

Description

[0001] La présente invention concerne une plateforme équipée de moyens de soutien logistique.

[0002] Un tel type de plateforme trouve des applications lors de manifestations sportives ou encore lors d'opérations militaires, pour équiper provisoirement un espace avec des moyens de soutien logistique, tels qu'une cuisine, des sanitaires, une laverie ou autres.

[0003] A cette fin, différents dispositifs ont déjà été proposés.

[0004] Il est par exemple connu d'équiper le volume intérieur d'un conteneur avec des moyens de soutien logistique. Les parois de ce conteneur sont généralement déployables pour faciliter l'accès auxdits moyens de soutien logistique.

[0005] Un inconvénient de ce type de conteneur est que du fait de leur caractère non standard, ces conteneurs possèdent un coût de fabrication élevé.

[0006] En outre lors leur transport, ceux-ci sont sujets à des agressions. En particulier lors d'un transport maritime, ces conteneurs sont sujets à la corrosion. Par ailleurs, lors de leur chargement ou déchargement par une grue, ces conteneurs sont sujets à des chocs répétés. En conséquence, des opérations de maintenance doivent être menées fréquemment sur ces conteneurs, ce qui représente un coût important.

[0007] Enfin, ces conteneurs nécessitent des moyens importants pour leur transport et leur mise en place sur le lieu d'utilisation, ce qui limite leur champ d'utilisation.

[0008] Il est également connu d'équiper une remorque de moyens de soutien logistique. Une remorque comprend par exemple un châssis monté sur des essieux munis de roues, et un plancher fixé sur le châssis. Les moyens de soutien logistique sont fixés sur le plancher de cette remorque. La remorque peut comprendre en outre une superstructure pouvant être déployée. Un tel type de dispositif a par exemple été précédemment décrit par le déposant dans le brevet FR2750089.

[0009] Un inconvénient de ce dispositif est que les moyens de soutien logistique sont indissociables de la remorque. Dans ces conditions, lors d'un transport maritime, les dispositifs sont dans un premier cas stockés les uns à côté des autres dans la cale d'un bateau. Dans ce cas, le stockage étant horizontal, la quantité de dispositifs pouvant être embarquée sur un bateau est limitée.

[0010] Dans un second cas, les dispositifs sont stockés dans des conteneurs de manière à autoriser leur empilement sur le pont dudit bateau. Du fait de la présence de la remorque, le volume occupé par le dispositif au sein d'un conteneur n'est pas optimal, et seul un dispositif peut être stocké dans un conteneur.

[0011] Enfin, en période de non utilisation, ces dispositifs nécessitent d'être stockés dans un hangar prévu à cet effet, ce qui engendre un coût additionnel.

[0012] L'invention a alors pour but de fournir une plateforme équipée de moyens de soutien logistique pré-

sentant un faible coût de maintenance, un faible encombrement et étant facilement transportable.

[0013] A cet effet, l'invention concerne une plateforme équipée de moyens de soutien logistique comportant un châssis de forme rectangulaire et un plancher fixé sur le châssis sur lequel sont montés les moyens de soutien logistique ;

caractérisée en ce que, le châssis comporte :

- au moins un logement longitudinal débouchant sur un premier bord du châssis pour permettre l'engagement d'une fourche d'un engin de manutention ; et
- des éléments de fixation pourvus d'un orifice destiné à coopérer avec un verrou tournant équipant un plateau de transport de la plateforme, ces éléments de fixation étant montés aux quatre angles du châssis et étant déplaçables dans le sens de la largeur du châssis, entre :

- une position rétractée dans laquelle les éléments de fixation sont logés à l'intérieur du châssis ; et
- une position déployée dans laquelle les éléments de fixation font saillie du châssis, la distance séparant deux éléments de fixation adjacents dans le sens de la largeur du châssis étant égale à une distance prédéterminée.

[0014] Dans une forme d'exécution préférée, la plateforme est conformée de sorte que :

- les éléments de fixations sont conformes à la norme ISO 1161 : 1964 ; et
- lorsque les éléments de fixation sont en position déployée, la distance séparant deux éléments de fixation adjacents dans le sens de la largeur du châssis est inférieure ou égale à 2438mm de sorte que la plateforme soit conforme à la norme ISO 20 pieds.

[0015] Lorsque les éléments de fixation sont en position rétractée, la plateforme peut être logée au sein d'un conteneur standard, par exemple de type ISO 20 pieds. En outre, il est possible de bloquer la plateforme dans le conteneur en plaquant les éléments de fixation contre les parois verticales du conteneur.

[0016] De préférence, la longueur de la plateforme est inférieure ou égale à la moitié de la longueur du volume intérieur d'un conteneur de type ISO 20 pieds. Dans ces conditions, l'utilisation du volume du conteneur est optimisée puisqu'il est possible de stocker bout à bout deux plateformes selon l'invention au sein dudit conteneur.

[0017] La plateforme peut être positionnée facilement au sein du conteneur par un engin de manutention équipé d'une fourche, celle-ci étant reçue dans le logement longitudinal de la plateforme.

[0018] Lors de son transport, seul le conteneur est exposé aux agressions évoquées plus haut. Dans ces conditions, la maintenance liée à l'utilisation de la plateforme

se limite à la maintenance d'un conteneur ISO 20 pieds standard et est donc bon marché.

[0019] Lorsque les éléments de fixation sont en position déployée, ceux-ci sont aptes à coopérer avec des verrous tournants montés sur un plateau de transport d'un camion ou analogue. Dans ces conditions, la plateforme peut être transportée directement sur ledit camion.

[0020] Enfin, du fait de la présence du logement longitudinal sur le châssis, une fois la plateforme acheminée à un endroit prédéterminé par le camion, la plateforme est déchargée à l'aide d'un engin de manutention équipé d'une fourche.

[0021] La plateforme de l'invention peut en outre comporter les caractéristiques suivantes.

[0022] Dans une forme d'exécution préférée, le châssis comprend :

- des vérins hydrauliques pour déplacer les éléments de fixation de leur position rétractée à leur position déployée, et inversement ; et
- une pompe hydraulique pour déployer ou replier ces vérins hydrauliques.

[0023] Dans ces conditions, les éléments de fixation sont facilement déplaçables.

[0024] Avantageusement, la pompe hydraulique est une pompe hydraulique à main comprenant un levier amovible, pouvant être solidarisé et en alternance désolidarisé de la pompe, de sorte qu'un actionnement du levier entraîne le déploiement ou un repliement des vérins hydrauliques.

[0025] Cette solution technique est avantageuse en ce qu'elle ne nécessite pas de source d'énergie additionnelle pour actionner la pompe hydraulique.

[0026] Il est envisagé que le châssis comprenne au moins un logement transversal débouchant sur un second bord du châssis pour permettre l'engagement d'une fourche d'un engin de manutention.

[0027] Une telle conformation est avantageuse en ce qu'un engin de manutention peut manipuler la plateforme en engageant sa fourche dans le logement longitudinal ou dans le logement transversal. Le chargement/déchargement de la plateforme est en conséquence facilité.

[0028] De préférence, le châssis est équipé de roulettes montées pivotantes autour d'axes transversaux.

[0029] Dans ces conditions, lorsque le châssis est disposé au sein d'un conteneur, il est possible de faire rouler la plateforme sur le fond du conteneur pour positionner manuellement celle-ci.

[0030] Avantageusement, la plateforme comprend quatre anneaux d'arrimage fixés aux quatre angles du châssis.

[0031] Ainsi, il est possible de fixer la plateforme sur un plateau de transport non équipé de verrous tournants, par l'intermédiaire d'une sangle.

[0032] Il est par ailleurs envisagé que la plateforme comprenne des pieds amovibles adaptés pour être solidarisés, et en alternance désolidarisés du châssis.

[0033] Les pieds permettent de disposer la plateforme sur un sol, quel que soit le relief de celui-ci. Les pieds étant amovibles, l'encombrement de la plateforme lors de son transport est minimisé.

