Office de la Propriété Intellectuelle du Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Canadian Intellectual Property Office
An agency of Industry Canada

CA 2968911 A1 2016/06/02

(21) 2 968 911

(12) DEMANDE DE BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT APPLICATION

(13) A1

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2015/11/23
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2016/06/02
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2017/05/25
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: EP 2015/077370
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2016/083308
(30) Priorité/Priority: 2014/11/27 (FR1461580)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *E21F 13/08* (2006.01), *B65G 41/00* (2006.01)

(71) Demandeur/Applicant:
BRUNONE, RENE, FR

(72) Inventeur/Inventor:
BRUNONE, RENE, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : CHARIOT DE TRANSPORT D'UN CONVOYEUR A BANDE, INSTALLATION MOBILE DE CONVOYAGE COMPRENANT UN TEL CHARIOT, ET PROCEDE DE DEPLACEMENT ASSOCIE

(54) Title: TROLLEY FOR TRANSPORTING A BELT CONVEYOR, MOBILE CONVEYING FACILITY COMPRISING SUCH A TROLLEY, AND ASSOCIATED SHIFTING METHOD

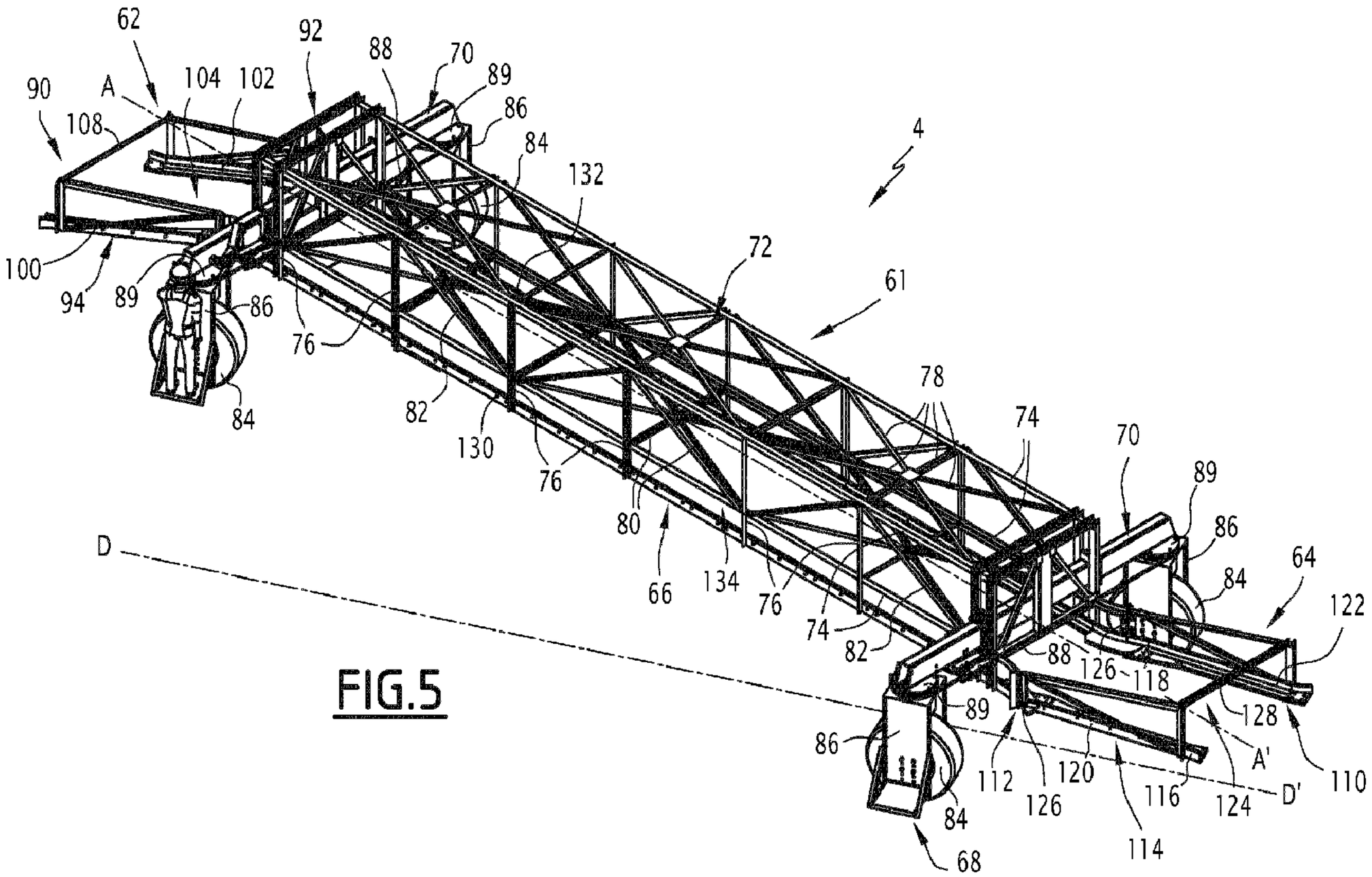


FIG.5

(57) Abrégé/Abstract:
Ce chariot (4) est destiné au transport d'un convoyeur à bande. Il comprend un poste (62) de chargement de stations de support du convoyeur à bande sur le chariot (4), un poste (64) de déchargement des stations de support hors du chariot (4), une structure

CA 2968911 A1 2016/06/02

(21) 2 968 911

(13) A1

(57) Abrégé(suite)/Abstract(continued):
de guidage (66) pour guider les stations de support depuis le poste de chargement (62) jusqu'au poste de déchargement (64), et des moyens (68) de déplacement du chariot (4) suivant une direction de déplacement (D-D') formant un angle avec un axe (A-A') reliant les postes de chargement (62) et de déchargement (64).

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
2 juin 2016 (02.06.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/083308 A1

(51) Classification internationale des brevets :
E21F 13/08 (2006.01) *B65G 41/00* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2015/077370

(22) Date de dépôt international :
23 novembre 2015 (23.11.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1461580 27 novembre 2014 (27.11.2014) FR

(72) Inventeur; et
(71) Déposant : **BRUNONE, René** [FR/FR]; 46, rue du Général Leclerc, 27950 Saint-Marcel (FR).

(74) Mandataires : **BLOT, Philippe** et al.; Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, 75009 Paris (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(54) Title : TROLLEY FOR TRANSPORTING A BELT CONVEYOR, MOBILE CONVEYING FACILITY COMPRISING SUCH A TROLLEY, AND ASSOCIATED SHIFTING METHOD

(54) Titre : CHARIOT DE TRANSPORT D'UN CONVOYEUR À BANDE, INSTALLATION MOBILE DE CONVOYAGE COMPRENANT UN TEL CHARIOT, ET PROCÉDÉ DE DÉPLACEMENT ASSOCIÉ

