(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 140 613***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **22 10365**

(51) Int Cl[8] : ***B 63 B 23/04*** *(2023.01), B 63 B 27/14*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 10.10.22.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 12.04.24 Bulletin 24/15.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *TENDERLIFT Société par actions simplifiée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** CHATILLON BENOIT et LE QUESNE XAVIER.

(73) **Titulaire(s) :** TENDERLIFT Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Brev&sud.

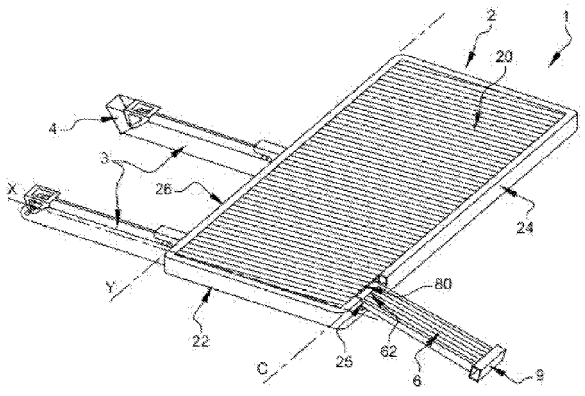
(54) Plateforme de mise à l'eau et levage d'annexe de bateau, intégrant une passerelle escamotable rotative et coulissante de débarquement.

(57) Titre : Plateforme de mise à l'eau et levage d'annexe de bateau, intégrant une passerelle escamotable rotative et coulissante de débarquement

L'invention concerne une plateforme hydraulique de mise à l'eau et de levage d'annexe de bateau, comprenant un plancher (20) de support d'une charge telle qu'une annexe de bateau, et comprenant un cadre (22) de maintien situé en périphérie dudit plancher (20), la plateforme (2) comportant une passerelle (6) escamotable rotative et coulissante de débarquement et d'accès à un quai, configurée pour permettre le passage d'une personne entre la plateforme (2) et le quai, et comportant des moyens de déplacement en rotation de la passerelle (6) par rapport au cadre (22) autour d'un axe de rotation (C), ainsi que des moyens de déplacement en translation de la passerelle (6) par rapport au cadre (22) le long d'un axe de translation (X) distinct de l'axe de rotation (C). L'invention concerne en outre un vaisseau, tel qu'un catamaran, comportant une telle plateforme (2) de mise à l'eau et de levage d'annexe.

Figure pour l'abrégé : [Fig. 7]

Figures



FR 3 140 613 - A1

Description

Titre de l'invention : Plateforme de mise à l'eau et levage d'annexe de bateau, intégrant une passerelle escamotable rotative et coulissante de débarquement

[0001] La présente invention s'inscrit dans le domaine technique des aménagements de bateaux, notamment des dispositifs mécaniques de sortie et de mise à l'eau d'une charge, telle qu'une embarcation annexe, vers ou depuis un navire.

[0002] L'invention se rapporte plus particulièrement à une plateforme améliorée de mise à l'eau et de levage d'annexe de bateau, prévue pour être placée à l'arrière d'un vaisseau et déplacée verticalement par un opérateur par rapport au vaisseau. La plateforme de l'invention intègre une passerelle escamotable rotative et coulissante de débarquement et/ou d'accès à un quai. L'invention concerne également un bateau, tel qu'un catamaran, sur lequel est incorporée une telle plateforme hydraulique.

Art antérieur

[0003] Il est connu d'équiper le pont d'un navire, tel qu'un catamaran de haute mer, d'une plateforme hydraulique capable de supporter une annexe du navire, de déposer l'annexe en flottaison sur un plan d'eau, et de soulever l'annexe hors de l'eau afin de la ramener sur le navire porteur. Par « annexe du navire », on entend une embarcation secondaire embarquée dans le navire porteur, telle qu'une barque motorisée ou non, un engin gonflable, etc.

[0004] La position verticale de la plateforme est typiquement commandée par un opérateur à bord, par exemple entre une position contiguë au pont du navire et une position sous le plan d'eau.

[0005] De façon connue, la plateforme hydraulique de support de l'annexe s'étend généralement dans un plan d'allure horizontale, parallèle au pont du navire. La plateforme est généralement montée sur le bateau via au moins un bras mécanique (de préférence via deux bras parallèles). monté en pivotement sur le bateau.

[0006] La Demanderesse a par exemple conçu et mis en œuvre un dispositif de contrôle de plateforme de vaisseau, décrit et illustré dans le brevet européen EP 3 279 077 B1, permettant d'élever ou d'abaisser la plateforme par rapport au vaisseau tout en maintenant ladite plateforme sensiblement horizontale. Le dispositif de contrôle exposé dans ce document comprend notamment deux bras coudés dotés chacun d'un vérin hydraulique, associé à une biellette montée à une extrémité sur la tige d'extension dudit vérin. Le dispositif décrit dans ce document comprend en outre des moyens souples de transmission d'effort en traction, tels que des cordes de mouflage. Les distances entre les points d'articulation et d'attache des divers éléments mécaniques du dispositif de

contrôle sont dimensionnées de manière spécifique, afin d'assurer l'horizontalité de la plateforme tout au long de son mouvement vertical.

[0007] La demande internationale de brevet publiée sous le numéro WO 2022/069595 A1, au nom de la Demanderesse, décrit une amélioration fonctionnelle du dispositif de mise à l'eau et de sortie de la charge depuis ou vers le bateau. Afin de maintenir la plateforme de levage dans un plan d'allure horizontale au cours du déplacement en rotation des bras de soutien, le dispositif décrit dans ce document comporte un unique vérin à tige d'extension, apte à agir sur des moyens supplémentaires de contrôle du déplacement en rotation de la plateforme, ici une barre de rotation placée sous la plateforme.

[0008] On réalise ainsi un déplacement en rotation des bras dans le sens horaire et simultanément un déplacement en rotation de la plateforme dans le sens antihoraire, ce qui permet de maintenir la plateforme horizontale à l'aide d'un unique vérin.

[0009] Le déplacement vertical de la plateforme à l'arrière du pont du bateau peut notamment permettre la descente ou la remontée de personnes entre le bateau et un quai. Il est possible d'équiper la plateforme d'une passerelle mobile, ou encore d'une échelle, pour faciliter cette descente et cette remontée. La passerelle peut être inclinable verticalement.

[0010] Toutefois, la variation d'inclinaison de la passerelle, indispensable pour adapter la passerelle aux différentes hauteurs possibles de quai, peut nécessiter de suspendre la passerelle à un ou plusieurs bossoirs, restant à demeure sur le pont du bateau. Cela génère un encombrement supplémentaire sur le pont du bateau, ainsi qu'un poids supplémentaire à bord.

[0011] De plus, lorsque le pont du bateau doit passer temporairement sous un quai de hauteur plus élevée que celle du plancher de la plateforme arrière, il est généralement nécessaire de rétracter complètement la passerelle inclinable. Ainsi, les passerelles inclinables connues génèrent de nombreuses contraintes de manutention.

