commande 16. L'opérateur prend place dans la nacelle 5 lorsque celle-ci est en position basse. Il doit de préférence porter un équipement de sécurité, comme un casque et un harnais muni d'une longe de 1 à 2 mètres de long qu'il arrime à la nacelle 5. Pour un déplacement du véhicule 1 avant une intervention en hauteur, l'opérateur qui a pris place dans la nacelle s'assied sur le siège 10 et s'attache au moyen de la ceinture de sécurité 13.

**[0028]** De manière optionnelle, on peut prévoir un détecteur de déploiement d'assise 29 relié au pupitre de commande 16 pour détecter la position déployée de l'assise 11. Le détecteur de déploiement d'assise 29 offre un niveau de fiabilité moins élevé que la poignée homme mort 14, étant donné que le siège 10 peut toujours être maintenu déployé en posant un objet lourd dessus. Au contraire, la poignée homme mort 14 nécessite vraiment une action maintenue de l'opérateur qui ne peut pas être aisément simulée par un objet.

**[0029]** Une fois assis et attaché sur le siège 10, l'opérateur est dans une position de sécurité vis à vis des risques routiers. Il est en outre protégé contre d'éventuels obstacles se trouvant sur le trajet du véhicule 1. En effet, comme visible sur la figure 1, la nacelle 5 et l'opérateur sont inclus dans le gabarit routier du véhicule 1, dont la limite supérieure est tracée par la ligne interrompue 27. De plus, le déflecteur 17 protège la tête 26 de l'opérateur contre d'éventuels obstacles venant du dessus, tels que des fils pendants ou des branches. Le déflecteur 17 présente un pan incliné pour mieux dévier branches et autres obstacles venant du dessus. Lorsque la nacelle se trouve en position basse comme sur la figure 1, elle est dans le gabarit routier du véhicule 1

et au-dessus de la plate-forme 3, donc des barres anti-encastrement 31. Le personnel dans la nacelle 5 est donc protégé tout en étant à moins de 3 mètres du sol.

**[0030]** Dans la cabine 2, l'unité de commande 22 est une carte électronique reliée au pupitre 16 de la nacelle 5, qui permet de signaler au conducteur l'état d'ouverture ou de fermeture du portillon d'accès 8, l'état d'actionnement de la poignée homme mort 14, l'enclenchement d'un signal d'arrêt d'urgence depuis la nacelle 5 et, le cas échéant, l'état escamoté ou déployé de l'assise 11. Pour un déplacement du véhicule 1, l'opérateur positionné dans la nacelle 5 a pour consigne d'actionner la poignée homme mort 14. Si l'opérateur relâche la poignée 14 pendant que le véhicule 1 est en mouvement, l'unité de commande 22 est programmée pour déclencher un signal de détresse par l'avertisseur sonore de cabine 23. Lorsqu'un opérateur occupe la nacelle 5, le conducteur du véhicule 1 a pour consigne de ne pas dépasser un seuil de vitesse, par exemple de l'ordre de 30 km par heure. Si ce seuil de vitesse est dépassé alors même que la poignée homme mort 14 est dans l'état actif, l'unité de commande 22 est programmée pour signaler ce dépassement de vitesse à l'aide de l'avertisseur sonore de cabine 23.

**[0031]** Dans une variante de réalisation, l'unité de commande 22 est couplée à un limiteur de vitesse automatique du véhicule, non représenté, entraînant une limitation automatique de la vitesse du véhicule 1 à un seuil prédéterminé dès lors que la poignée homme mort 14 est actionnée.