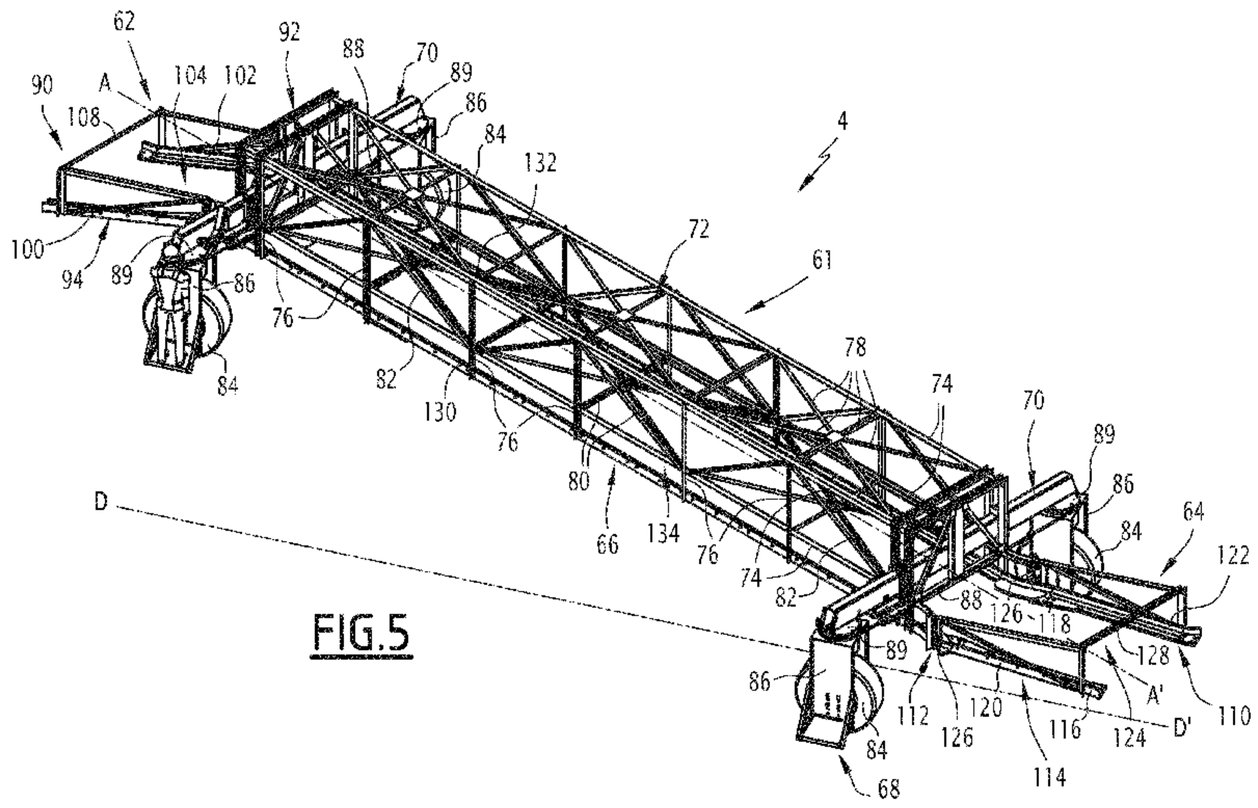


FIG.5

(57) Abstract : The invention relates to a trolley (4) for transporting a belt conveyor. It comprises a loading station (62) for loading the belt conveyor support posts onto the trolley (4), an unloading station (64) for unloading the support posts off the trolley (4), a guiding structure (66) for guiding the support posts from the loading station (62) to the unloading station (64), and means (68) for moving the trolley (4) along a direction of displacement (D-D') forming an angle with an axis (A-A') connecting the loading (62) and unloading (64) stations.

(57) Abrégé : Ce

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/083308 A1

WO 2016/083308 A1

chariot (4) est destiné au transport d'un convoyeur à bande. Il comprend un poste (62) de chargement de stations de support du convoyeur à bande sur le chariot (4), un poste (64) de déchargement des stations de support hors du chariot (4), une structure de guidage (66) pour guider les stations de support depuis le poste de chargement (62) jusqu'au poste de déchargement (64), et des moyens (68) de déplacement du chariot (4) suivant une direction de déplacement (D-D') formant un angle avec un axe (A-A') reliant les postes de chargement (62) et de déchargement (64).

Chariot de transport d'un convoyeur à bande, installation mobile de convoyage comprenant un tel chariot, et procédé de déplacement associé

La présente invention concerne le déplacement de convoyeurs à bande du type comprenant un ensemble de stations de support indépendantes, adaptées pour reposer sur le sol et disposées successivement suivant la longueur du convoyeur, et une bande transporteuse portée par lesdites stations de support.

Les exploitations de minerai à ciel ouvert dans lesquelles le minerai est recueilli sur une grande surface nécessitent la mise en œuvre de moyens d'acheminement du minerai jusqu'à un point de stockage ou de chargement dans des véhicules.