[0034] Il est également envisagé que la plateforme comprenne des pieds rétractables montés sur le châssis, déplaçables entre une position rétractée dans laquelle les pieds sont reçus à l'intérieur du châssis sans faire saillie du châssis, et une position déployée dans laquelle les pieds font saillie du châssis, les pieds étant actionnés hydrauliquement.

[0035] Dans ces conditions, la mise en place des pieds est facilitée.

[0036] Dans sa forme d'exécution préférée, la plateforme comprend une superstructure pouvant être déployée, cette superstructure comportant :

- une partie inférieure comprenant au moins une passerelle, montée pivotante sur le châssis entre une position sensiblement verticale relevée et une position sensiblement horizontale ;
- une partie supérieure comprenant un toit sensiblement horizontal monté sur au moins un pilier et
- des moyens de levage permettant de déplacer le toit dans une direction sensiblement verticale.

[0037] De préférence, au moins un auvent est monté pivotant sur le toit entre une position sensiblement verticale abaissée et une position sensiblement horizontale.

[0038] Avantageusement, la plateforme comprend des montants verticaux amovibles destinés à maintenir chaque auvent en position sensiblement horizontale.

[0039] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution d'une plateforme équipée de moyens de soutien logistique selon l'invention:

Figure 1 en est une vue en perspective sous une forme repliée;

figure 2 en est une vue en perspective sous une première forme partiellement déployée;

figure 3 en est une vue en perspective sous une seconde forme partiellement déployée;

figure 4 en est une vue en perspective sous une forme déployée;

figure 5 est une vue en perspective de trois-quart avant d'un châssis équipant la plateforme des figures 1 à 4;

figure 6 est une vue en perspective de trois-quart arrière du châssis de la figure 5 ;

figure 7 est une vue de dessous du châssis des figures 5 et 6 ;

figure 8 est une vue de dessus d'un élément de fixation en position rétractée ;

figure 9 est une vue de dessus de l'élément de fixation de la figure 8 en position déployée ;

figure 10 est une vue en perspective d'un circuit hy-

draulique d'actionnement des éléments de fixations de la plateforme ;
figure 11 est une vue en perspective d'une pompe pour actionner le déplacement des éléments de fixation des figures 8,9, et 10 ; et
figure 12 est une variante du châssis des figures 5 à 7 dans lequel des pieds sont actionnés hydrauliquement.

[0040] Les figures 1 à 12 sont orientées dans une même repère orthogonal, lié à la plateforme, et formé par des directions \underline{x} , \underline{y} et \underline{z} .

[0041] Le dessin représente une plateforme 1 selon l'invention. La plateforme 1 comprend un châssis 2 et une superstructure 3 montée sur ce châssis 2.

[0042] Le châssis 2 (plus visible sur les figures 5 à 7) est de forme sensiblement rectangulaire et présente deux bords latéraux 4, 6, un bord avant 8 et un bord arrière 10.

[0043] Le châssis 2 est pourvu d'un logement 12 longitudinal débouchant sur le bord avant 8 pour permettre l'engagement d'une fourche d'un engin de manutention dans une première direction. Ce logement 12 est constitué de deux passages 14 ménagés dans le châssis 2. Ces passages 14 s'étendent, parallèlement à la direction \underline{y} , et débouchent sur une ouverture rectangulaire 16 ménagée dans le bord avant 8 d'une part, et sur une ouverture rectangulaire 18 ménagée dans le bord arrière 10 d'autre part.

[0044] Dans la forme d'exécution illustrée, les ouvertures 18 présentent une dimension inférieure aux ouvertures 16, de sorte que la fourche d'un engin de manutention standard, de type transpalette, puisse être engagée dans le logement 12 uniquement par les ouvertures 16 mais ne puisse pas être engagée par les ouvertures 18. Ainsi conformée, les ouvertures 18 assurent la fonction de détrompeur, ne permettant l'engagement d'un châssis dans un conteneur que dans une seule direction.

[0045] Le châssis 2 est en outre pourvu d'un logement 20 transversal pour permettre l'engagement de la fourche de l'engin de manutention dans une seconde direction. Ce logement 20 est formé de deux passages 22 ménagés dans le châssis 2. Ces passages 22 s'étendent parallèlement à la direction \underline{x} et débouchent sur des ouvertures rectangulaires de même dimension ménagées dans les bords latéraux 4 et 6.

[0046] A chaque angle du châssis 2 sont fixés des anneaux d'arrimage 24 (plus visibles sur la figure 6) pour permettre la fixation de la plateforme 1 à un plateau de transport par des sangles.

[0047] En outre, à chaque angle du châssis 2, sont montés des éléments de fixation 26a, 26b, 26c, et 26d. Les éléments de fixation 26a-26d prennent la forme de boîtier creux dont des parois latérales et inférieure sont pourvues chacune d'un orifice ovale. De façon connue, l'orifice ménagé dans la paroi inférieure est conformé pour autoriser l'introduction et la rotation d'un verrou tournant (plus communément appelé de « twist lock ») dans

les éléments de fixation 26a-26d.

[0048] Dans la forme d'exécution illustrée, les éléments de fixation 26 sont conformes à la norme ISO 1161 :1964.

[0049] Les éléments de fixation 26a-26d sont déplaçables parallèlement à la direction \underline{x} entre :

- une position rétractée (illustrée sur la figure 8) dans laquelle les éléments de fixation sont reçus à l'intérieur du châssis 2 sans faire saillie du châssis 2 ou en dépassant très peu de celui-ci; et
- une position déployée (illustrée sur les figures 5, 6, et 9) dans laquelle les éléments de fixation font saillie du châssis.

[0050] Les éléments de fixation 26a-26d sont identiques, aussi par la suite seul l'élément de fixation 26a est décrit en détails en référence aux figures 8 et 9.

[0051] L'élément de fixation 26a est mécaniquement raccordé au châssis 2 par l'intermédiaire d'un vérin hydraulique 27 à double effet. Ce vérin hydraulique 27 est constitué d'un piston 28 monté coulissant au sein d'un cylindre 34, lequel est solidaire du châssis 2.

[0052] Le piston 28 comprend une tête 28a et un axe 28b raccordant mécaniquement la tête 28a à l'élément de fixation 26a. A cet effet, l'axe 28b est pourvu d'un filetage 30 sur son extrémité tournée vers l'élément de fixation 26a, et l'élément de fixation 26a est fixé à l'axe 28b par l'intermédiaire d'une vis 32 ou analogue.

[0053] La tête 28a divise le cylindre 34 en deux chambres 36a et 36b. Les chambres 36a et 36b sont fluidiquement raccordées à une pompe 38 hydraulique à main (illustrée sur les figures 10 et 11) par l'intermédiaire de tubulures, respectivement, 40 et 42.

[0054] La pompe 38 comprend :

- un réservoir 44 d'huile ;
- un cylindre C (non illustré) fluidiquement raccordé au réservoir 38 d'une part et aux tubulures 40, 42 d'autre part ; et
- un piston P (non illustré) monté mobile à l'intérieur de ce cylindre C.

[0055] La pompe 38 comprend en outre un embout 46 monté pivotant autour d'un axe 48 parallèle à la direction \underline{x} , conçu de sorte qu'un pivotement de l'embout 46 autour de l'axe 48 entraîne le déplacement en translation du piston P au sein du cylindre C. L'embout 46 comprend un logement conformé pour qu'un levier 50 puisse être solidarisé et en alternance désolidarisé avec l'embout 46. En conditions d'utilisation, l'embout 46 est affleurant avec le bord 8 (tel qu'illustré sur la figure 5).

[0056] La pompe 38 comprend enfin un inverseur 52 pour commander mécaniquement le sens de circulation de l'huile au sein des tubulures 40 et 42. Dans la forme d'exécution illustrée, l'inverseur 52 est monté pivotant autour d'un axe parallèle à la direction \underline{x} entre une première et une seconde position.

[0057] Pour déplacer l'élément de fixation 26a de sa position rétractée (illustrée sur la figure 8) à sa position déployée (illustrée sur la figure 9), l'inverseur 52 est positionné dans sa première position.

