

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.07.21.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.02.23 Bulletin 23/05.

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) : AUTOMATISMES C.G SAS — FR.

72 Inventeur(s) : DEVANT Sébastien.

73 Titulaire(s) : AUTOMATISMES C.G SAS.

74 Mandataire(s) : LE GUEN & ASSOCIES.

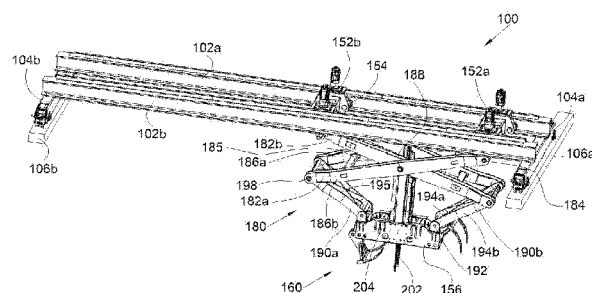
54 PONT ROULANT COMPORTANT UN SYSTEME À PANTOGRAPHE.

57 PONT ROULANT COMPORTANT UN SYSTEME À
PANTOGRAPHE

L'invention concerne un pont roulant (100) comportant deux wagonnets (152a-b) motorisés et mobiles sur deux rails (102a-b), une poutre (156) portant des moyens de serrage (160), un système de déplacement (180) comportant, pour chaque wagonnet (152a-b), un premier cadre (182a-b) dont un côté est monté mobile en rotation sur le wagonnet (152a-b) associé, où les premiers cadres (182a-b) sont fixés les uns aux autres à travers une liaison pivot (188), et un deuxième cadre (190a-b) dont un côté est monté mobile en rotation sur la poutre (156) et dont l'autre côté est fixé à l'autre côté d'un premier cadre (182a-b) à travers une liaison pivot, et une unité de contrôle qui commande les moteurs des wagonnets (152a-b) et les moyens de serrage (160).

L'utilisation d'un tel mécanisme pour déplacer les moyens de serrage permet une descente et une remontée rapides et donc un gain de temps.

Fig. 1



Description

Titre de l'invention : PONT ROULANT COMPORTANT UN SYSTEME À PANTOGRAPHE

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un pont roulant comportant un système à pantographe.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0002] Un pont roulant permet de déplacer une charge d'un point de chargement à un point de déchargement et il comporte classiquement deux premiers rails horizontaux parallèles et un chariot motorisé qui roule sur les deux premiers rails pour se positionner à la verticale du point de chargement. Le chariot est en outre équipé d'un treuil enroulé sur un tambour et lorsque le chariot est au-dessus du point de chargement, le treuil est déroulé et accroché à la charge. Le treuil est alors enroulé pour soulever la charge et le chariot est déplacé le long des premiers rails pour positionner la charge au-dessus du point de déchargement, où le treuil est déroulé pour descendre la charge qui est libérée lorsqu'elle repose sur le sol.

[0003] Le pont roulant peut également comporter deux autres rails horizontaux parallèles et perpendiculaires aux deux premiers rails. Les deux premiers rails sont équipés de roues qui leur permettent de rouler sur les deuxièmes rails afin de couvrir une surface selon les deux dimensions.

[0004] La prise en charge de la charge est relativement longue car le déroulage et l'enroulage du treuil sont des opérations lentes et il est donc nécessaire de trouver un arrangement qui permet d'accélérer la manutention d'une charge.

Exposé de l'invention

[0005] Un objet de la présente invention est de proposer un pont roulant comportant un système à pantographe qui assure une prise en charge et un déplacement rapide d'une charge à déplacer.

[0006] À cet effet, est proposé un pont roulant comportant :

[0007] - deux premiers rails parallèles entre eux,

[0008] - deux wagonnets, où, pour chaque premier rail, chaque wagonnet comporte au moins une roue qui roule sur ledit premier rail et dont au moins une est motorisée,

[0009] - une poutre portant des moyens de serrage montés articulés sur la poutre et mobiles entre une position serrée et une position desserrée,

[0010] - un système de déplacement comportant :

[0011] - pour chaque wagonnet, un premier cadre où chaque premier cadre comporte deux bras parallèles, où chaque bras présente une extrémité proximale et une extrémité

distale, où pour chaque premier cadre, les extrémités proximales des bras dudit premier cadre sont montées mobiles en rotation sur le wagonnet associé audit premier cadre autour d'un axe parallèle aux axes des roues, où les bras des deux premiers cadres sont fixés les uns aux autres à travers une liaison pivot dont l'axe est parallèle aux axes des roues,