Description générale de l'invention

[0012] Au regard de ce qui précède, il existe un besoin pour une plateforme de mise à l'eau et de levage d'annexe de bateau, équipée d'un élément permettant un débarquement et un accès amélioré à un quai depuis le bateau, ou permettant un accès au bateau depuis le quai.

[0013] Il existe notamment un besoin pour une plateforme de bateau comprenant une passerelle de débarquement et d'accès qui puisse s'adapter à diverses hauteurs et configurations de quai, de sorte à faciliter la descente et la remontée des personnes, quelles que soient les dimensions du quai. De préférence la passerelle doit pouvoir adopter une pluralité de positions verticales, pour adapter l'élévation de l'extrémité de la passerelle à la hauteur du quai situé en regard.

[0014] Il existe un besoin additionnel pour une plateforme de bateau équipé d'un élément de débarquement et d'accès au quai dont la conception mécanique demeure simple, dont les matériaux soient relativement légers et peu encombrants. Notamment, la conception mécanique de l'élément de débarquement et d'accès au quai ne doit pas empêcher que la plateforme hydraulique de mise à l'eau et de levage demeure horizontale tout au long de son mouvement vertical.

[0015] Selon un objectif additionnel, il est souhaitable que l'élément de débarquement et d'accès au quai ne doive pas être déplacé, lorsque la plateforme doit passer temporairement sous un quai de hauteur plus élevée que celle du plancher de la plateforme.

[0016] Enfin, il est souhaitable que l'intégration de l'élément de débarquement et d'accès au quai ne nécessite pas des modifications structurelles et esthétiques trop importantes de la plateforme hydraulique.

[0017] Pour répondre à ces différents besoins, l'invention concerne selon un premier aspect une plateforme hydraulique de mise à l'eau et de levage d'annexe de bateau, prévue pour être placée à l'arrière d'un vaisseau et pour être déplacée verticalement par rapport au vaisseau, tout en portant une charge telle qu'une annexe de bateau, la plateforme comprenant un plancher de support de ladite charge, et comprenant un cadre de maintien s'étendant en périphérie dudit plancher, la plateforme comprenant une passerelle rotative et coulissante de débarquement et d'accès à un quai, configurée pour permettre le passage d'une personne entre la plateforme et le quai ladite passerelle étant escamotable, la plateforme comprenant des moyens de déplacement en rotation de la passerelle par rapport au cadre autour d'un axe de rotation, et comprenant en outre des moyens de déplacement en translation de la passerelle par rapport au cadre le long d'un axe de translation distinct de l'axe de rotation.

[0018] Avantageusement la passerelle de débarquement et d'accès au quai selon l'invention combine astucieusement deux fonctions en une ce qui libère de l'encombrement dans un vaisseau, en l'occurrence un bateau, étant donné que ces deux fonctions étaient assurées jusqu'à présent par deux produits distincts.

[0019] La passerelle de débarquement et d'accès au quai, intégrée à la plateforme de mise à l'eau et de levage selon l'invention, est escamotable. La passerelle est ainsi quasi-invisible lorsqu'elle se trouve dans une position escamotée dans le plancher de la plateforme, de sorte à préserver l'esthétique de la plateforme.

[0020] En outre, grâce aux moyens de déplacement en rotation et moyens de déplacement en translation intégrés à la plateforme, la passerelle peut aisément être déployée et accéder à une pluralité de positions verticales et s'adapter ainsi à diverses hauteurs de quai. Le débarquement et l'accès des personnes est ainsi facilité.

[0021] En outre, la passerelle de débarquement et d'accès au quai peut remonter facilement sans nécessairement actionner les commandes, de sorte à pouvoir absorber la houle et

adapter le niveau de la passerelle aux variations de niveau de la mer.

[0022] Des caractéristiques optionnelles de la plateforme hydraulique selon le premier aspect de l'invention, non limitatives pour l'étendue de l'invention, sont les suivantes prises seules ou dans l'une quelconque des combinaisons techniquement possibles :

[0023] - les moyens de déplacement en translation de la passerelle comprennent au moins un rail fixe dans le référentiel du cadre, le rail s'étendant parallèlement à l'axe de translation, de préférence deux rails parallèles situés dans l'épaisseur du plancher.

[0024] - les moyens de déplacement en translation de la passerelle comprennent un chariot mobile le long du rail.

[0025] - le cadre comprend un bord avant prévu pour être orienté vers le bateau, et comprend un bord arrière opposé, le chariot étant mobile en translation par rapport au cadre entre le bord avant et le bord arrière.

[0026] - le chariot peut être déplacé jusqu'à une position contre le bord avant du cadre.

[0027] - le chariot peut être déplacé jusqu'à une position contre le bord arrière du cadre.

[0028] - les moyens de déplacement en rotation de la passerelle sont au moins en partie montés sur le chariot, préférentiellement sous une surface supérieure du chariot.

[0029] - l'axe de rotation de la passerelle et l'axe de translation de la passerelle sont orthogonaux.

[0030] - les moyens de déplacement en rotation de la passerelle comprennent un vérin hydraulique.

[0031] - le vérin comprend une chambre et une tige d'extension, et une extrémité proximale de la passerelle comprend un élément de pied, la tige d'extension étant configurée pour pousser sur ledit élément de pied lors de son extension de manière à faire pivoter la passerelle vers le haut par rapport au cadre.

[0032] - le plancher de la plateforme comprend un élément basculant recouvrant la passerelle dans une position rétractée de la passerelle.

[0033] - l'élément basculant comprend un cadre latté.

[0034] - l'élément basculant est dimensionné pour recouvrir supérieurement le chariot tout au long de la course du chariot entre le bord arrière du cadre et le bord avant du cadre.

[0035] L'invention concerne en outre, selon un deuxième aspect, un vaisseau pouvant être de préférence un vaisseau nautique tel qu'un catamaran, comportant une plateforme hydraulique telle que définie ci-avant qui comprend une passerelle rotative et coulissante de débarquement et d'accès à un quai, de préférence sur un côté arrière du vaisseau nautique.

[0036] Des caractéristiques optionnelles du vaisseau selon le deuxième aspect de l'invention, non limitatives pour l'étendue de l'invention, sont les suivantes prises seules ou dans l'une quelconque des combinaisons techniquement possibles :

[0037] - le vaisseau comprend au moins un bras de soutien reliant le vaisseau et la

plateforme, une extrémité proximale dudit bras étant montée sur le vaisseau et une extrémité distale dudit bras étant montée sur le cadre de la plateforme.

[0038] - le vaisseau comprend deux bras de soutien parallèles.

[0039] - la plateforme est mobile par rapport au vaisseau entre une position haute, dans laquelle au moins un bras s'étend parallèlement au plan du plancher de la plateforme, et une position basse, dans laquelle ledit bras réalise un angle non nul avec le plan du plancher de la plateforme.

[0040] - le ou les bras et la plateforme sont configurés pour que la plateforme demeure globalement horizontale tout au long de son déplacement entre la position haute et la position basse.