[0058] Dans ces conditions, lorsque le levier 50, solidaire de l'embout 46, est actionné vers le bas, le piston P se translate au sein du cylindre C créant une dépression au sein de ce cylindre C. En réponse, un volume d'huile en provenance du réservoir 44 est aspiré au sein du cylindre C. Lorsque le levier 50 est actionné vers le haut, le piston P refoule l'huile précédemment aspirée à travers la tubulure 40.

[0059] L'huile refoulée est conduite à l'intérieur de la chambre 36a créant une surpression au sein de celle-ci. En réponse le piston 28 coulisse au sein du cylindre 34 et l'élément de fixation 26a se déplace vers sa position déployée. Le coulisement du piston 28 au sein du cylindre 34 crée un surpression au sein de la chambre 36b. En réponse, une partie de l'huile stockée au sein de cette chambre 36b est refoulée vers le réservoir 44 par la tubulure 42. L'utilisateur réitère la séquence précédente (actionnement successif du levier vers le bas puis vers le haut) jusqu'à ce que l'élément de fixation atteigne sa position déployée.

[0060] A l'inverse, pour déplacer l'élément de fixation 26a de sa position déployée (illustrée sur la figure 9) à sa position rétractée (illustrée sur la figure 8), un utilisateur positionne l'inverseur dans sa seconde position.

[0061] Dans ces conditions, lorsque le levier 50, solidaire de l'embout 46, est actionné vers le bas, le piston P se translate au sein du cylindre C créant une dépression au sein de ce cylindre C. En réponse, un volume d'huile en provenance du réservoir 44 est aspiré au sein du cylindre C. Lorsque le levier 50 est actionné vers le haut, le piston P refoule l'huile précédemment aspirée à travers la tubulure 42.

[0062] L'huile refoulée est conduite à l'intérieur de la chambre 36b créant une surpression au sein de celle-ci. En réponse le piston 28 coulisse au sein du cylindre 34 et l'élément de fixation 26a se déplace vers sa position rétractée. Le coulisement du piston 28 au sein du cylindre 34 crée une surpression au sein de la chambre 36a. En réponse, une partie de l'huile stockée au sein de cette chambre 36a est refoulée vers le réservoir 44 par la tubulure 40. L'utilisateur réitère la séquence précédente (actionnement successif du levier vers le bas puis vers le haut) jusqu'à ce que l'élément de fixation atteigne sa position rétractée.

[0063] Dans la forme d'exécution préférée, des roulettes 45 (illustrées sur la figure 7) sont montées pivotantes sur le châssis 2 autour d'axes transversaux, sur la face du châssis 2 tournée vers le sol en conditions d'utilisation. Ces roulettes 45 sont déplaçables entre une position rétractée (non illustrée) dans laquelle les roulettes 45 sont logées à l'intérieur du châssis 2 et une position déployée (illustrée sur la figure 7) dans laquelle les roulettes 45 font saillie sous le châssis 2. Le déplacement des roulettes 45 entre leur positions rétractée et déployée est,

de préférence, actionné hydrauliquement.

[0064] Le châssis 2 est également équipé de pieds 60 amovibles. Ces pieds 60 sont adaptés pour être solidarisés, et en alternance désolidarisés du châssis 2. Les pieds 60 sont illustrés par exemple sur les figures 5 et 6 sous leur forme démontés et logés dans des rangements 62 prévus à cet effet formés dans le châssis.

[0065] Dans une variante 200 du châssis 2 (illustrée sur la figure 12), les pieds 60 sont omis et sont remplacés par des pieds 600. Ces pieds 600 sont montés sous le châssis 200 et sont déplaçables entre une position rétractée (non illustrée) et une position déployée (illustrée sur la figure 12). Le déplacement des pieds 600 est actionné hydrauliquement par un mécanisme identique au mécanisme décrit pour le déplacement des éléments de fixations 26a-26d.

[0066] La superstructure 3 est maintenant décrite. Celle-ci est sensiblement identique à la superstructure décrite dans le brevet FR2750089, aussi celle-ci n'est pas décrite en détails. La superstructure 3 comporte une partie inférieure et une partie supérieure.

[0067] La partie inférieure comprend quatre passerelles : deux passerelles latérales 72 et deux passerelles avant et arrière 74.

[0068] Chaque passerelle 72,74 est articulée le long du châssis 2 à l'aide d'une charnière et peut pivoter entre une position relevée verticale (illustrée sur la figure 1) et une position déployée horizontale (illustrée sur les figures 2 à 4).

[0069] Les passerelles avant et arrière 74 comportent, à chacune de leurs extrémités, un élément d'angle 76 de forme triangulaire, conçu pour relier les passerelles avant et arrière 74 aux passerelles latérales 72. Chaque élément d'angle 76 est articulé sur le bord d'une passerelle 74 à l'aide de deux charnières et peut pivoter d'environ 180°.

[0070] Des marches d'escalier 71 sont également prévues pour faciliter l'accès aux passerelles 72, 74. Celles-ci sont montées sur les éléments d'angle 76.

[0071] En position repliée, (illustrée sur les figures 1 et 2), les éléments d'angle 76 et les marches d'escalier 71 se trouvent à plat sur les passerelles 74 correspondante. En position déployée (illustrée figure 3 et 4), les éléments d'angle 76, relient deux passerelles 72,74 adjacentes et les marches d'escalier 71 sont opérationnelles.

[0072] Lorsque les passerelles 72,74 sont en position repliée, celles-ci sont maintenues par un verrou 75 (illustré sur la figure 1). Ce dernier est tenu en position de verrouillage par un cliquet 77. Le verrou 75 est monté pivotant sur une passerelle 72 ou 74 et vient en prise avec une gâche 70 fixée sur une passerelle 74 ou 72 voisine. En agissant d'abord sur le cliquet 77, puis sur le verrou 75 correspondant, les passerelles 72,74 sont libérées.

[0073] La partie supérieure de la superstructure 3 comporte un toit 80 rectangulaire. Sur chacun de ses quatre bords est articulé un auvent 82. Chaque auvent 82 peut

pivoter d'environ 90° par rapport au toit 80. En position repliée (illustrée sur les figures 1 à 3), les auvents 82 sont sensiblement verticaux et en dessous du toit 80 tandis qu'en position déployée (illustrée sur la figure 4), ils s'étendent sensiblement dans le plan du toit 80.

[0074] La surface du toit 80 et des auvents 82 en position déployée correspond sensiblement à celle du châssis 2 et des passerelles 72,74 déployées. Les parties inférieure et supérieure de la superstructure forment ainsi un sol et un plafond et définissent un espace couvert.

[0075] Pour maintenir les auvents 82 en position ouverte, des montants 84 amovibles sont prévus. Ces derniers viennent s'emboîter sur des pieds 86 montés sur les passerelles 72, 74.

[0076] La partie supérieure de la superstructure 3 est mobile par rapport à la partie inférieure. Le toit 80 possède un pilier central (non illustré) tubulaire, conçu pour coulisser dans une cheminée 88 montée au centre du châssis 2.

[0077] Des moyens de levage hydrauliques permettent le déplacement du pilier par rapport à la cheminée 88.

[0078] A titre d'exemple, deux vérins (non illustrés), alimentés par une pompe hydraulique à main 90, sont montés sur le châssis 2 et entraînent le pilier et par la même le toit 80 en translation.

[0079] Le pilier comporte sur une face longitudinale une crémaillère coopérant avec un système de sécurité à cliquet. De façon connue et non décrite en détails ici, le système de sécurité vient s'engager dans les crans de la crémaillère, empêchant le pilier et le toit 80 de retomber en cas de défaillance de la pompe 90 ou des vérins.

[0080] Pour hisser le toit 80, il suffit d'actionner la pompe à main 90. Le système de sécurité et son dispositif de maintien assurent automatiquement le verrouillage du toit 80 dans la position haute. Pour faire redescendre le toit 80, il faut agir simultanément sur le système de sécurité pour le déverrouiller et sur un robinet de décharge intégré à la pompe 90 pour faire baisser la pression dans les vérins.