- [0012] - pour chaque wagonnet, un deuxième cadre où chaque deuxième cadre comporte deux bras parallèles, où chaque bras présente une extrémité proximale et une extrémité distale, où pour chaque deuxième cadre, les extrémités distales des bras dudit deuxième cadre sont montées mobiles en rotation sur la poutre autour d'un axe parallèle aux axes des roues, où pour chaque wagonnet, les extrémités distales des bras du premier cadre associé audit wagonnet sont fixées aux extrémités proximales des bras du deuxième cadre associé audit wagonnet à travers une liaison pivot autour d'un axe parallèle aux axes des roues, et
- [0013] - une unité de contrôle qui commande les moteurs des roues et les moyens de serrage.
- [0014] L'utilisation d'un tel mécanisme pour déplacer les moyens de serrage permet une descente et une remontée rapide et donc un gain de temps.
- [0015] Avantageusement, le pont roulant comporte deux deuxièmes rails parallèles entre eux et perpendiculaires aux premiers rails, chaque extrémité d'un premier rail est fixée à une extrémité de l'autre premier rail par l'intermédiaire d'une poutrelle, chaque poutrelle est équipée de roues dont au moins une est motorisée et qui roulent sur les deuxièmes rails, et l'unité de contrôle commande les moteurs des roues des poutrelles.
- [0016] Avantageusement, les moyens de serrage comportent :
- [0017] - deux paires de dents,
- [0018] - pour chaque paire de dents, un balancier sur lequel ladite paire de dents est fixée et où le balancier est monté mobile en rotation sur la poutre autour d'un axe de basculement entre une position libre correspondant à la position desserrée, dans laquelle les dents que le balancier porte sont orientées globalement verticalement et une position d'accrochage correspondant à la position serrée, dans laquelle les dents que le balancier porte sont orientées globalement horizontalement, et
- [0019] - pour chaque balancier, un système d'actionnement commandé par l'unité de contrôle et assurant le déplacement dudit balancier de la position libre à la position d'accrochage et inversement.
- [0020] Avantageusement, chaque système d'actionnement comporte :
- [0021] - un vérin à double effet commandé par l'unité de contrôle et dont la chambre est montée articulée sur la poutre,
- [0022] - un bras de levier dont une extrémité est montée mobile en rotation sur la poutre autour d'un axe de rotation parallèle à l'axe de basculement et dont une extrémité est solidaire de la tige du vérin à travers une liaison pivot dont l'axe est parallèle à l'axe de

basculement, et

[0023] - une tringle dont une extrémité est solidaire du balancier à travers une liaison pivot dont l'axe est parallèle à l'axe de basculement et dont une extrémité est solidaire de la tige du vérin à travers la même liaison pivot que celle du bras de levier avec la tige du vérin.

[0024] Avantageusement, les moyens de serrage comportent au moins une pique montée mobile verticalement sur la poutre entre une position abaissée et une position relevée, et un système d'entraînement commandé par l'unité de contrôle et arrangé pour déplacer la/les piques de la position abaissée à la position relevée et inversement.

Brève description des dessins

[0025] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

[0026] [Fig.1] est une vue en perspective d'un pont roulant selon l'invention,

[0027] [Fig.2] est une vue de face du pont roulant de la [Fig.1] sans l'un des premiers rails,

[0028] [Fig.3] est une vue de côté du pont roulant de la [Fig.1],

[0029] [Fig.4] est une vue de côté d'un mécanisme de serrage en position desserrée, et

[0030] [Fig.5] est une vue de côté du mécanisme de serrage de la [Fig.4] en position serrée.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION

[0032] La [Fig.1] montre un pont roulant 100 selon l'invention qui permet de placer une charge d'un point de chargement à un point de déchargement.

[0033] Le pont roulant 100 comporte deux premiers rails 102a-b qui sont parallèles entre eux et horizontaux.

[0034] Si le pont roulant 100 n'a besoin d'assurer un déplacement que selon une direction de transfert rectiligne, les premiers rails 102a-b sont disposés au-dessus de cette direction de transfert et sont fixés à une structure fixe comme par exemple celle d'un bâtiment.

[0035] Dans le mode de réalisation de l'invention présenté à la [Fig.1], le pont roulant 100 permet d'assurer un déplacement selon deux directions de transfert perpendiculaires.

[0036] Chaque extrémité d'un premier rail 102a est alors fixée à une extrémité de l'autre premier rail 102b par l'intermédiaire d'une poutrelle 104a-b et le pont roulant 100 comporte deux deuxièmes rails 106a-b qui sont parallèles entre eux, horizontaux et perpendiculaires aux premiers rails 102a-b. En outre chaque poutrelle 104a-b est équipée de roues dont au moins une est motorisée pour assurer le déplacement des poutrelles 104a-b et donc des premiers rails 102a-b le long des deuxièmes rails 106a-b. Les axes des roues des poutrelles 104a-b sont perpendiculaires aux deuxièmes rails 106a-b.

[0037] Ainsi, avec un déplacement le long des premiers rails 102a-b et un déplacement le

long des deuxièmes rails 106a-b, il est possible d'atteindre tous les points couverts entre les deux deuxièmes rails 106a-b. Dans ce cas, les deuxièmes rails 106a-b sont fixés à une structure fixe comme par exemple celle d'un bâtiment.