**[0032]** Dans la cabine 2, le conducteur dispose d'un bouton de commande 30 pour actionner le klaxon du véhicule 1. Sur le pupitre de commande 16, l'opérateur dans la nacelle 5 dispose réciproquement d'un bouton d'appel 32 pour actionner l'avertisseur sonore de cabine 23 et/ou un indicateur lumineux au tableau de bord. Par exemple, l'opérateur dans la nacelle 5 peut communiquer à l'aide d'un signal informatif avec le conducteur du véhicule 1 pour indiquer que le lieu d'intervention est atteint. Ainsi, par un code préétabli ou, le cas échéant, par interphonie, le conducteur de cabine et l'opérateur dans la nacelle 5 peuvent communiquer pour se prévenir mutuellement de chaque phase de la manoeuvre, comme la mise en marche du véhicule 1, l'arrêt du véhicule 1, le déploiement du bras élévateur 4, le retour du bras élévateur 4 en position basse, etc. L'utilisation d'une interphonie entre la cabine 2 et la nacelle 5 présente le risque de distraire le conducteur des dangers de la route. Dans le mode de réalisation préféré, des klaxons sont utilisés pour la communication entre le personnel dans la nacelle 5 et la cabine du véhicule 1. En plus de l'avertisseur sonore 23, on peut prévoir des dispositifs de signalisation lumineux dans la cabine 2 pour attirer l'attention du conducteur. De même, des dispositifs de signalisation lumineux peuvent être prévus sur le pupitre de commande 16.

**[0033]** Ainsi, lorsque le véhicule 1 a atteint un point d'intervention, par exemple sous un lampadaire, le con-

ducteur immobilise le véhicule 1 et, par une ou deux sonneries, prévient l'opérateur qu'il peut commencer son intervention. L'opérateur dans la nacelle 5 se détache du siège 10 et se lève, l'assise 11 se replie automatiquement, l'opérateur utilise le pupitre de commande 16 pour déployer les pieds de stabilisation 20 afin de soulever l'essieu arrière 21 du véhicule. Depuis la nacelle 5, l'opérateur a une bonne visibilité des pieds de stabilisation 20 afin d'assurer que ceux-ci prennent appui sur un terrain stable et non, par exemple, sur une plaque d'égout. Le véhicule 1 étant bien stabilisé, l'opérateur dans la nacelle 5 utilise des leviers 33 sur le pupitre de commande 16 pour déployer le bras d'élévateur 4 et déplacer la nacelle 5 jusqu'au point approprié. La paroi de plancher 19 de la nacelle reste toujours dans la position horizontale pendant tous les mouvements du bras d'élévateur 4. Pour son travail en hauteur, l'opérateur dans la nacelle se place en général contre le côté arrière de la rambarde 9, qui est la zone à la fois la plus large et la moins encombrée de la nacelle 5. Une fois son travail terminé, l'opérateur dans la nacelle commande la descente et le retour dans la nacelle 5 dans sa position basse de route ; puis il reprend position sur le siège 10 et utilise le pupitre de commande 16 pour signaler au conducteur qu'il est en position de sécurité pour un nouveau déplacement du véhicule 1. L'opérateur dans la nacelle doit également actionner la poignée homme mort 14 pendant le déplacement.

**[0034]** La nacelle 5 peut être de différentes tailles, par exemple pour accueillir un ou deux opérateurs. Dans une nacelle de plus grandes dimensions que celle représentée, il peut être prévu plusieurs sièges, par exemple deux sièges.

**[0035]** De manière connue, le conducteur dans la cabine 2 dispose d'un interrupteur à clé 34 commutable entre deux positions : nacelle hors tension et nacelle sous tension. Dès lors que la deuxième position est enclenchée, l'avertisseur sonore de cabine 23 est notamment déclenché :

- en cas de dépassement du seuil de vitesse précité,
- lorsque le frein à main du véhicule 1 est desserré et que, soit le portillon 8 est ouvert, soit la poignée homme mort 14 est relâchée, soit le signal d'arrêt d'urgence est enclenché.

**[0036]** Ces mesures de sécurité sont désactivées dans la première position, qui est prévue pour le cas où le véhicule 1 est conduit sans personne dans la nacelle 5. D'autres mécanismes de sécurité conventionnels visent à empêcher de déplacer le véhicule 1 alors que le bras d'élévateur 4 ou les pieds de stabilisation 20 sont déployés. Par ailleurs, un signal d'arrêt d'urgence peut toujours être enclenché par l'opérateur dans la nacelle 5 au moyen du pupitre de commande 16.

**[0037]** Toute la périphérie de la nacelle n'est pas nécessairement entourée par la rambarde 9 et d'autres formes de garde-corps ou de paroi, plus hautes ou plus

basses, peuvent se trouver sur certains côtés de la nacelle 5. De préférence, une rambarde arrivant environ à hauteur de la taille d'un homme se trouve au moins du côté de la nacelle 5 qui sert pour le travail des opérateurs.