[0081] La plateforme est équipée de moyens 102 de soutien logistique montés autour de la cheminée 88 sur un plancher 100 fixé sur le châssis 2. Il peut s'agir par exemple d'un chauffe-eau pour alimenter des douches, d'armoires frigorifiques, d'un lave-linge et d'un sèche-linge, de plaques de cuisson et d'un four, etc.

[0082] La forme d'exécution de l'invention décrite ci-avant ne présente aucun caractère limitatif. Des améliorations peuvent être apportées dans des variantes d'exécution sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Plateforme (1) équipée de moyens (102) de soutien logistique comportant un châssis (2) de forme rectangulaire et un plancher (100) fixé sur le châssis (2) sur lequel sont montés les moyens (102) de soutien

logistique ;

caractérisée en ce que, le châssis (2) comporte :

- au moins un logement (12) longitudinal débouchant sur un premier bord (8) du châssis (2) pour permettre l'engagement d'une fourche d'un engin de manutention ; et
- des éléments de fixation (26a-26d) pourvus d'un orifice destiné à coopérer avec un verrou tournant équipant un plateau de transport de la plateforme, ces éléments de fixation (26a-26d) étant montés aux quatre angles du châssis (2) et étant déplaçables dans le sens de la largeur du châssis (2), entre :

- une position rétractée dans laquelle les éléments de fixation (26a-26d) sont logés à l'intérieur du châssis (2); et
- une position déployée dans laquelle les éléments de fixation (26a-26d) font saillie du châssis (2), la distance séparant deux éléments de fixation (26a-26d) adjacents dans le sens de la largeur du châssis (2) étant égale à une distance prédéterminée.

2. Plateforme (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** :

- les éléments de fixation (26a-26d) sont conformes à la norme ISO 1161 : 1964 ; et
- lorsque les éléments de fixation (26a-26d) sont en position déployée, la distance séparant deux éléments de fixation (26a-26d) adjacents dans le sens de la largeur du châssis (2) est inférieure ou égale à 2438mm de sorte que la plateforme soit conforme à la norme ISO 20 pieds.

3. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisée en ce que** le châssis (2) comprend :

- des vérins hydrauliques (27) pour déplacer les éléments de fixation (26a-26d) de leur position rétractée à leur position déployée, et inversement ; et
- une pompe hydraulique (38) pour déployer ou replier ces vérins hydrauliques (27).

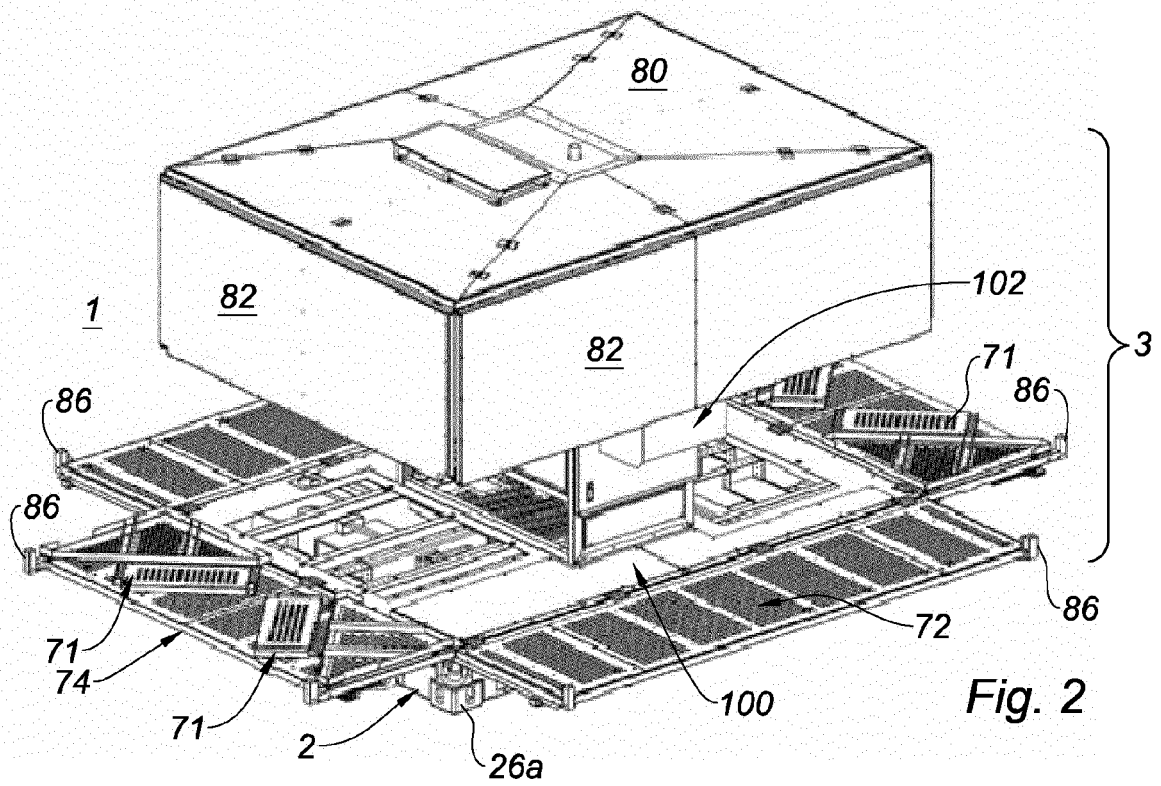
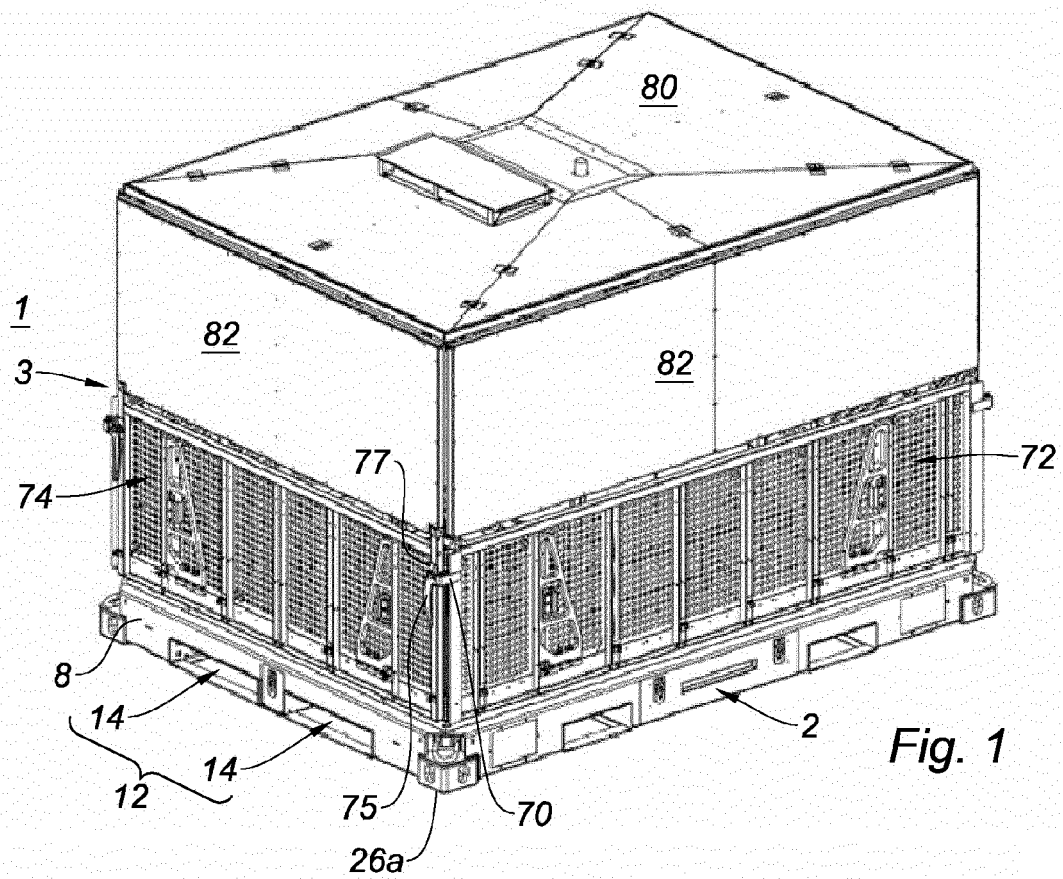
4. Plateforme selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la pompe hydraulique (38) est une pompe hydraulique à main comprenant un levier (50) amovible, pouvant être solidarisé et en alternance désolidarisé de la pompe (38), de sorte qu'un actionnement du levier (50) entraîne le déploiement ou un repliement des vérins hydrauliques (27).