- [0038] Le pont roulant 100 comporte également deux wagonnets 152a-b montés mobiles en translation le long des premiers rails 102a-b. Pour chaque premier rail 102a-b, chaque wagonnet 152a-b comporte au moins une roue 154 qui roule sur ledit premier rail 102a-b. Les axes des roues 154 des wagonnets 152a-b sont perpendiculaires aux premiers rails 102a-b.
- [0039] Dans le mode de réalisation de l'invention présenté ici, pour chaque premier rail 102a-b, chaque wagonnet 152a-b comporte deux roues 154 qui roulent sur ledit premier rail 102a-b.
- [0040] Chaque wagonnet 152a-b comporte, pour chaque premier rail 102a-b au moins une roue 154 qui est motorisée afin d'assurer le déplacement dudit wagonnet 152a-b le long dudit premier rail 102a-b.
- [0041] La [Fig.2] montre le pont roulant 100 de face et sans le premier rail 102b de manière à voir chaque wagonnet 152a-b et les roues 154 qui roulent sur le premier rail 102b. La [Fig.3] montre une vue de côté du pont roulant 100 sans les poutrelles 104a-b, ni les deuxièmes rails 106a-b.
- [0042] Le pont roulant 100 comporte également une poutre 156 qui porte des moyens de serrage 160 qui sont montés articulés sur la poutre 156 et sont mobiles entre une position serrée (à gauche) et une position desserrée (à droite). Dans la position serrée, les moyens de serrage 160 serrent la charge pour permettre le transport de la charge par le pont roulant 100 et dans la position desserrée, les moyens de serrage 160 ne serrent pas la charge.
- [0043] Le pont roulant 100 comporte également un système de déplacement 180 du type pantographe entre les wagonnets 152a-b et la poutre 156.
- [0044] Le système de déplacement 180 comporte pour chaque wagonnet 152a-b, un premier cadre 182a-b rectangulaire. Chaque premier cadre 182a-b comporte deux bras 186a-b parallèles entre eux et fixés entre eux par des poutrelles de fixation 185.
- [0045] Chaque bras 186a-b présente une extrémité proximale et une extrémité distale.
- [0046] Pour chaque premier cadre 182a-b, les extrémités proximales des bras 186a-b dudit premier cadre 182a-b sont montées mobiles en rotation sur le wagonnet 152a-b associé audit premier cadre 182a-b autour d'un axe 184 parallèle aux axes des roues 154 dudit wagonnet 152a-b.
- [0047] Les bras 186a-b des deux premiers cadres 182a-b sont fixés les uns aux autres à travers une liaison pivot 188 dont l'axe est parallèle aux axes des roues 154 des wagonnets 152a-b. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs. 1 à 3, les bras 186a-b sont liés par paire, avec un bras 186a-b d'un premier cadre 182a-b

fixé à un bras 186a-b de l'autre premier cadre 182b-a, où les deux liaisons pivot ainsi réalisées sont coaxiales.

- [0048] La liaison pivot 188 est globalement au milieu des bras 186a-b entre les extrémités proximales et les extrémités distales.
- [0049] Le système de déplacement 180 comporte pour chaque wagonnet 152a-b, un deuxième cadre 190a-b rectangulaire. Chaque deuxième cadre 190a-b comporte deux bras 194a-b parallèles entre eux et fixés entre eux par des poutrelles de fixation 195.
- [0050] Chaque bras 194a-b présente une extrémité proximale et une extrémité distale.
- [0051] Pour chaque deuxième cadre 190a-b, les extrémités distales des bras 194a-b dudit deuxième cadre 190a-b sont montées mobiles en rotation sur la poutre 156 autour d'un axe 192 parallèle aux axes des roues 154 des wagonnets 152a-b.
- [0052] Pour chaque wagonnet 152a-b, les extrémités distales des bras 186a-b du premier cadre 182a-b associé audit wagonnet 152a-b sont fixées aux extrémités proximales des bras 194a-b du deuxième cadre 190a-b associé audit wagonnet 152a-b à travers une liaison pivot autour d'un axe 198 parallèle aux axes des roues 154 du wagonnet 152a-b.
- [0053] Le pont roulant 100 comporte également une unité de contrôle qui comporte une interface pour recevoir des ordres et des moyens de contrôle qui sont connectés aux différents moteurs des roues des wagonnets 152a-b et des poutrelles 104a-b et aux moyens de serrage 160 pour les commander.
- [0054] Un exemple de fonctionnement du pont roulant 100 est alors le suivant. Lorsque l'unité de contrôle reçoit l'ordre d'aller chercher une charge, l'unité de contrôle commande les moteurs des roues des poutrelles 104a-b et des wagonnets 152a-b pour positionner la poutre 156 et les moyens de serrage 160 à la verticale de la charge. L'unité de contrôle commande alors les moteurs des roues 154 des wagonnets 152a-b de manière à ce que les wagonnets 152a-b se rapprochent l'un de l'autre. Ce rapprochement entraîne le déploiement du système de déplacement 180 et donc la descente de la poutre 156 et des moyens de serrage 160 jusqu'à la charge.
- [0055] Les deux wagonnets 152a-b peuvent être déplacés indépendamment l'un de l'autre et cela permet de déplacer en même temps la poutre 156 et les moyens de serrage 160.
- [0056] L'utilisation d'un tel mécanisme pour déplacer les moyens de serrage 160 permet une descente et une remontée rapides et donc un gain de temps par rapport à l'état de la technique.
- [0057] Les Figs. 4 et 5 montrent un mode de réalisation particulier des moyens de serrage 160 qui sont plus particulièrement adaptés lorsque la charge est une balle de fibres, par exemple des fibres végétales comme le lin ou le chanvre. Mais les moyens de serrage 160 peuvent être utilisés pour toutes les charges pour lesquelles il est possible de pénétrer dans ladite charge pour la porter.