Description générale des figures

[0041] D'autres buts et avantages de la présente invention ressortiront à la lecture de la description détaillée ci-après, cette description étant complétée par les figures annexées données à titre illustratif et non limitatif parmi lesquelles :

[0042] [Fig.1a][Fig.1b] Les **Figures 1a et 1b** représentent schématiquement un dispositif de mise à l'eau et de levage d'une charge, comprenant une plateforme hydraulique selon un exemple de réalisation, la plateforme étant vue de côté respectivement en position haute et en position basse sur ces deux figures.

[0043] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue en perspective du dessus d'une plateforme hydraulique de dispositif de mise à l'eau et de levage selon un exemple de réalisation, dans laquelle la passerelle d'accès au quai est représentée en position rétractée droite, et est cachée par un plancher basculant.

[0044] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue du dessus de la plateforme de la [Fig.2] , dans laquelle la passerelle d'accès au quai est placée en position rétractée haute.

[0045] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue schématique du dessus de la passerelle d'accès au quai, placée dans une position intermédiaire, un plancher basculant étant illustré en transparence pour révéler partiellement la passerelle et le chariot.

[0046] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue rapprochée du dessous de la passerelle d'accès au quai de la [Fig.4] placée en position intermédiaire, sur laquelle un système de vérin est visible.

[0047] [Fig.6] La [Fig.6] est une vue du dessus de la plateforme de la [Fig.2] , dans laquelle la passerelle d'accès au quai est placée en position déployée droite.

[0048] [Fig.7] La [Fig.7] est une vue du dessus de la plateforme de la [Fig.2] , dans laquelle la passerelle d'accès au quai est placée en position déployée basse.

[0049] Description détaillée d'un exemple particulier de réalisation

[0050] On a représenté schématiquement, en référence aux **Figures 1a et 1b**, une plateforme hydraulique 2 de mise à l'eau et de levage de charge telle qu'une annexe, vue de côté respectivement en position haute et en position basse. L'annexe (non illustrée sur les

figures) comprend par exemple une barque motorisée ou non, un engin gonflable, etc.

[0051] La plateforme hydraulique 2, s'étendant préférentiellement dans un plan d'allure horizontale, est configurée pour s'intégrer à un dispositif 1 de mise à l'eau et de levage de charge. Le dispositif 1 est préférentiellement placé du côté arrière du vaisseau, par exemple dans le prolongement d'un pont du navire. Le vaisseau est de préférence un vaisseau nautique, tel qu'un catamaran de haute mer. Le dispositif 1 peut être rangé à l'intérieur du navire en-dehors des phases d'utilisation dudit dispositif.

[0052] La plateforme 2 est ainsi déplaçable sur commande verticalement, par rapport au bateau, par exemple en même temps que la plateforme 2 porte une charge telle qu'une annexe de bateau.

[0053] De préférence, la plateforme 2 comprend en outre une pluralité de bers positionnés sur la surface supérieure de la plateforme, lesdits bers permettant de positionner et de supporter une annexe de bateau. Comme il sera détaillé ci-après, les bers sont de préférence aptes à coulisser le long d'un axe, de sorte à décaler horizontalement l'annexe de bateau et à dégager l'accès à la passerelle lors de l'utilisation de cette dernière en position déployée.

[0054] - *Fonctionnement général de la plateforme de mise à l'eau et de levage de charge*

[0055] Le dispositif 1 de mise à l'eau et de levage, selon l'exemple représenté sur les Figures 1a et 1b annexées, comporte deux bras parallèles 3 latéraux de soutien. Chaque bras 3 est prévu pour relier la plateforme 2 à la coque d'un bateau (non représenté). Chaque bras 3 comprend une extrémité proximale 30 montée sur le bateau, et une extrémité reliée à la plateforme 2.

[0056] Du côté des extrémités proximales 30, chaque bras 3 est monté sur une chape 4 permettant sa fixation sur la coque du bateau. Les bras 3 sont montés rotatifs par rapport au pont du bateau via leurs extrémités proximales 30, autour d'un axe X sensiblement horizontal.

[0057] Le dispositif 1 de mise à l'eau et de levage comporte en outre des moyens de contrôle de déplacement en rotation des bras 3 (non représentés ici, dans une optique de simplification des figures). De tels moyens de contrôle de rotation comportent par exemple des éléments textiles de traction, tendus de préférence autour d'un ensemble de poulies. Les éléments textiles de traction comprennent par exemple des câbles de traction et/ou des sangles et/ou des bouts. Chaque élément textile de traction est par exemple fixé d'un côté à la coque du bateau, et solidaire de l'autre côté à un bras 3 respectif.

[0058] Du côté opposé, de préférence, chaque bras 3 se prolonge sur un côté de la plateforme 2 par un flasque 5 latéral respectif. Chaque flasque 5 comprend de préférence un ensemble rigide de ferrures.

[0059] Dans le présent exemple, la plateforme 2 est montée en rotation autour d'un axe sen-

siblement horizontal, par rapport à chacun desdits flasques 5. La plateforme 2 est ici montée rotative autour de deux points d'attache P1.

[0060] La plateforme 2 est ainsi mobile verticalement entre :

- une position haute, dans laquelle les bras 3 s'étendent parallèlement au plan du plancher de la plateforme 2, associée à une première longueur L_0 de la portion de câble s'étendant entre l'extrémité reliée à la coque de bateau et le flasque 5,
- et une position basse, dans laquelle les bras 3 réalisent un angle A non nul avec le plan du plancher de la plateforme 2, associée à une deuxième longueur L_1 de ladite portion de câble s'étendant entre l'extrémité reliée à la coque de bateau et le flasque 5, supérieure à la première longueur L_0.

[0061] Le dispositif 1 intègre avantageusement des moyens (non représentés ici) pour maintenir la plateforme 2 dans un plan d'allure horizontale au cours du déplacement en rotation des bras 3. De préférence, le déplacement en rotation des bras 3 est réalisé dans le sens horaire et le déplacement en rotation de la plateforme 2 est réalisé simultanément dans le sens antihoraire, ou inversement, ce qui permet de maintenir la plateforme 2 horizontale.

[0062] Les moyens pour maintenir l'horizontalité de la plateforme comprennent par exemple au moins un vérin hydraulique. Pour une description plus détaillée d'un exemple non limitatif de dispositif assurant l'horizontalité de la plateforme 2 au cours de son déplacement, on pourra se référer à la demande internationale de brevet publiée sous le numéro WO 2022/069595 A1, décrivant un agencement spécifique de vérin associé à une barre de rotation située sous la plateforme. Un tel agencement de vérin peut, de façon optionnelle, être intégré au dispositif 1.

[0063] - *Passerelle escamotable rotative et coulissante d'accès au quai*

[0064] On décrit ci-après en référence aux **Figures 2 à 7** une plateforme hydraulique 2 de mise à l'eau et de levage de charge selon un exemple particulier. La plateforme comporte, conformément à l'invention, une passerelle 6 escamotable rotative et coulissante d'accès à un quai.