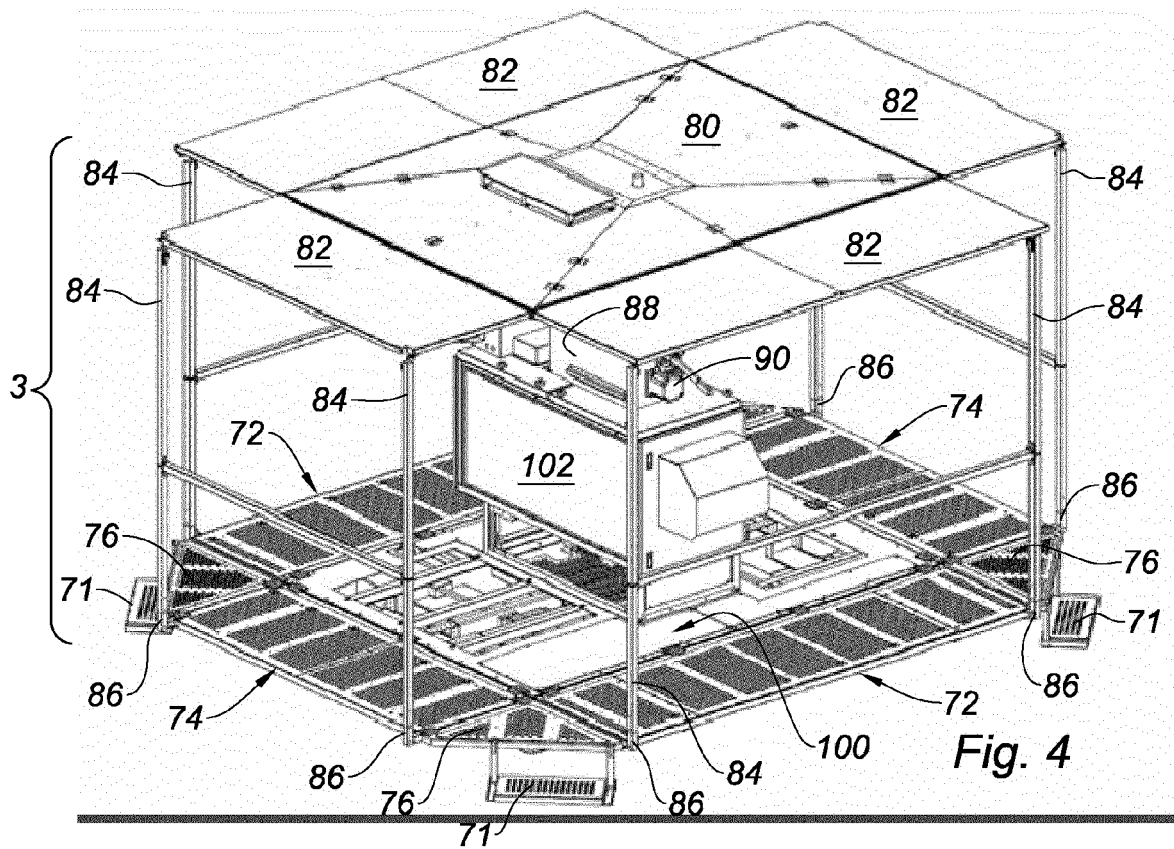
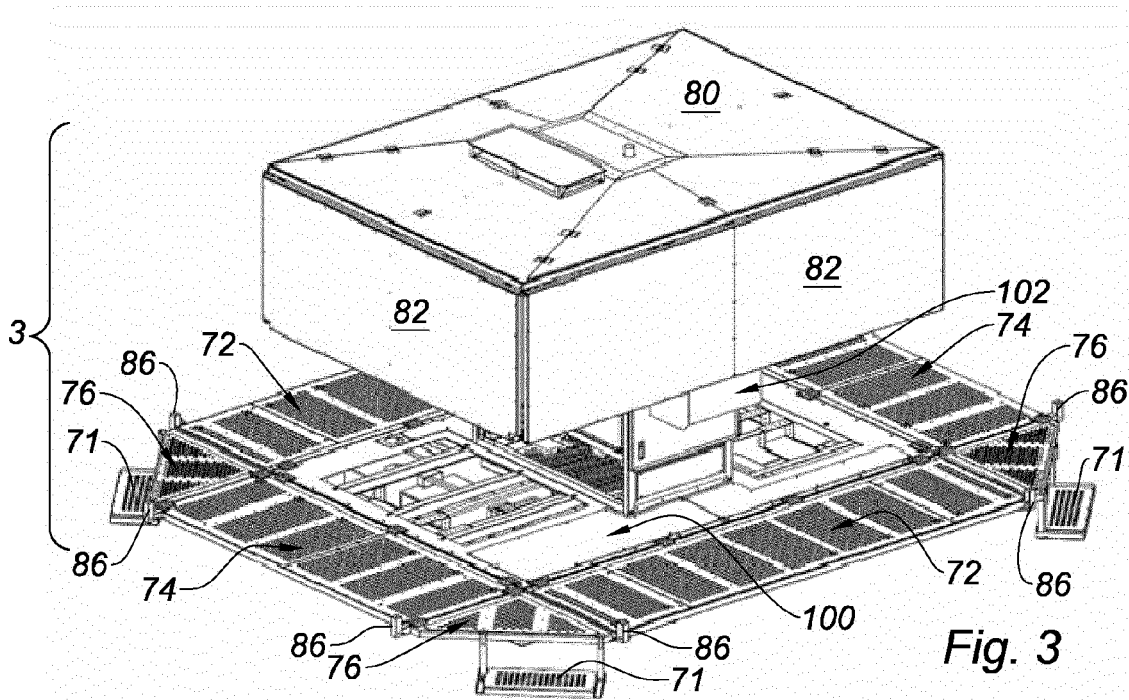
5. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le châssis (2)