- [0058] Les moyens de serrage 160 comportent deux paires de dents 162 et pour chaque paire de dents 162, un balancier 164 sur lequel ladite paire de dents 162 est fixée et où le balancier 164 est monté mobile en rotation sur la poutre 156 autour d'un axe de basculement 166. Les deux axes de basculement 166 sont parallèles entre eux.
- [0059] Chaque balancier 164 est ainsi mobile entre une position libre ([Fig.4]) correspondant à la position desserrée, dans laquelle les dents 162 que le balancier 164 porte sont orientées globalement verticalement et ici à l'extrémité de la poutre 156, et une position d'accrochage ([Fig.5]) correspondant à la position serrée, dans laquelle les dents 162 que le balancier 164 porte sont orientées globalement horizontalement et ici sous la poutre 156.
- [0060] En position libre, les dents 162 ne pénètrent pas dans la charge et ne peuvent donc pas la porter, et en position d'accrochage, les dents 162 pénètrent dans la charge et peuvent donc la porter.
- [0061] Pour chaque balancier 164, les moyens de serrage 160 comportent également un système d'actionnement 168 qui est commandé par l'unité de contrôle et assure le déplacement dudit balancier 164 de la position libre à la position d'accrochage et inversement.
- [0062] Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs. 4 et 5, chaque système d'actionnement 168 comporte un vérin à double effet 170 commandé par l'unité de contrôle et dont la chambre est montée articulée sur la poutre 156 autour d'un axe de rotation 173 parallèle à l'axe de basculement 166.
- [0063] Chaque système d'actionnement 168 comporte également un bras de levier 172 dont une extrémité est montée mobile en rotation sur la poutre 156 autour d'un axe de rotation 174 parallèle à l'axe de basculement 166 et dont une extrémité est solidaire de la tige du vérin 170 à travers une liaison pivot 176 dont l'axe est parallèle à l'axe de basculement 166.
- [0064] Chaque système d'actionnement 168 comporte également une tringle 178 dont une extrémité est solidaire du balancier 164 à travers une liaison pivot 179 dont l'axe est parallèle à l'axe de basculement 166 et dont une extrémité est solidaire de la tige du vérin 170 à travers la même liaison pivot 176 que celle du bras de levier 172 avec la tige du vérin 170.
- [0065] Dans le mode de réalisation de l'invention présenté aux Figs. 1 à 3, les moyens de serrage 160 comportent également au moins une pique 202 (ici au nombre de deux) montée mobile verticalement sur la poutre 156 entre une position abaissée et une position relevée, et un système d'entraînement 204 commandé par l'unité de contrôle et arrangé pour déplacer la/les piques 202 de la position abaissée à la position relevée et inversement.
- [0066] Les piques 202 sont ici entre les deux paires de dents 162, au milieu de la poutre 156.

[0067] Le système d'entraînement 204 est par exemple un vérin double effet.

[0068] Ces piques 202 sont particulièrement utiles lorsque deux charges sont disposées l'une à côté de l'autre et qu'il est impossible d'atteindre le côté d'une des charges du fait de la présence de l'autre charge. La prise de la charge s'effectue alors avec la paire de dents 162 qui est du côté opposé à l'autre charge, c'est-à-dire le côté dégagé, et qui sont déplacées en position serrée et avec les piques 202 qui sont déplacées en position abaissée. La charge est alors prise entre les dents 162 en position serrée et les piques 202, tandis que les dents 162 qui sont du côté de l'autre charge restent en position desserrée.

Revendications

[Revendication 1]

Pont roulant (100) comportant :

- deux premiers rails (102a-b) parallèles entre eux,
- deux wagonnets (152a-b), où, pour chaque premier rail (102a-b), chaque wagonnet (152a-b) comporte au moins une roue (154) qui roule sur ledit premier rail (102a-b) et dont au moins une est motorisée,
- une poutre (156) portant des moyens de serrage (160) montés articulés sur la poutre (156) et mobiles entre une position serrée et une position desserrée,
- un système de déplacement (180) comportant :
 - pour chaque wagonnet (152a-b), un premier cadre (182a-b) où chaque premier cadre (182a-b) comporte deux bras (186a-b) parallèles, où chaque bras (186a-b) présente une extrémité proximale et une extrémité distale, où pour chaque premier cadre (182a-b), les extrémités proximales des bras (186a-b) dudit premier cadre (182a-b) sont montées mobiles en rotation sur le wagonnet (152a-b) associé audit premier cadre (182a-b) autour d'un axe (184) parallèle aux axes des roues (154), où les bras (186a-b) des deux premiers cadres (182a-b) sont fixés les uns aux autres à travers une liaison pivot (188) dont l'axe est parallèle aux axes des roues (154),
 - pour chaque wagonnet (152a-b), un deuxième cadre (190a-b) où chaque deuxième cadre (190a-b) comporte deux bras (194a-b) parallèles, où chaque bras (194a-b) présente une extrémité proximale et une extrémité distale, où pour chaque deuxième cadre (190a-b), les extrémités distales des bras (194a-b) dudit deuxième cadre (190a-b) sont montées mobiles en rotation sur la poutre (156) autour d'un axe (192) parallèle aux axes des roues (154), où pour chaque wagonnet (152a-b), les extrémités distales des bras (186a-b) du premier cadre (182a-b) associé audit wagonnet (152a-b) sont fixées aux extrémités proximales des bras (194a-b) du deuxième cadre (190a-b) associé audit wagonnet (152a-b) à travers une liaison pivot autour d'un axe (198) parallèle aux axes des roues (154), et
 - une unité de contrôle qui commande les moteurs des roues (154) et les moyens de serrage (160).