**[0038]** D'autres structures rigides que la coque 17 représentée sur les figures peuvent servir de déflecteur pour la protection de l'opérateur lors des déplacements du véhicule, à savoir une grille, un pare-brise en verre, un arceau métallique, etc. Ce déflecteur doit s'élever au-dessus de la rambarde au moins du côté de la nacelle tourné dans le sens de la marche du véhicule, mais il peut aussi inclure des protections s'élevant sur les côtés de la nacelle ou même une partie formant toit au-dessus de la nacelle.

**[0039]** L'invention s'applique notamment aux élévateurs de personne de type 1, sans toutefois être limitée à ce type. De plus, un bras d'élévateur autre que télescopique peut être utilisé.

**[0040]** Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un mode de réalisation particulier, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

## Revendications

1. Nacelle (5) pour véhicule élévateur de personne (1), ladite nacelle comportant un plancher (19) apte à supporter au moins une personne, une rambarde (9) s'élevant autour dudit plancher de manière à délimiter un habitacle sûr pour ladite au moins une personne en position debout et un siège (10), **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un déflecteur rigide (17) s'élevant au-dessus de ladite rambarde au moins d'un côté de ladite nacelle destiné à être tourné dans le sens de la marche dudit véhicule et disposé de manière à protéger la partie supérieure d'une personne assise sur ledit siège contre des obstacles.
2. Nacelle selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** ledit siège (10) est escamotable.
3. Nacelle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** ledit siège est muni d'une ceinture de sécurité (13).
4. Nacelle selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** ledit déflecteur (17) est disposé de manière à protéger un pupitre de commande (16) qui est disposé à portée de ladite personne en position assise.
5. Nacelle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un dispositif (29) apte à détecter si une personne est présente dans la nacelle dans une position assise.
6. Nacelle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un dispositif à action maintenue (14) disposé de manière à pouvoir être actionné par une personne assise sur ledit siège.
7. Véhicule élévateur de personne (1) de type routier, **caractérisé par le fait qu'il** comporte une cabine (2), une plateforme arrière (3) supportant un bras d'élévateur, et une nacelle (5) selon l'une des revendications 1 à 6 liée à l'extrémité dudit bras d'élévateur (4) orientable apte à déplacer ladite nacelle dans un espace tridimensionnel, ladite nacelle présentant une position basse de route dans laquelle ladite nacelle et une personne assise sur ledit siège (10) sont inclus dans le gabarit routier dudit véhicule.
8. Véhicule selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** ladite nacelle (5) comporte un pupitre de commande (16) pour commander ledit bras d'élévateur (4) et un dispositif de stabilisation (20) dudit véhicule, ledit dispositif de stabilisation comportant des pieds de stabilisation visibles par une personne depuis ladite nacelle.
9. Véhicule selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé par le fait que** ladite nacelle comporte un dispositif à action maintenue (14) pouvant être actionné depuis un état passif dans un état actif, ledit dispositif à action maintenue étant relié à un dispositif de signalisation (22, 23) disposé dans une cabine (2) dudit véhicule pour signaler à un conducteur du véhicule que ledit dispositif à action maintenue est dans l'état passif.
10. Véhicule selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un dispositif de signalisation (22, 23) disposé dans une cabine (2) dudit véhicule et relié à un détecteur de vitesse (25) du véhicule pour signaler à un conducteur du véhicule le dépassement d'un seuil de vitesse prédéterminé.
11. Véhicule selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un dispositif sonore (23) apte à être commandé depuis ladite nacelle (5) pour avertir un conducteur du véhicule.
12. Véhicule selon l'une des revendications 7 à 11, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un dispositif sonore apte à être commandé depuis une cabine (2) dudit véhicule pour avertir ladite au moins une personne dans la nacelle.