[0065] La plateforme 2 comprend ici un plancher 20 (fabriqué par exemple en bois latté) de support d'une charge, telle qu'une embarcation annexe de bateau. Le plancher 20 est de forme sensiblement rectangulaire. Dans la position initiale représentée sur la [Fig.2] , le plancher 20 est plan et s'étend continûment sans rupture. La plateforme 2 est supportée par un cadre 22 de maintien, s'étendant en périphérie du plancher 20.

[0066] Le cadre 22, fabriqué par exemple en matériau métallique, est situé dans le prolongement des bras 3. Le cadre 22 comprend un bord avant 26 prévu pour être orienté vers le pont du bateau, et comprend un bord arrière 24 opposé qui est orienté vers la mer et/ou vers un quai. De préférence, les bords avant 26 et arrière 24 s'étendent parallèlement à la largeur du bateau.

[0067] La passerelle 6 est visible sur les Figures 3 à 7. La passerelle 6 s'étend de préférence perpendiculairement à l'axe Y de rotation de la plateforme 2. La passerelle s'étend dans la largeur du plancher 22, et présente par exemple une forme rectangulaire allongée.

[0068] De manière importante, la passerelle 6 est escamotable, c'est-à-dire qu'elle peut adopter une position escamotée à l'intérieur du plancher 20 de la plateforme (rétractée horizontalement). Dans la position escamotée, la passerelle 6 se trouve ainsi dans la continuité du plancher 20.

[0069] On notera que, de façon optionnelle, il est possible d'incorporer plusieurs passerelles de débarquement et d'accès au quai, semblables à la passerelle 6, sur une même plateforme.

[0070] En référence à la [Fig.4], la passerelle 6 comprend deux faces latérales 64 s'étendant entre un bord avant 62 de la passerelle et un module arrière 9 de la passerelle. La passerelle 6 est de préférence refermée supérieurement par une portion de plancher.

[0071] La passerelle 6 est fixée par son bord avant 62 à un chariot 7 monté sur la plateforme (voir la [Fig.4]). Le chariot 7 est mobile en translation le long de l'axe X par rapport au cadre 22.

[0072] De préférence, le module arrière 9 comprend un élément profilé, encastrable sur le cadre 22, ici au niveau du bord arrière 24 du cadre. Dans le présent exemple, le bord arrière 24 présente un renfoncement 25 (voir la [Fig.3]) de forme complémentaire à la forme de l'élément profilé formant le module arrière 9. Lorsque la passerelle 6 est déplacée depuis sa position initiale rétractée droite, le module arrière 9 est extrait du renfoncement 25.

[0073] La passerelle 6 est conçue pour permettre le passage d'au moins une personne entre la plateforme 2 et un quai à l'arrière du bateau. La passerelle supporte donc le poids d'au moins une personne en cours de marche.

[0074] Ainsi, si la plateforme 2 est placée face à un quai, la passerelle 6 peut être déployée et/ou inclinée pour permettre à une ou plusieurs personnes de transiter entre le pont et le quai. La passerelle 6 quitte alors la position escamotée, pour être déployée de préférence au plus près du quai.

[0075] De façon optionnelle et avantageuse, une ou plusieurs paires de roues peuvent être intégrées en bout de passerelle (formant des rollers, non illustrés sur les figures annexées) afin d'assurer la liaison et la continuité entre la passerelle en position déployée et le quai. De tels rollers sont par exemple intégrés au bord arrière 24 de la passerelle 6. Les rollers peuvent être rétractables à l'intérieur de la passerelle 6.

[0076] Comme il sera vu plus en détail ci-après, dans le cadre de l'invention selon le présent exemple de réalisation, la passerelle 6 peut coulisser et pivoter par rapport au bateau, pour être placée sélectivement et de manière réversible dans l'une quelconque des

positions suivantes :

- Une position rétractée horizontalement, et alignée verticalement avec le plancher, comme illustré sur la [Fig.2] (position initiale escamotée) ;
- Une position rétractée horizontalement, et inclinée vers le haut par rapport au plancher, comme illustré sur la [Fig.3] (permettant typiquement à la plateforme 2 de longer un quai situé plus haut que le plancher, la passerelle 6 passant par-dessus le quai) ;
- Une position horizontalement intermédiaire entre la position rétractée et la position déployée, et alignée avec le plancher verticalement (non illustrée) ;
- Une position horizontalement intermédiaire entre la position rétractée et la position déployée, inclinée vers le haut par rapport au plancher, comme illustré sur la [Fig.5] ;
- Une position déployée horizontalement hors du plancher, et alignée avec le plancher verticalement, comme illustré sur la [Fig.6] ;
- Une position déployée horizontalement hors du plancher, et inclinée vers le bas par rapport au plancher, comme illustré sur la [Fig.7], permettant typiquement le passage d'une ou plusieurs personnes entre la plateforme 2 et un quai situé dans la continuité de l'extrémité libre de la passerelle 6.

[0077] Ainsi, afin de permettre à la passerelle 6 de coulisser et pivoter par rapport au cadre, la plateforme selon l'invention comprend des moyens d'entraînement en translation de la passerelle 6 par rapport au cadre 22, complétés par des moyens de déplacement en rotation de la passerelle 6 par rapport au cadre 22.

[0078] De préférence, l'axe de translation X de la passerelle 6 est orthogonal à la direction (parallèle à l'axe Y) autour de laquelle la passerelle 6 est déplacée en rotation.

[0079] Le plancher 22 de la plateforme 2 comprend avantageusement un élément basculant 8, prévu pour recouvrir la passerelle 6 lorsque cette dernière est en position initiale rétractée. L'élément basculant 8 est de préférence formé dans un même matériau que le plancher 22, de sorte à pouvoir se confondre avec ledit plancher lorsque la passerelle 6 est en position initiale rétractée. L'élément basculant 8 comprend de préférence un cadre latté.

[0080] L'élément basculant 8 est ici rectangulaire, et de dimensions préférentiellement analogues aux dimensions de la passerelle 6. L'élément basculant 8 comprend deux bords latéraux 84 s'étendant entre un bord arrière 80 et un bord avant 82 (voir la [Fig.4]).

[0081] De préférence, le bord avant 82 de l'élément basculant est fixé sur le bord avant 26 du cadre. Le bord arrière 80 est détaché du cadre 22 et constitue ainsi un bord libre.

[0082] De cette manière, l'élément basculant 8 reste de préférence sensiblement immobile par rapport au cadre lorsque la passerelle 6 est déplacée uniquement en translation. Le

chariot 7 coulisse alors sous l'élément basculant 8, qui demeure en place.

[0083] En revanche, l'élément basculant 8 est capable de suivre un mouvement de pivotement vers le haut de la passerelle 6, de sorte à libérer le passage pour le soulèvement de la passerelle.

[0084] Le cadre latté basculant permet de ne pas laisser d'ouverture dans le plancher 22 au cours d'un déploiement de la passerelle 6.