[Revendication 2]

Pont roulant (100) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux deuxièmes rails (106a-b) parallèles entre eux et perpendiculaires aux premiers rails (102a-b), en ce que chaque extrémité d'un

premier rail (102a) est fixée à une extrémité de l'autre premier rail (102b) par l'intermédiaire d'une poutrelle (104a-b), en ce que chaque poutrelle (104a-b) est équipée de roues dont au moins une est motorisée et qui roulent sur les deuxièmes rails (106a-b), et en ce que l'unité de contrôle commande les moteurs des roues des poutrelles (104a-b).

[Revendication 3]

Pont roulant (100) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de serrage (160) comportent :

- deux paires de dents (162),
- pour chaque paire de dents (162), un balancier (164) sur lequel ladite paire de dents (162) est fixée et où le balancier (164) est monté mobile en rotation sur la poutre (156) autour d'un axe de basculement (166) entre une position libre correspondant à la position desserrée, dans laquelle les dents (162) que le balancier (164) porte sont orientées globalement verticalement et une position d'accrochage correspondant à la position serrée, dans laquelle les dents (162) que le balancier (164) porte sont orientées globalement horizontalement, et
- pour chaque balancier (164), un système d'actionnement (168) commandé par l'unité de contrôle et assurant le déplacement dudit balancier (164) de la position libre à la position d'accrochage et inversement.

[Revendication 4]

Pont roulant (100) selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque système d'actionnement (168) comporte :

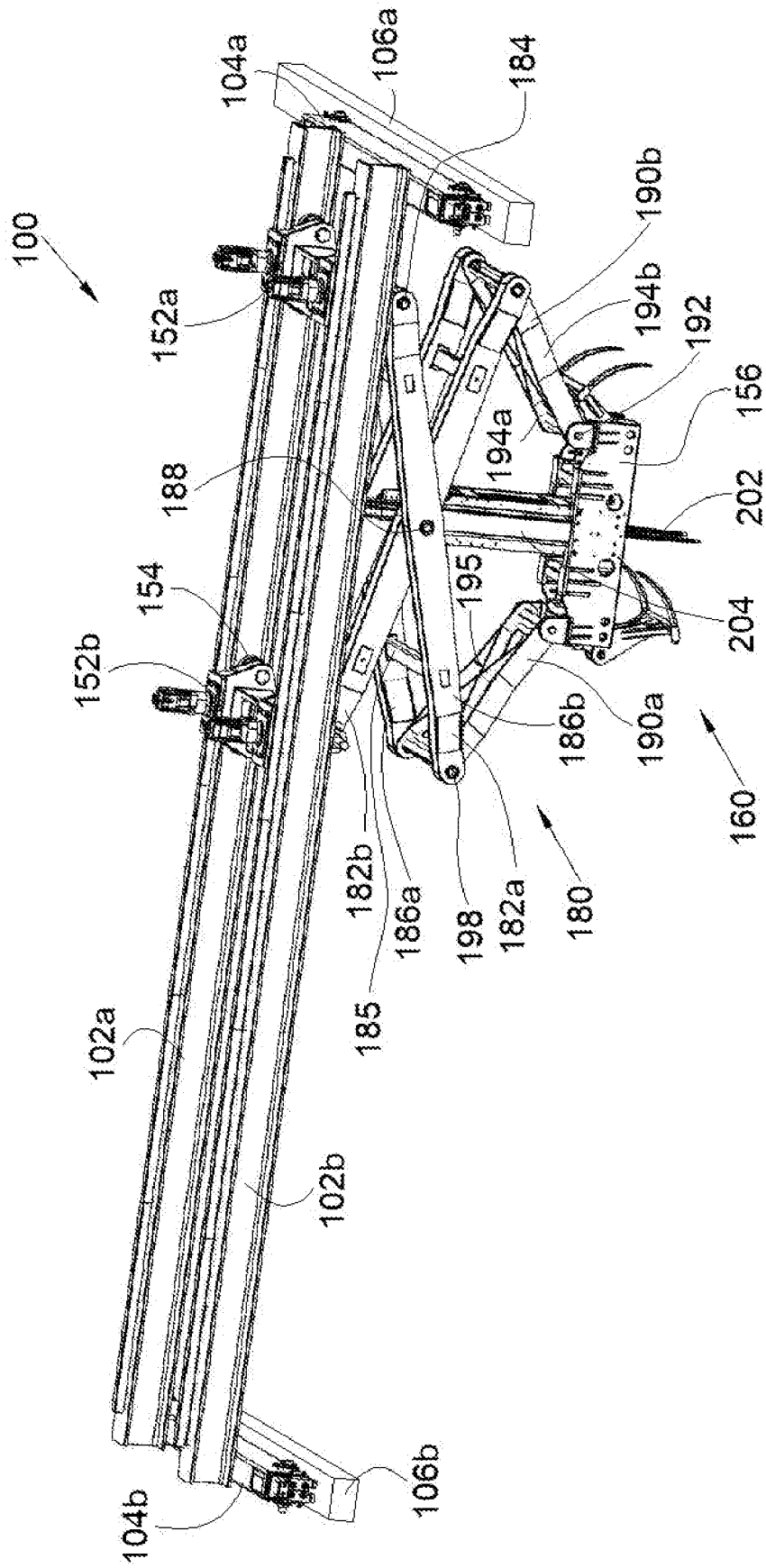
- un vérin à double effet (170) commandé par l'unité de contrôle et dont la chambre est montée articulée sur la poutre (156),
- un bras de levier (172) dont une extrémité est montée mobile en rotation sur la poutre (156) autour d'un axe de rotation (174) parallèle à l'axe de basculement (166) et dont une extrémité est solidaire de la tige du vérin (170) à travers une liaison pivot (176) dont l'axe est parallèle à l'axe de basculement (166), et
- une tringle (178) dont une extrémité est solidaire du balancier (164) à travers une liaison pivot (179) dont l'axe est parallèle à l'axe de basculement (166) et dont une extrémité est solidaire de la tige du vérin (170) à travers la même liaison pivot (176) que celle du bras de levier (172) avec la tige du vérin (170).