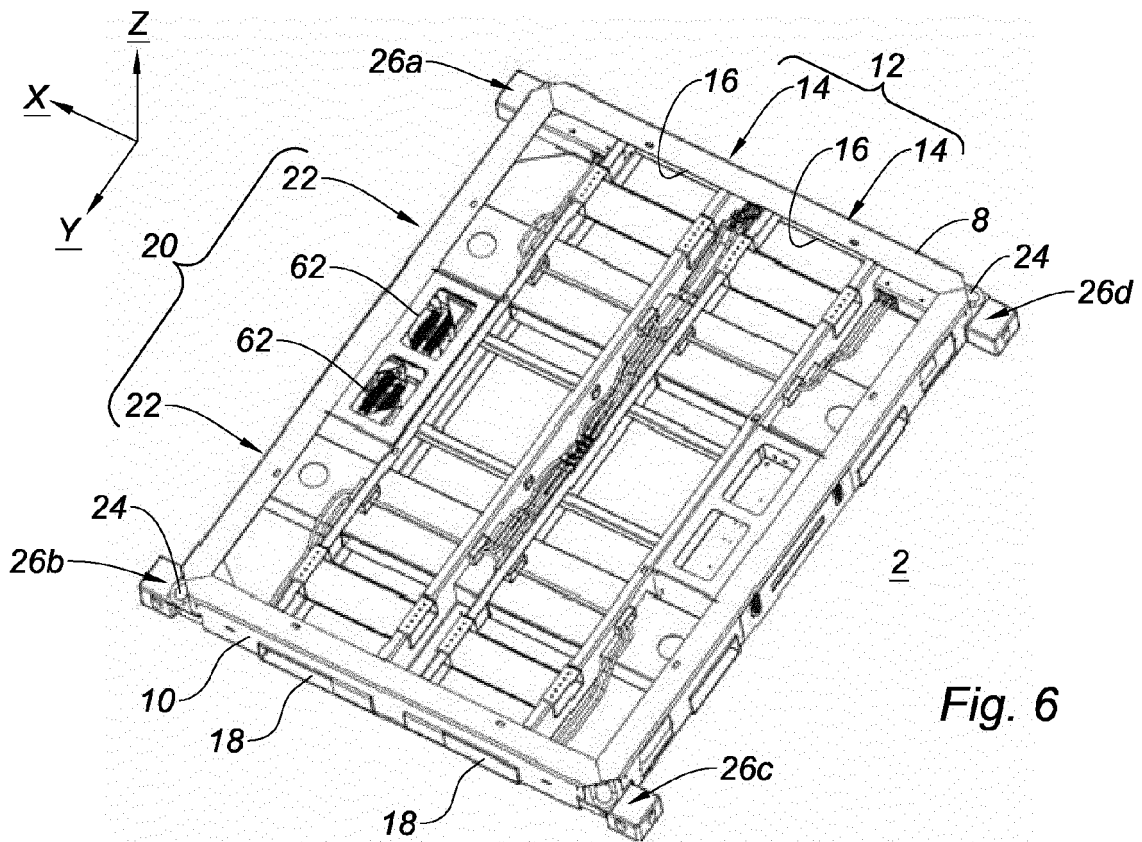
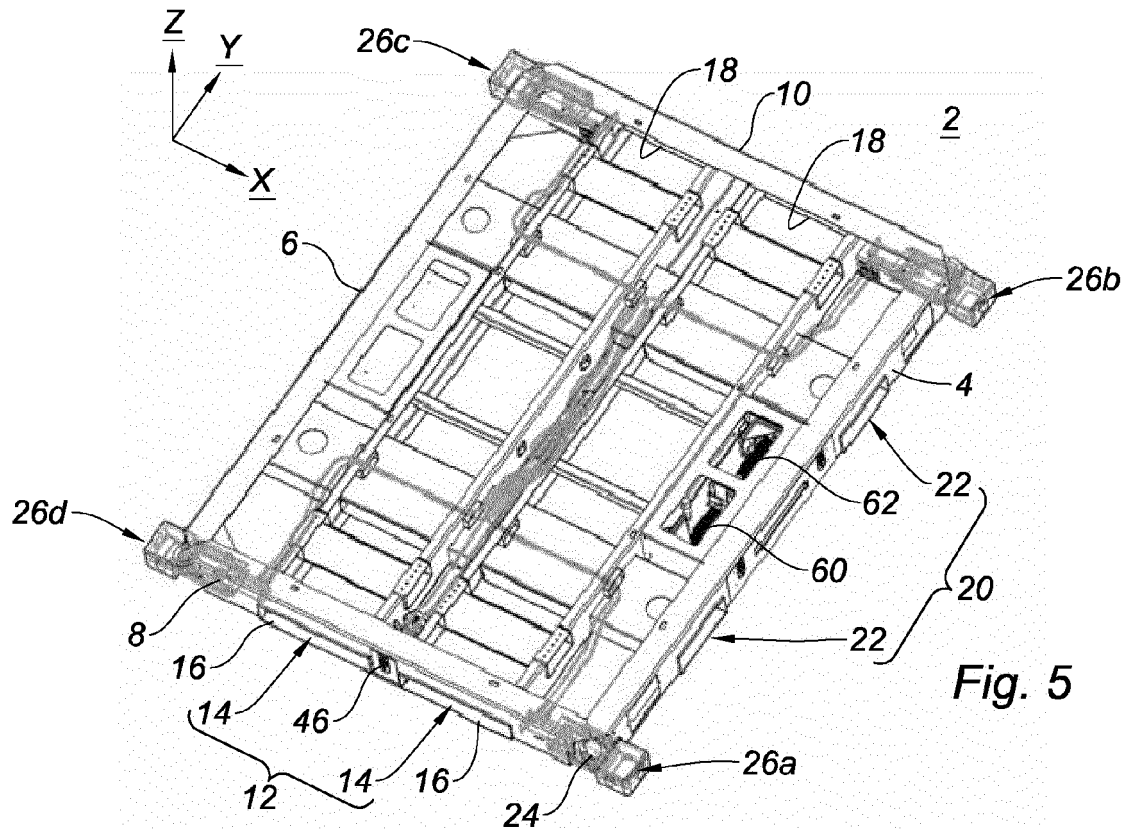
comprend au moins un logement transversal (20) débouchant sur un second bord du châssis (4) pour permettre l'engagement d'une fourche d'un engin de manutention.