13. Utilisation d'un véhicule selon l'une des revendications 7 à 12, **caractérisé par le fait qu'**un opérateur reste dans la nacelle assis sur ledit siège pendant un déplacement dudit véhicule sur une route avec la nacelle en position basse.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

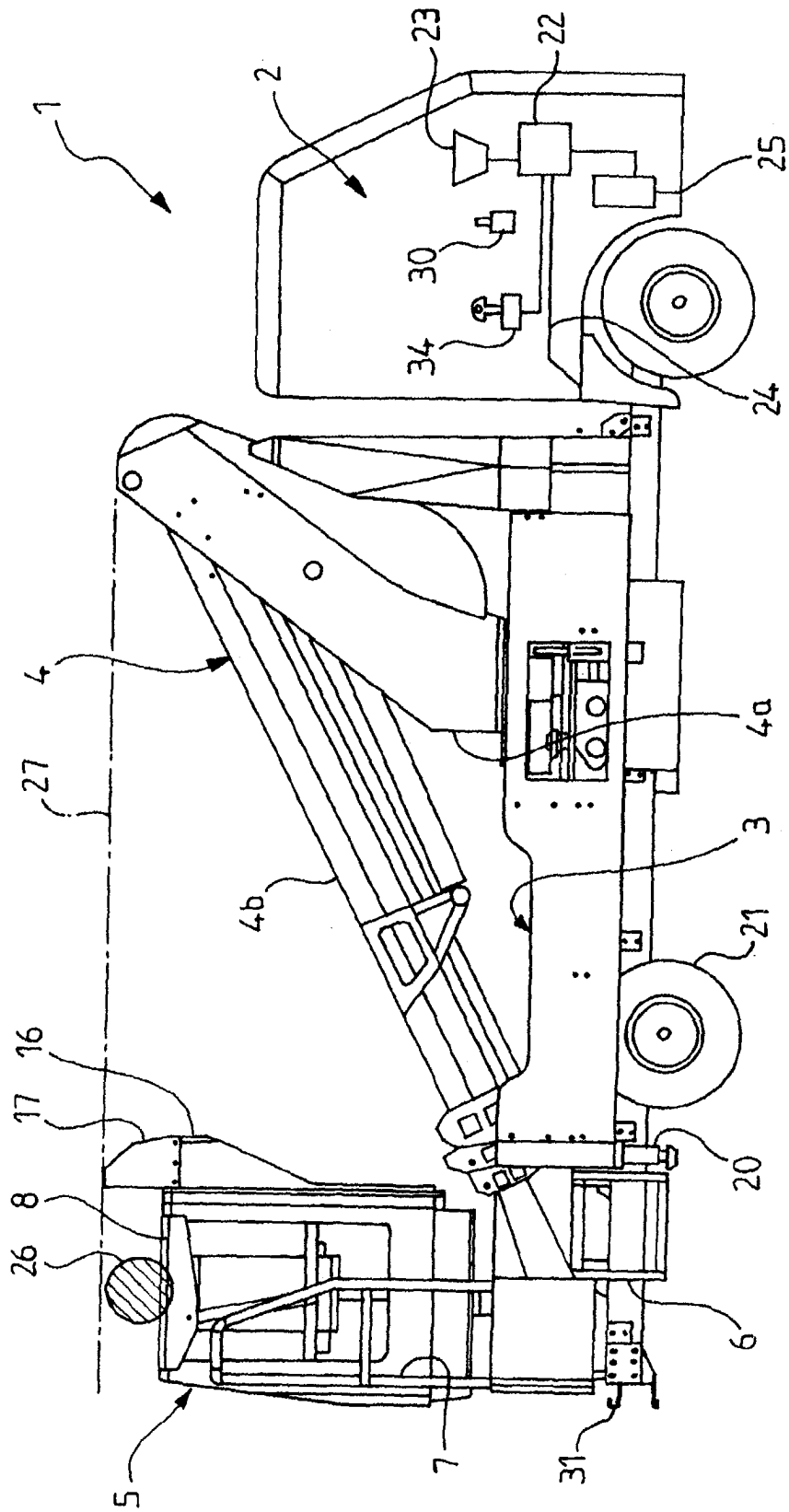


FIG.1

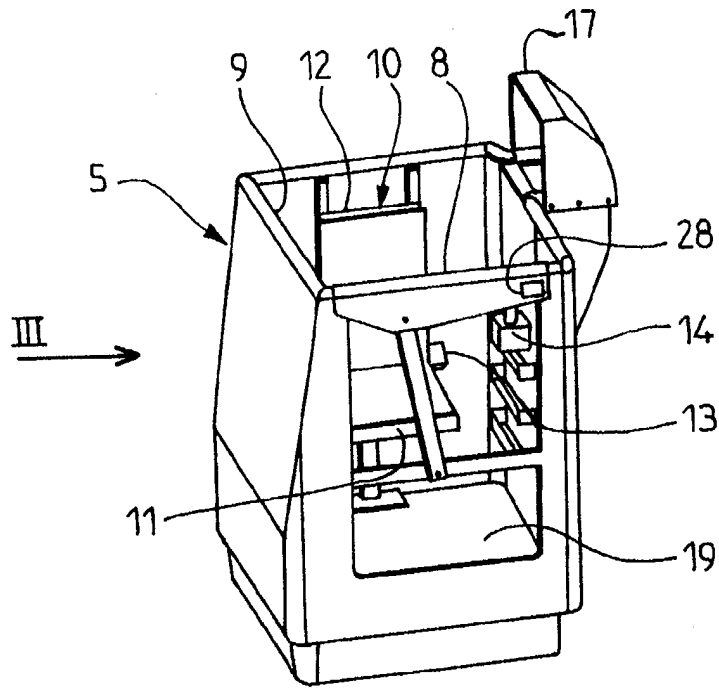


FIG. 2

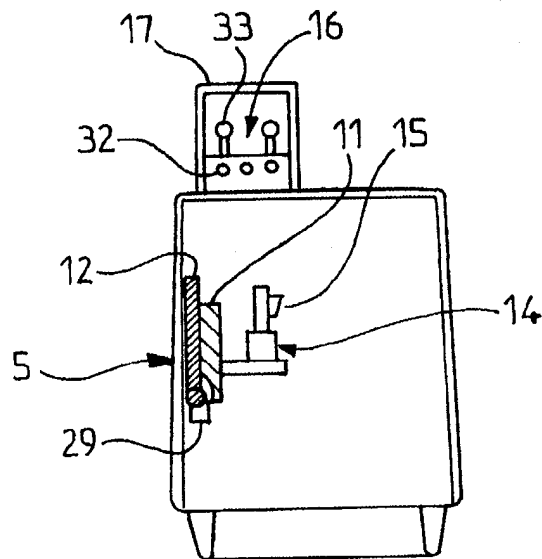


FIG. 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 5 107 954 A (FUJIMOTO :MINEYUKI) 28 avril 1992 (1992-04-28)	1,7,8	B66F11/04
Y	* colonne 2, ligne 60 - colonne 3, ligne 38; figures 1,2 *	2,13	
D,Y	US 3 695 390 A (LEIGH) 3 octobre 1972 (1972-10-03) * colonne 6, ligne 32 - colonne 7, ligne 7 *	2	
Y	DE 11 45 332 B (J. M. EITEL) 14 mars 1963 (1963-03-14) * colonne 4; revendication 1 *	13	
Y	US 4 195 708 A (CANNON) 1 avril 1980 (1980-04-01) * colonne 2, ligne 44 - colonne 3, ligne 55 *	1,3,4	
Y	US 4 979 588 A (PIKE) 25 décembre 1990 (1990-12-25) * colonne 2, ligne 48 - colonne 3, ligne 43; figures 1-3 *	1,3,4	
A,D	US 3 605 941 A (EDWARDS) 20 septembre 1971 (1971-09-20)		B66F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		2 février 2005	Van den Berghe, E
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 04 29 2185

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.

02-02-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5107954	A	28-04-1992	CA 2029432 A1	08-05-1992
US 3695390	A	03-10-1972	CA 942687 A1	26-02-1974
DE 1145332	B	14-03-1963	AUCUN	
US 4195708	A	01-04-1980	AUCUN	
US 4979588	A	25-12-1990	CA 2025836 A1	13-08-1991
US 3605941	A	20-09-1971	CA 937176 A1	20-11-1973
			CA 956581 A2	22-10-1974
			FR 2028002 A5	02-10-1970
			GB 1287641 A	06-09-1972

EPO FORM P0480

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