[0085] Dans le cas où la plateforme 2 comporte un ou plusieurs bers de support d'annexe de bateau (non illustrés sur les figures annexées), lesdits bers sont de préférence conçus coulissants le long d'un axe, de sorte à décaler horizontalement l'annexe de bateau et à dégager l'accès à la passerelle.

[0086] La plateforme 2 comprenant au moins un ber de support d'annexe monté coulissant parallèlement à l'axe de rotation de la passerelle, la plateforme comprenant de préférence un rail de coulissement sur lequel ledit ber est monté.

[0087] En particulier, les bers de support d'annexe de bateau sont avantageusement montés coulissants en translation par rapport au cadre 22 de la plateforme, le long d'une direction de translation parallèle à l'axe Y de rotation de la plateforme. Le ou les bers de support d'annexe sont de préférence déplaçables en translation sur une plage maximale comprise entre 50 centimètres et un mètre.

[0088] De préférence, la plateforme 2 comprend alors un rail coulissant s'étendant parallèle à l'axe Y, calé dans le lattage du plancher 22. Le rail coulissant (non illustré sur les figures annexées) est préférentiellement pourvu d'un actionneur hydraulique pour commander le coulissement des bers. Ainsi, lorsque la passerelle 6 de débarquement et d'accès au quai est placée en position intermédiaire ou en position déployée, une annexe de bateau supportée par les bers peut être décalée horizontalement, de sorte à libérer le passage de la passerelle. Un corridor de débarquement et d'accès au quai peut ainsi être créé, même en présence d'une annexe de bateau sur la plateforme.

[0089] - *Déplacement de la passerelle en translation*

[0090] Le mouvement en translation de la passerelle 6 par rapport au cadre 22 de la plateforme, le long de l'axe de translation X, est assuré par des moyens de déplacement en translation commandables par un opérateur situé à bord.

[0091] Dans cet exemple, les moyens de déplacement en translation comprennent un chariot 7, logé dans l'épaisseur du plancher 20. Le chariot 7 est déplaçable en translation le long d'au moins un rail 28 intégré à la plateforme, s'étendant parallèlement à l'axe de translation X.

[0092] Le chariot 7 présente ici une forme générale parallélépipédique. Il comprend une face arrière 70, une face avant 72 et deux faces latérales 74 s'étendant entre les faces arrière et avant.

[0093] La passerelle 6 est montée, par son bord avant 62, sur la face arrière 70 du chariot 7.

Le montage de la passerelle 6 sur la face arrière 70 autorise un mouvement de rotation verticale de la passerelle 6 par rapport au chariot 7, comme il sera décrit ci-après.

[0094] Ici, le chariot 7 est associé à deux rails 28 parallèles. Chaque face latérale 74 du chariot est guidée en translation le long d'un rail 28 respectif. Les rails 28 sont fixes par rapport au cadre.

[0095] De manière optionnelle, pour chaque face latérale 74 du chariot, une ou plusieurs roues peuvent être prévues pour faciliter le coulissement du chariot 7 sur une surface portante du rail 28. Les rails 28 sont partiellement représentés sur les Figures 3, 4 et 5 annexées. Chaque rail 28 présente par exemple une section transversale en forme de U.

[0096] De façon préférentielle, le chariot 7 est mobile en translation par rapport au cadre 22 sur toute la largeur de la plateforme 2. Le chariot 7 est ici mobile entre une première position contre le bord avant 26 du cadre (voir la [Fig.2]), dans laquelle la passerelle est rétractée, et une deuxième position contre le bord arrière 24 du cadre (voir la [Fig.6]), dans laquelle la passerelle est déployée.

[0097] Lorsque la passerelle 6 est placée en position initiale rétractée, le chariot 7 et les rails 28 sont de préférence dissimulés sous le plancher 20 de la plateforme. L'élément basculant 8 latté peut être dimensionné pour recouvrir supérieurement le chariot 7, tout au long de sa course en translation entre le bord arrière 24 et le bord avant 26.

[0098] - *Déplacement de la passerelle en rotation*

[0099] La plateforme 2 comporte en outre des moyens de déplacement en rotation de la passerelle 6, autour d'un axe de rotation parallèle à l'axe Y. Ces moyens de déplacement en rotation sont commandables à distance par un opérateur situé à bord.

[0100] De préférence, les moyens de déplacement en rotation permettent d'incliner la passerelle 6 quelle que soit sa position axiale le long de l'axe de translation X.

[0101] Ici, dans une position rétractée de la passerelle (voir la [Fig.3]), la passerelle 6 est mobile en rotation autour de l'axe A. Dans une position intermédiaire de la passerelle telle qu'illustrée sur les Figures 4 et 5, la passerelle 6 est mobile en rotation autour de l'axe B. Enfin, dans une position déployée de la passerelle (voir les Figures 6 et 7), la passerelle 6 est mobile en rotation autour de l'axe C.

[0102] Les moyens de déplacement en rotation sont au moins en partie montés sur le chariot 7 et suivent les mouvements de translation du chariot 7. Lesdits moyens sont préférentiellement placés dans le corps du chariot, sous une surface supérieure du chariot.

[0103] Dans le présent exemple, les moyens de déplacement en rotation comprennent au moins un vérin 10, tel qu'un vérin hydraulique simple effet. On notera que ce vérin 10 est distinct du ou des vérins pouvant servir à maintenir l'horizontalité de la plateforme 2 pendant son mouvement vertical par rapport au bateau.

[0104] Un exemple de configuration du vérin 10 est visible en référence à la [Fig.5] annexée. Dans cet exemple, une chambre 11 du vérin est positionnée dans un em-

placement pratiqué dans le chariot 7. La tige d'extension 12 du vérin fait saillie de la surface inférieure du chariot 7.

[0105] La passerelle 6 comprend ici, en-dessous de son bord avant 62, au moins un pied 66 fixe par rapport à la passerelle. Le pied 66 est orienté en direction de la tige 12 du vérin.

[0106] La tige 12 est configurée pour pousser sur le pied 66 lors de sa sortie du vérin, ce qui entraîne un pivotement contrôlé de la passerelle 6 vers le haut autour d'un axe de rotation parallèle à l'axe Y.

[0107] Ainsi, le vérin 10 placé entre le chariot et la passerelle permet de pousser la passerelle 6 vers le haut de manière commandable.

[0108] Le pivotement de la passerelle 6 vers le bas peut s'effectuer, quant à lui, sous l'effet de la gravité.

[0109] Une telle passerelle, intégrée à la plateforme de mise à l'eau et de levage de charge, peut ainsi s'adapter à la hauteur et à la position du quai, aussi bien en position axiale qu'en inclinaison par rapport à un plan horizontal. La structure de la passerelle est ainsi conçue pour faciliter la descente et la remontée des personnes, quelles que soient les dimensions du quai situé face à la plateforme.