[Revendication 5]

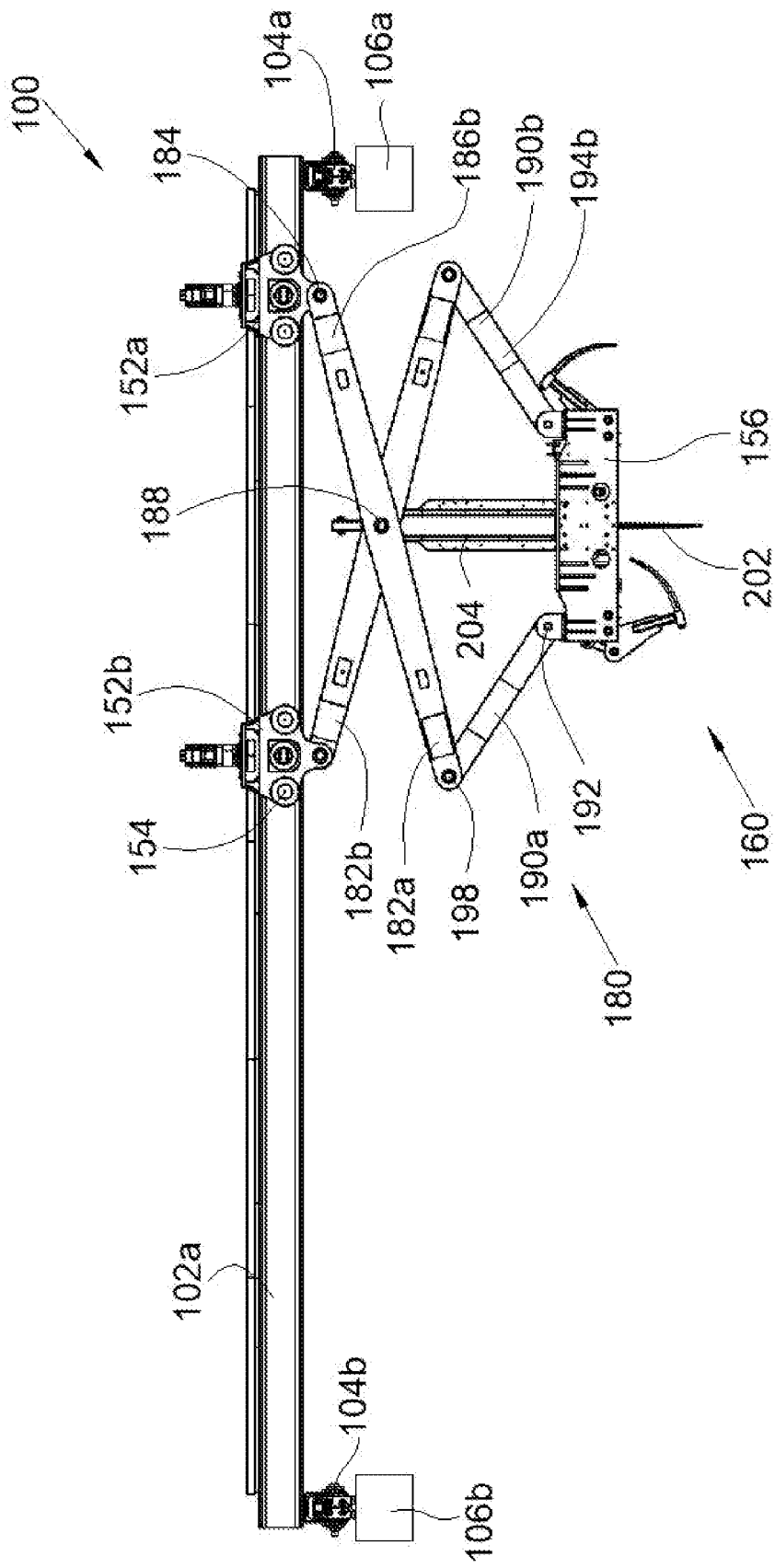
Pont roulant (100) selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les moyens de serrage (160) comportent au moins une pique (202) montée mobile verticalement sur la poutre (156) entre une position abaissée et une position relevée, et un système d'entraînement

(204) commandé par l'unité de contrôle et arrangé pour déplacer la/les piques (202) de la position abaissée à la position relevée et inversement.