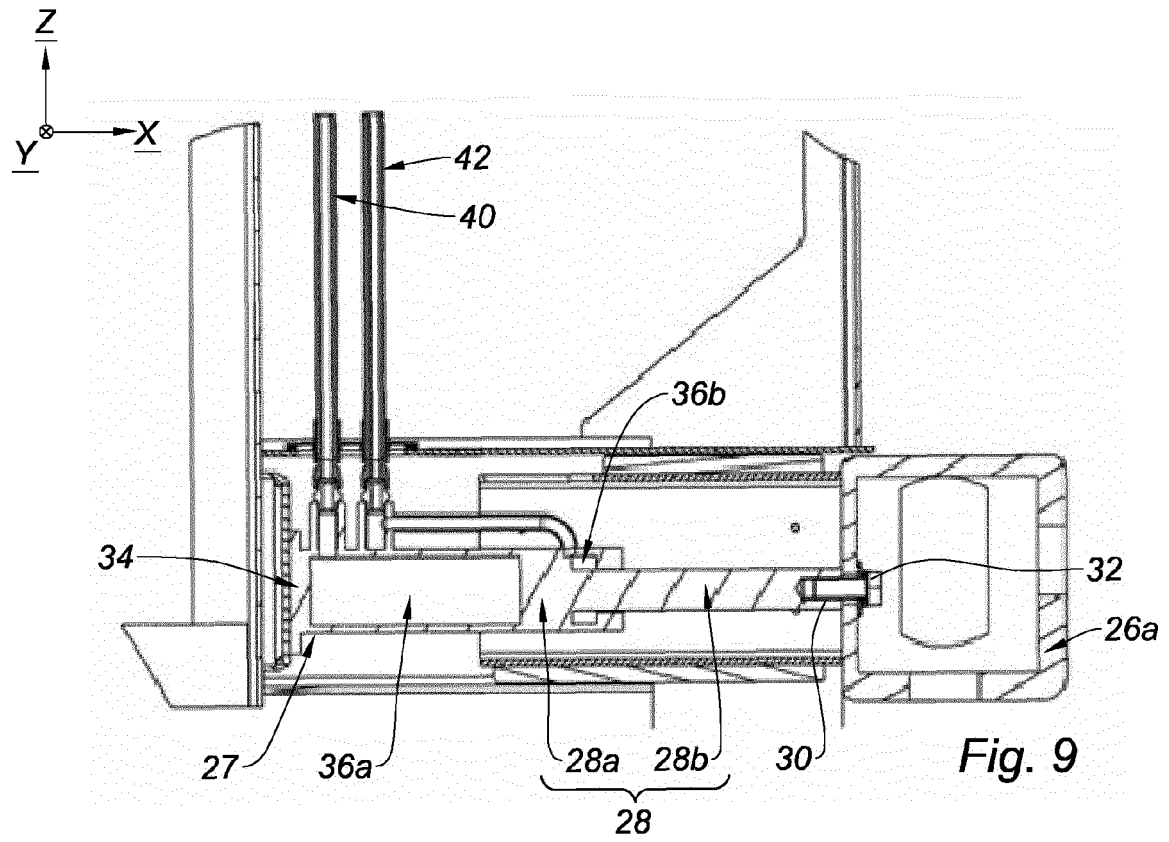
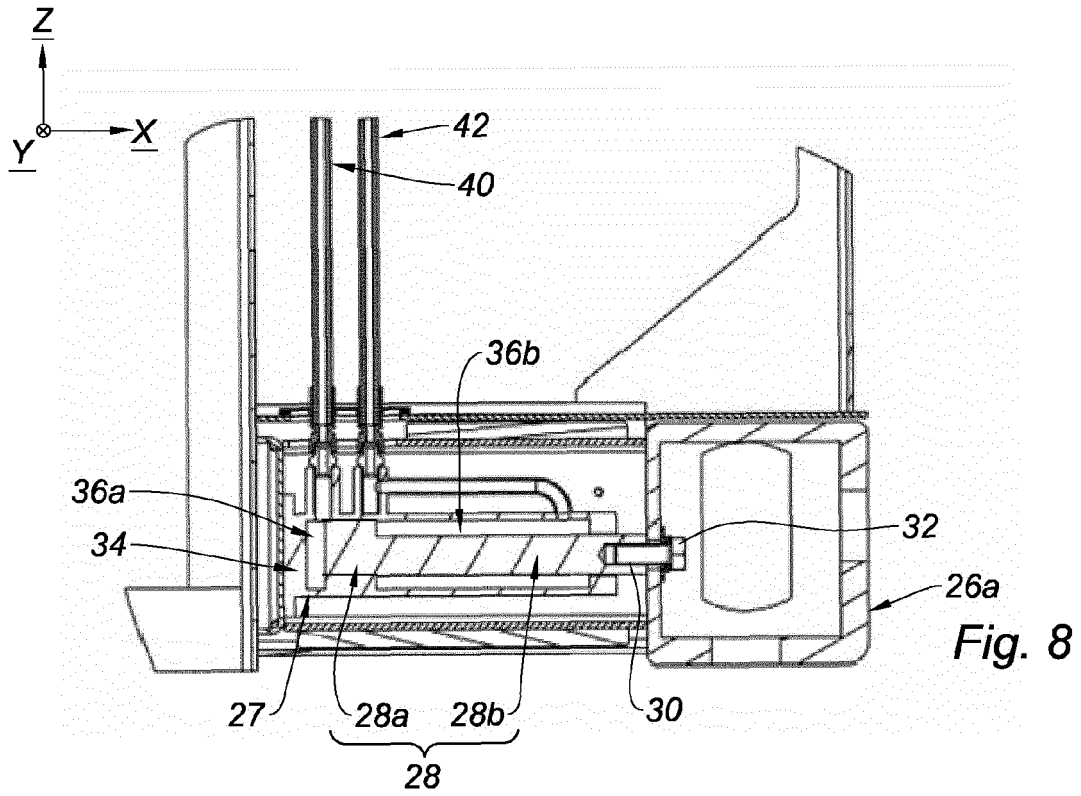
ment horizontale.

- 5
6. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le châssis (2) est équipé de roulettes montées pivotantes autour d'axes transversaux.
- 10
7. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la plateforme (1) comprend quatre anneaux d'arrimage (24) fixés aux quatre angles du châssis (2).
- 15
8. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la plateforme (1) comprend des pieds (60) amovibles adaptés pour être solidarisés, et en alternance désolidarisés du châssis (2).
- 20
9. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la plateforme (1) comprend des pieds rétractables montés sur le châssis (2) déplaçables entre une position rétractée dans laquelle les pieds sont reçus à l'intérieur du châssis (2) sans faire saillie du châssis (2), et une position déployée dans laquelle les pieds font saillie du châssis (2), les pieds étant actionnés hydrauliquement.
- 25
- 30
10. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la plateforme (1) comprend une superstructure (3) pouvant être déployée, cette superstructure (3) comportant :
- 35
- une partie inférieure comprenant au moins une passerelle (72, 74), montée pivotante sur le châssis (2) entre une position sensiblement verticale relevée et une position sensiblement horizontale ;
 - une partie supérieure comprenant un toit (80) sensiblement horizontal monté sur au moins un pilier et
 - des moyens de levage (90) permettant de déplacer le toit (80) dans une direction sensiblement verticale.
- 40
- 45
11. Plateforme (1) selon la revendication 10, **caractérisée en ce qu'**au moins un auvent (82) est monté pivotant sur le toit (80) entre une position sensiblement verticale abaissée et une position sensiblement horizontale.
- 50
12. Plateforme (1) selon l'une quelconque des revendications 10 à 11, **caractérisée en ce qu'**elle comprend des montants (84) verticaux amovibles destinés à maintenir chaque auvent en position sensible-
- 55