Revendications

[Revendication 1] Plateforme hydraulique de mise à l'eau et de levage d'annexe de bateau, la plateforme (2) étant prévue pour être placée à l'arrière d'un vaisseau et pour être déplacée verticalement par rapport au vaisseau, tout en portant une charge telle qu'une annexe de bateau,
la plateforme (2) comprenant un plancher (20) de support de ladite charge, et comprenant un cadre (22) de maintien s'étendant en périphérie dudit plancher (20),
la plateforme (2) étant caractérisée en ce qu'elle comprend une passerelle (6) rotative et coulissante de débarquement et d'accès à un quai, configurée pour permettre le passage d'une personne entre la plateforme (2) et le quai, ladite passerelle (6) étant escamotable,
la plateforme (2) comprenant des moyens de déplacement en rotation (10, 11, 12) de la passerelle (6) par rapport au cadre (22) autour d'un axe de rotation (A), et comprenant en outre des moyens de déplacement en translation (7, 28) de la passerelle (6) par rapport au cadre (22) le long d'un axe de translation (X) distinct de l'axe de rotation (A).

[Revendication 2] Plateforme hydraulique selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de déplacement en translation comprennent au moins un rail (28) fixe dans le référentiel du cadre (22), et comprennent en outre un chariot (7) mobile le long du rail (28), le rail (28) s'étendant parallèlement à l'axe de translation (X).

[Revendication 3] Plateforme hydraulique selon la revendication 2, dans laquelle le cadre (22) comprend un bord avant (26) prévu pour être orienté vers le bateau, et comprend un bord arrière (24) opposé, le chariot (7) étant mobile en translation par rapport au cadre (22) entre le bord avant (26) et le bord arrière (24).

[Revendication 4] Plateforme hydraulique selon l'une des revendications 2 ou 3, dans laquelle les moyens de déplacement en rotation (10, 11, 12) de la passerelle (6) sont au moins en partie montés sur le chariot (7), préférentiellement sous une surface supérieure du chariot (7).

[Revendication 5] Plateforme hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle les moyens de déplacement en rotation comprennent un vérin (10) hydraulique.

[Revendication 6] Plateforme hydraulique selon la revendication 5, dans laquelle le vérin (10) comprend une chambre (11) et une tige d'extension (12), et dans laquelle une extrémité proximale de la passerelle (6) comprend un

élément de pied (66), la tige d'extension (12) étant configurée pour pousser sur ledit élément de pied (66) lors de son extension, de manière à faire pivoter la passerelle (6) vers le haut par rapport au cadre (22).

[Revendication 7] Plateforme hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle l'axe de rotation (A) et l'axe de translation (X) sont orthogonaux.

[Revendication 8] Plateforme hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle le plancher (20) de la plateforme comprend un élément basculant (8) recouvrant la passerelle (6) dans une position rétractée de la passerelle (6), l'élément basculant (8) comprenant de préférence un cadre latté.

[Revendication 9] Plateforme hydraulique selon la revendication 3 prise en combinaison avec la revendication 8, dans laquelle l'élément basculant (8) est dimensionné pour recouvrir supérieurement le chariot (7) tout au long de la course du chariot (7) entre le bord arrière (24) du cadre et le bord avant (26) du cadre.

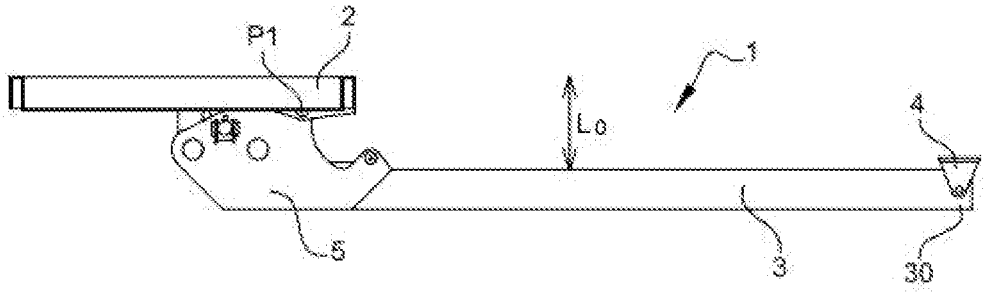
[Revendication 10] Plateforme hydraulique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, la plateforme comprenant au moins un ber de support d'annexe monté coulissant parallèlement à l'axe de rotation de la passerelle, la plateforme comprenant de préférence un rail de coulissement sur lequel ledit ber est monté.

[Revendication 11] Vaisseau, de préférence un vaisseau nautique tel qu'un catamaran, le vaisseau comportant une plateforme (2) hydraulique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 10, de préférence sur un côté arrière du vaisseau, la plateforme (2) hydraulique comprenant une passerelle (6) rotative et coulissante de débarquement et d'accès à un quai.

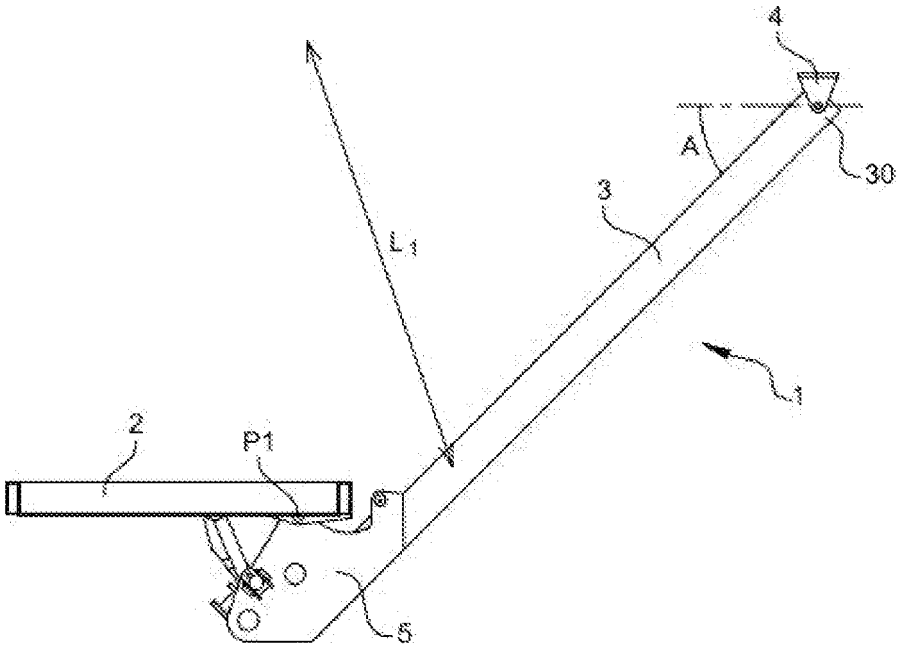
[Revendication 12] Vaisseau selon la revendication 11, le vaisseau comprenant en outre au moins un bras (3) de soutien reliant le vaisseau et la plateforme (2), une extrémité proximale dudit bras (3) étant montée sur le vaisseau et une extrémité distale dudit bras (3) étant montée sur le cadre (22) de la plateforme (2).