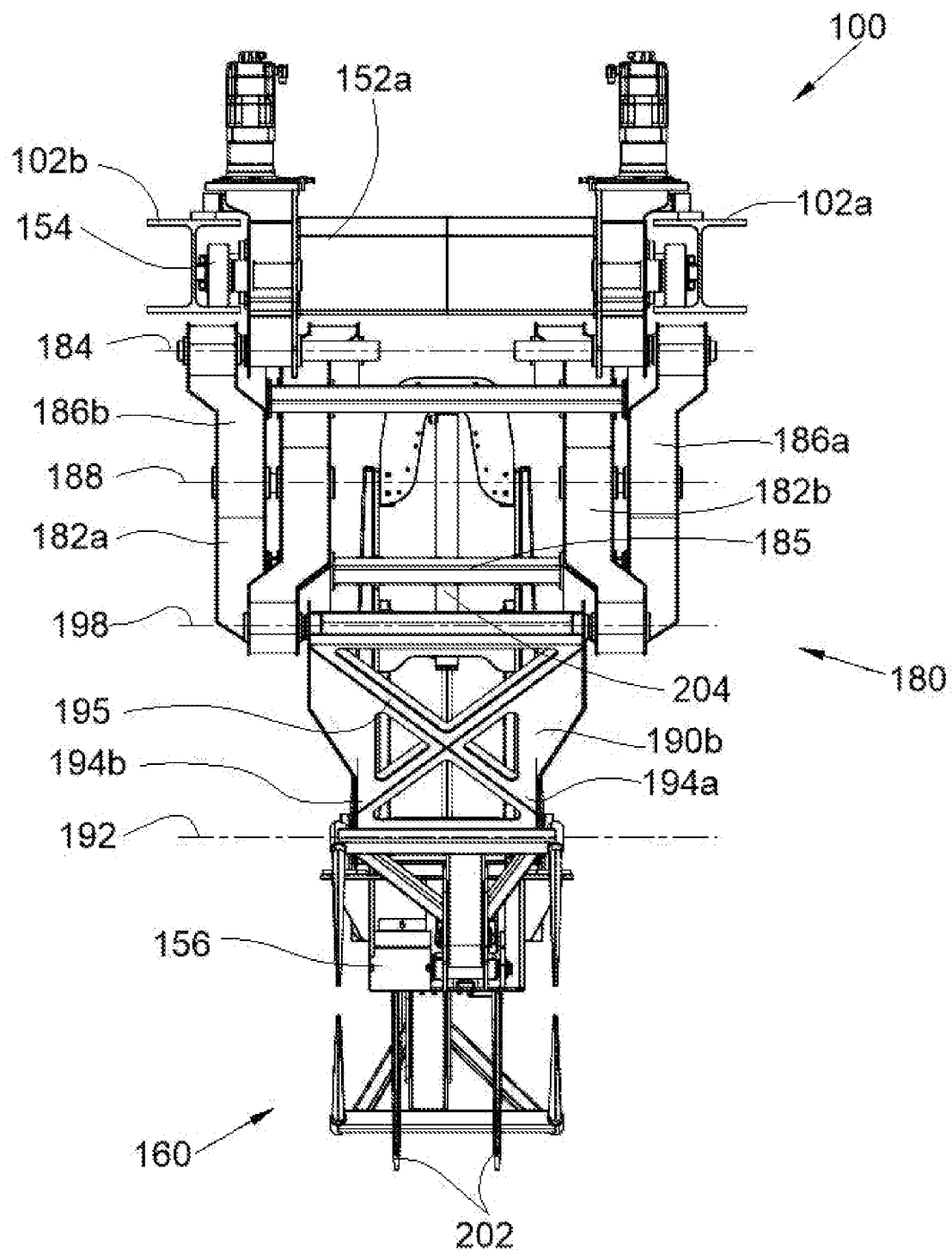
[Fig. 1]