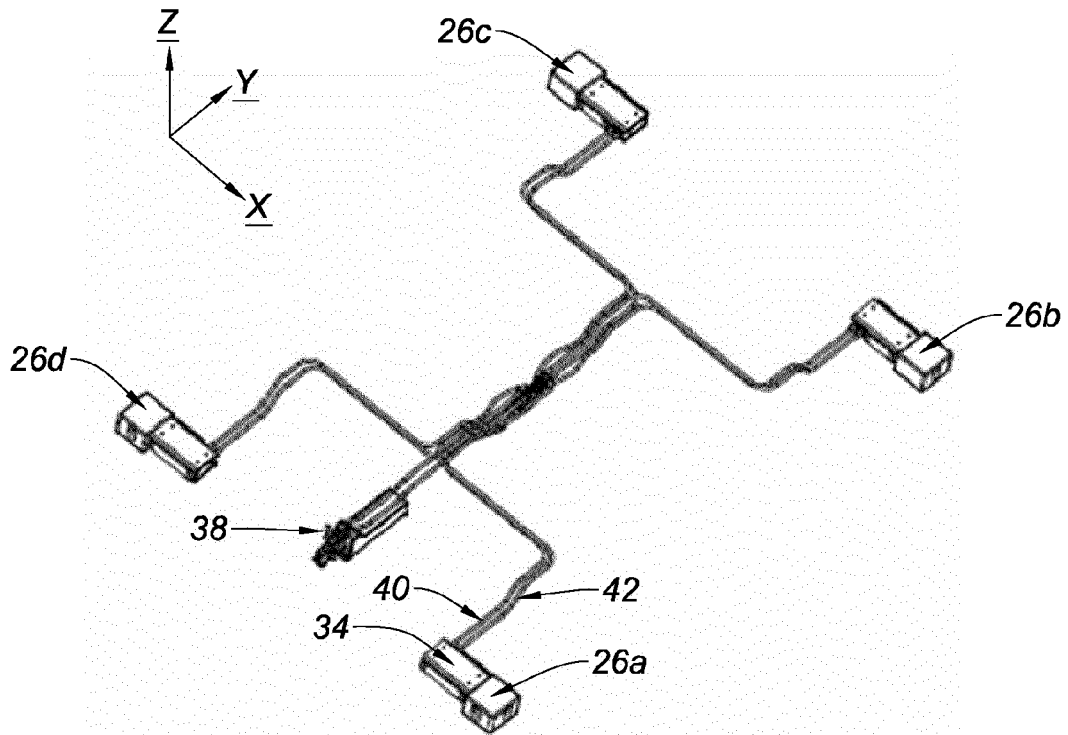


Fig. 10

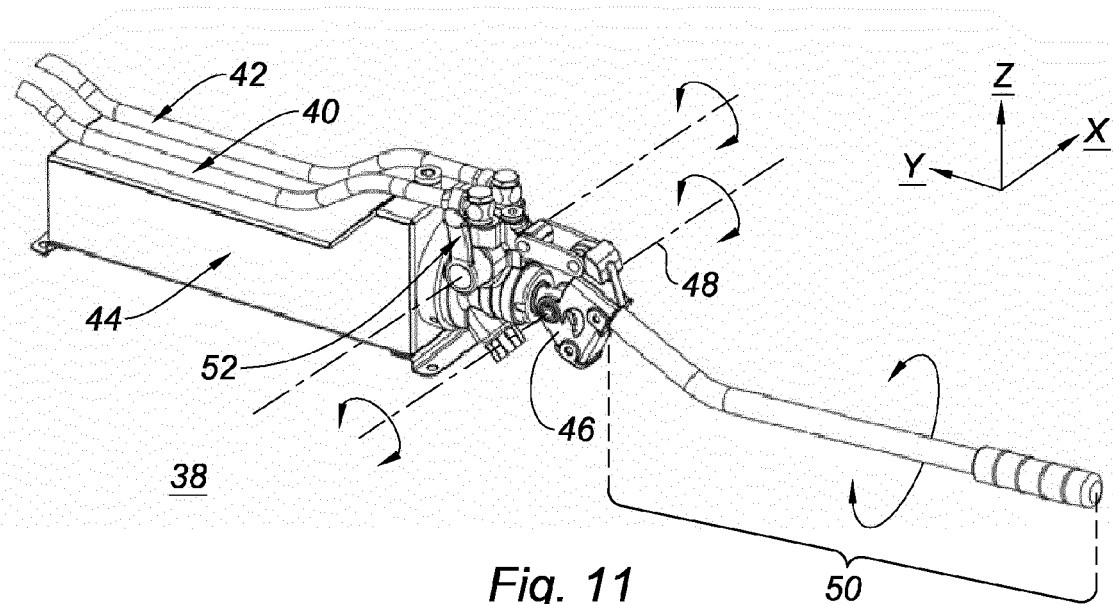


Fig. 11

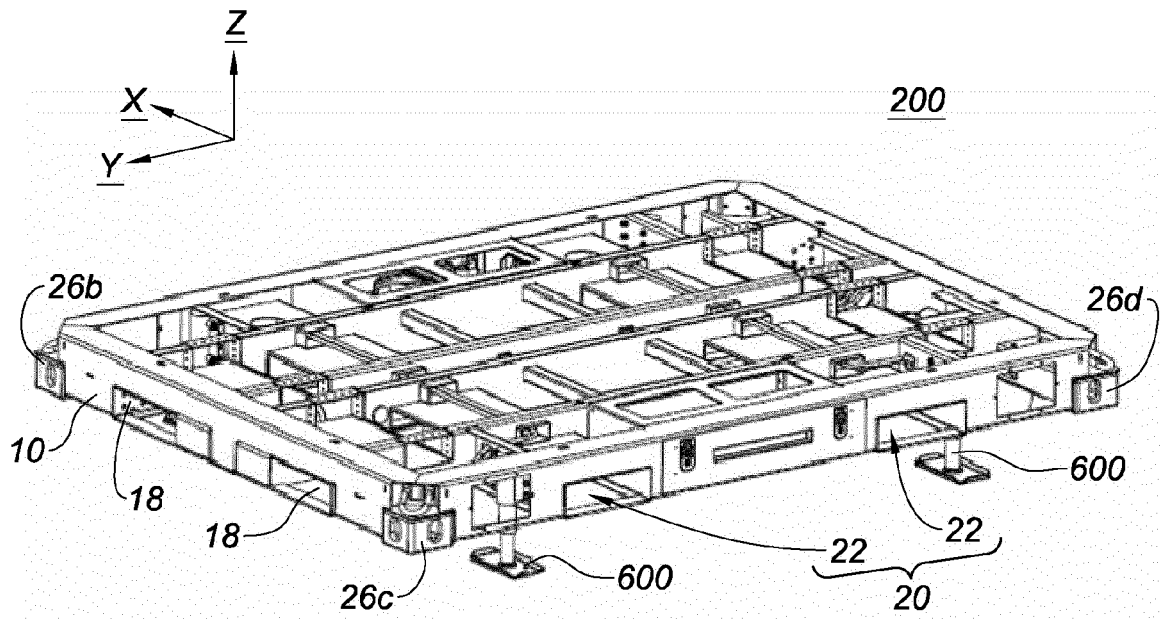


Fig. 12

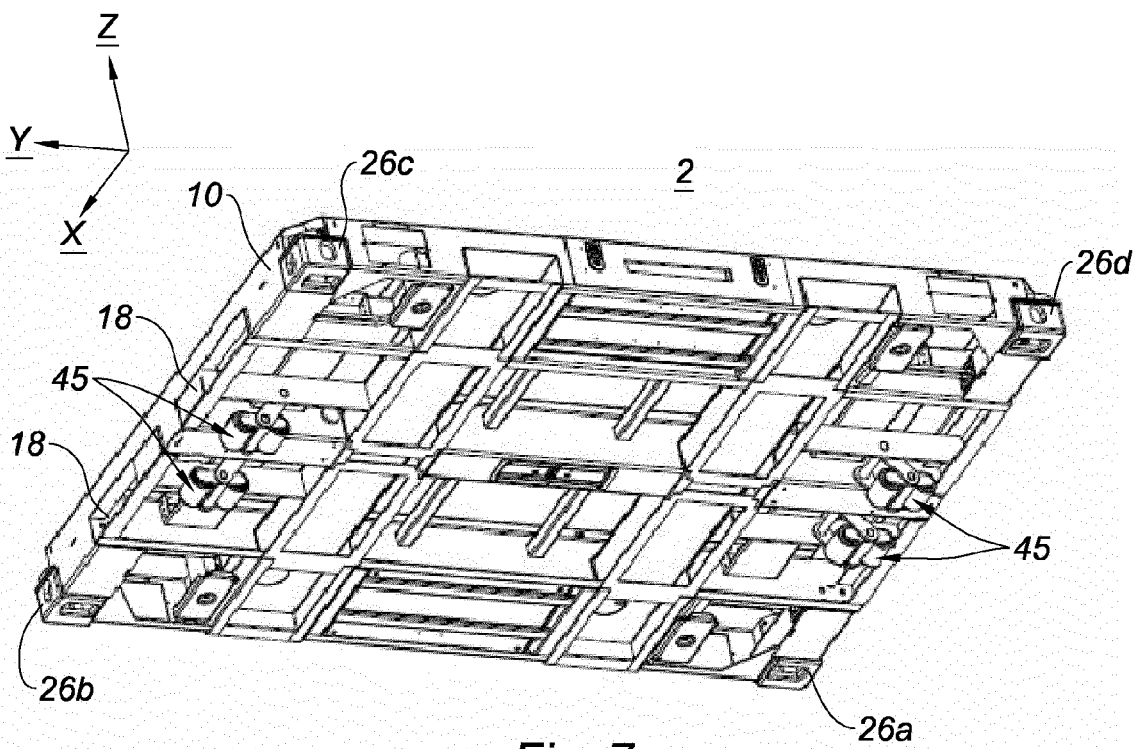


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 3006

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 10 2007 009393 A1 (KAERCHER FUTURETECH GMBH [DE]) 28 août 2008 (2008-08-28) * le document en entier *	1	INV. E04H1/12 B60P3/025 E04B1/343 E04B1/344 E04H15/00
A	DE 92 07 922 U1 (HOFFMANN RAINER) 3 septembre 1992 (1992-09-03) * le document en entier *	1	
A,D	FR 2 750 089 A1 (SOC ET ET DE REALISATIONS THER [FR]) 26 décembre 1997 (1997-12-26) * le document en entier *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H B60P E04B
1	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur
	La Haye	7 juin 2012	Delzor, François
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 3006

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.

07-06-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102007009393 A1	28-08-2008	AT 481268 T	15-10-2010
		DE 102007009393 A1	28-08-2008
		EP 2125428 A1	02-12-2009
		ES 2348571 T3	09-12-2010
		US 2010044369 A1	25-02-2010
		WO 2008101610 A1	28-08-2008

DE 9207922 U1	03-09-1992	AUCUN	

FR 2750089 A1	26-12-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

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

- FR 2750089 [0008] [0066]