[Revendication 13] Vaisseau selon la revendication 12, dans lequel la plateforme (2) est mobile par rapport au vaisseau entre une position haute, dans laquelle le au moins un bras (3) s'étend parallèlement au plan du plancher de la plateforme (2), et une position basse, dans laquelle ledit bras (3) réalise un angle (A) non nul avec le plan du plancher de la plateforme (2).

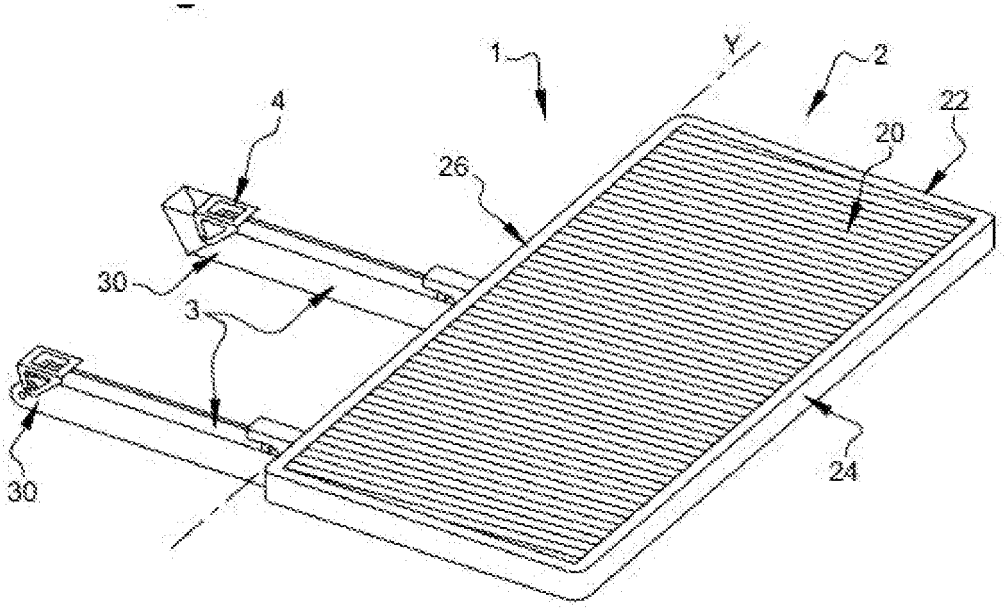
[Fig. 1a]



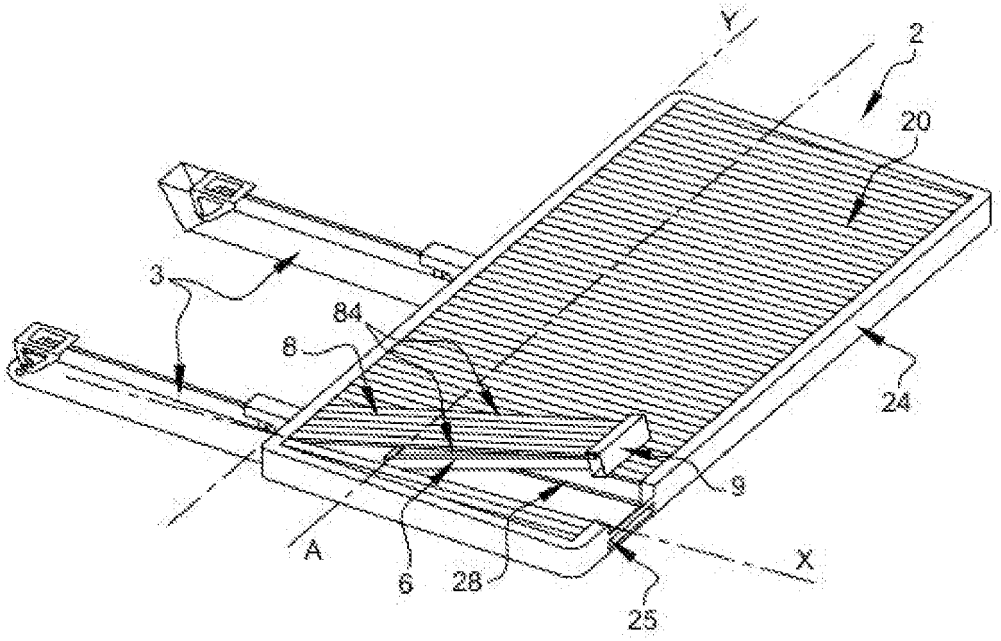
[Fig. 1b]



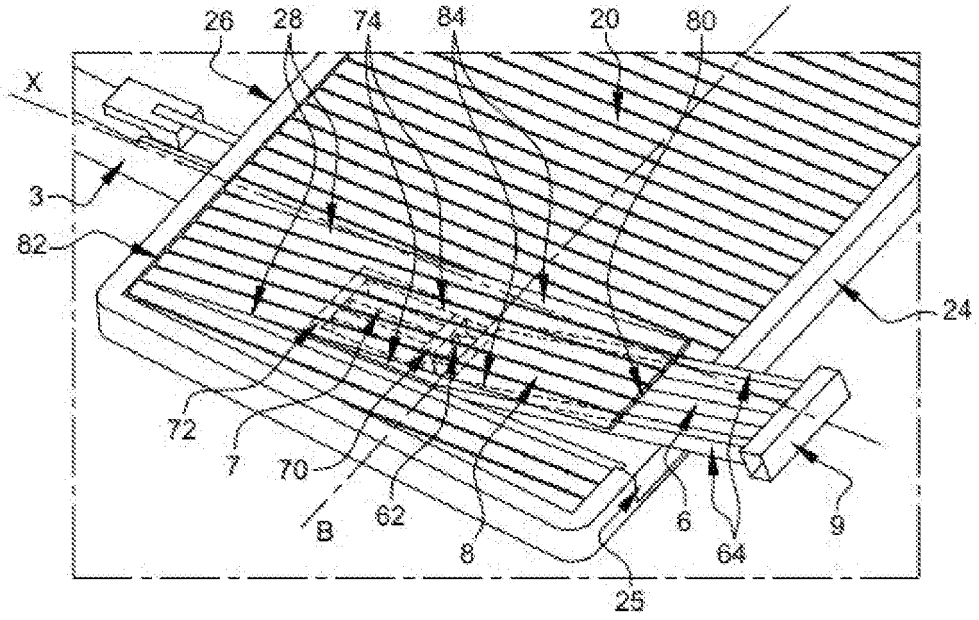
[Fig. 2]