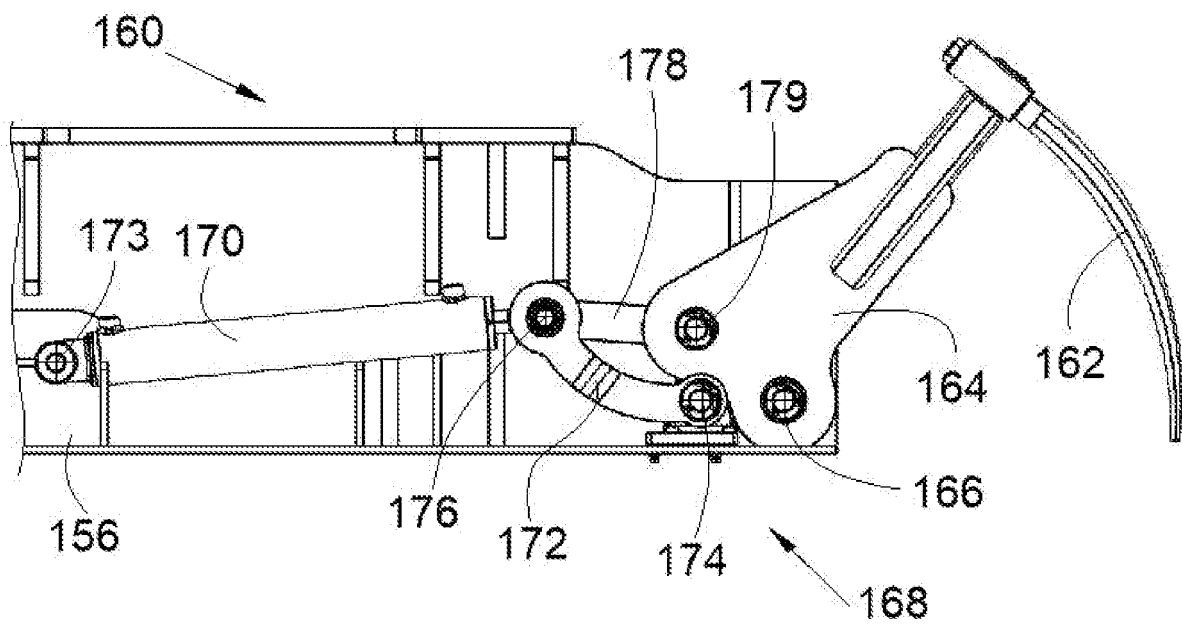
[Fig. 2]



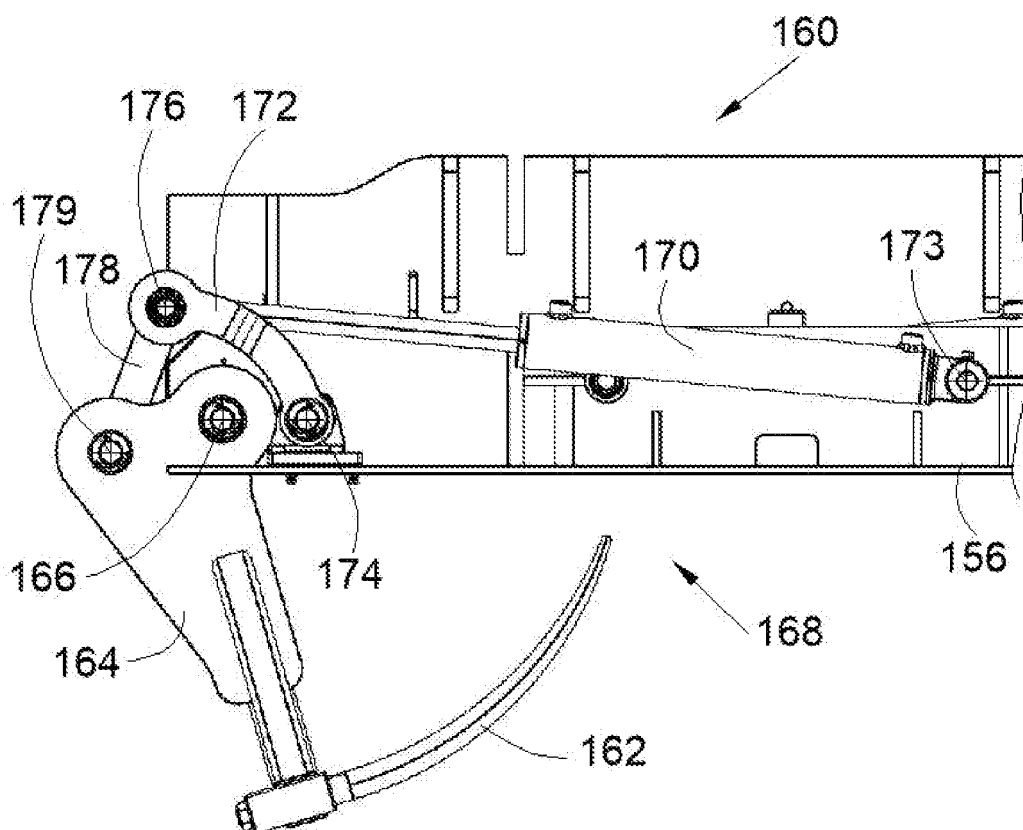
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 896366
FR 2108194

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		
A	DE 296 11 200 U1 (KIWA MASCHINENFABRIK GMBH KRAN [DE]) 5 septembre 1996 (1996-09-05) * alinéa [0032] - alinéa [0035] * * figures *	1-5	B66C19/02
A	CN 109 879 160 A (LI FANGLONG) 14 juin 2019 (2019-06-14) * abrégé * * figures *	1	
A	JP S58 183530 A (KITO KK) 26 octobre 1983 (1983-10-26) * abrégé * * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B66C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 avril 2022		Sheppard, Bruce	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2108194 FA 896366**

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 **06-04-2022**
 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
DE 29611200	U1	05-09-1996	AUCUN
CN 109879160	A	14-06-2019	AUCUN
JP S58183530	A	26-10-1983	JP S615997 B2 22-02-1986
		JP S58183530 A	26-10-1983