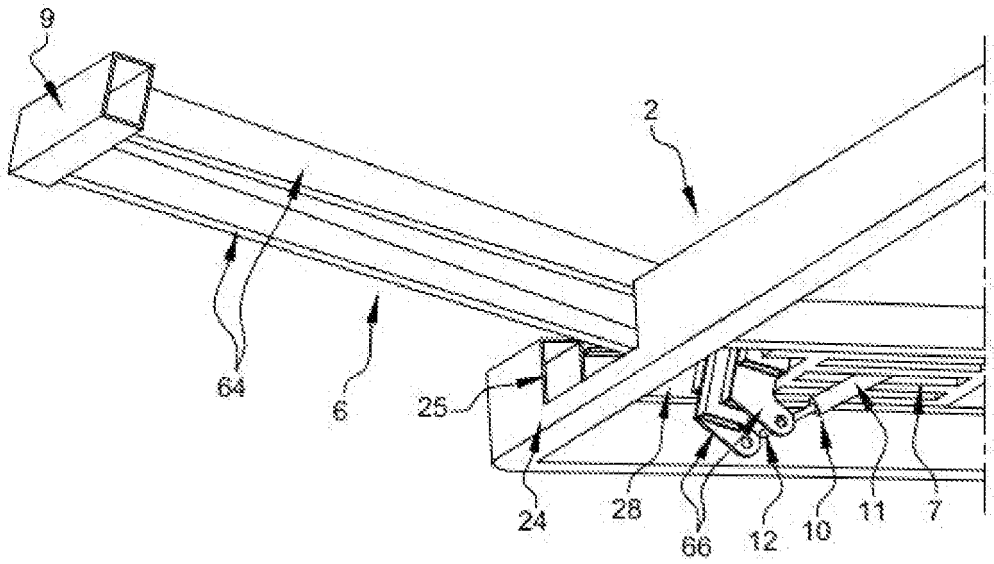
[Fig. 3]


Y
2
20
3
84
8
24
9
A
6
28
X
25

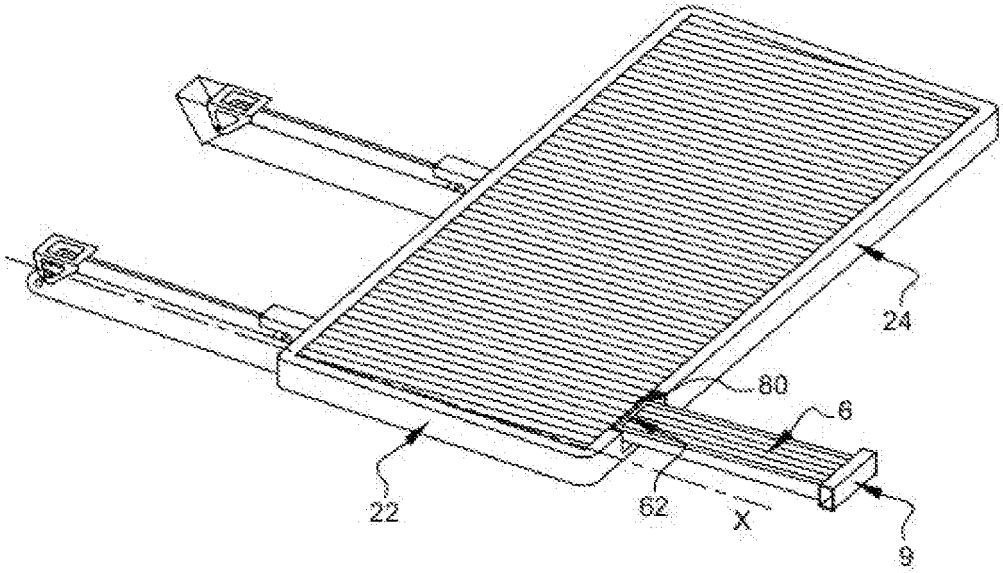
[Fig. 4]


26
28
74
84
20
80
X
3
82
24
72
7
70
62
B
8
6
64
9
25

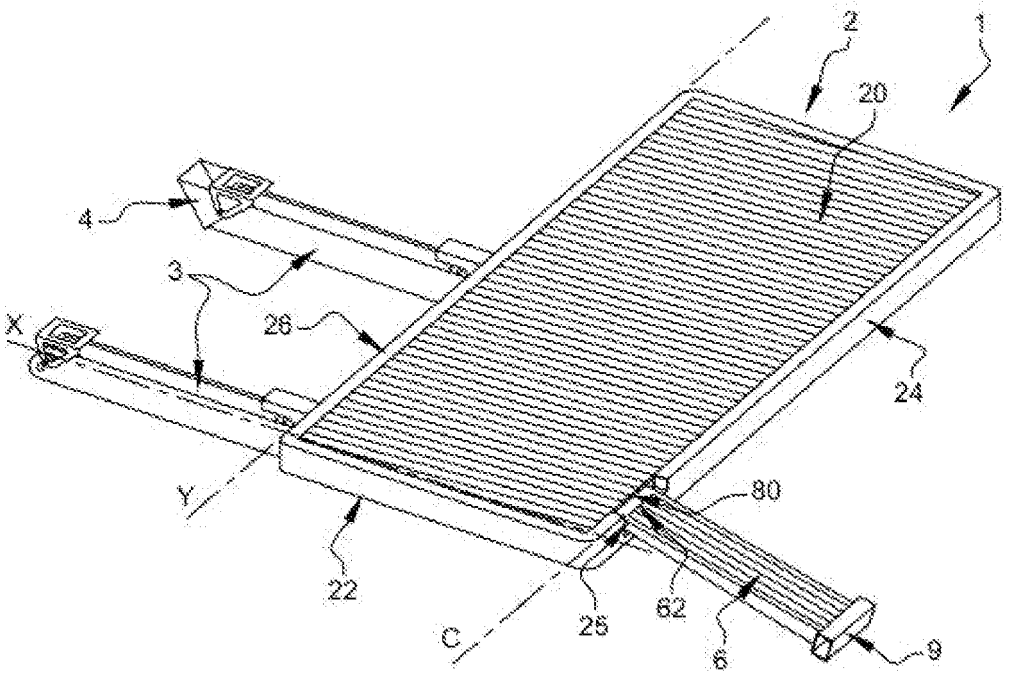
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 920040
FR 2210365

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	EP 1 854 715 A1 (BESENZONI S P A [IT]) 14 novembre 2007 (2007-11-14) * alinéas [0002], [0020] - [0026] * * figures * -----	1-8, 10-13 9	B63B 23/04 B63B 27/14
X A	DE 91 03 949 U1 (ERNST STORMS) 25 juillet 1991 (1991-07-25) * alinéas [0016] - [0020] * * figures * -----	1-7, 10-13 8,9	
A	EP 3 771 631 A1 (B FINANCIAL S R L [IT]) 3 février 2021 (2021-02-03) * alinéas [0012] - [0014], [0035], [0036] * * figures * -----	1-13	
A	EP 2 275 339 A1 (BAER GERD GMBH [DE]) 19 janvier 2011 (2011-01-19) * abrégé * * figures * -----	1,10-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B63B

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
4 octobre 2023	Gardel, Antony

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2210365 FA 920040

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **04-10-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1854715 A1	14-11-2007	AT 483625 T	15-10-2010
		EP 1854715 A1	14-11-2007
		ES 2353858 T3	07-03-2011
DE 9103949 U1	25-07-1991	AUCUN	
EP 3771631 A1	03-02-2021	AUCUN	
EP 2275339 A1	19-01-2011	DE 102009034204 A1	20-01-2011
		EP 2275339 A1	19-01-2011

EPO FORM P0465