Il est connu de prévoir sur le site d'exploitation une installation de convoyage des minerais. Celle-ci comporte couramment un premier convoyeur, appelé collecteur, disposé le long d'un bord de la zone exploitée. Ce premier convoyeur est fixe pour toute la période d'exploitation de la zone.

Un second convoyeur est disposé transversalement au premier convoyeur. Ce second convoyeur traverse complètement de part en part la zone exploitée. Ce convoyeur est adapté pour transférer les matériaux recueillis dans le sol vers le premier convoyeur, au-dessus duquel débouche son extrémité de libération.

Afin de permettre une exploitation de toute la zone à exploiter, le second convoyeur est déplaçable, suivant la longueur du premier convoyeur, afin de se trouver dans la région d'exploitation actuelle. Ce second convoyeur est généralement déplacé transversalement à sa direction de convoyage.

Il est connu que le second convoyeur comporte une succession de stations de support réparties suivant la longueur de la bande transporteuse du convoyeur. Ces stations de support sont indépendantes et assurent le support de la bande transporteuse.

Afin de permettre le déplacement du second convoyeur de quelques mètres transversalement suivant sa direction de convoyage, les stations de support sont le plus souvent liées les unes aux autres par un lien longiligne disposé suivant la longueur du second convoyeur.

Pour assurer le déplacement de chacune des stations successivement suivant la longueur du second convoyeur, un engin sollicitant le lien transversalement à sa direction d'élongation est déplacé suivant la longueur du second convoyeur. Cet engin, constitué par exemple d'un engin de chantier à chenilles, comporte un organe de réception du lien lié rigidement à l'engin. Cet organe enserre le lien. Il est déplacé suivant la longueur du lien en contraignant le lien à se déplacer progressivement de quelques mètres perpendiculairement à la direction de convoyage du second convoyeur.

Une installation de convoyage de ce type est connue par exemple de FR-A-2 834 501.

Toutefois, de telles installations de convoyage ne donnent pas entière satisfaction. En effet, à chaque déplacement de l'engin, le second transporteur n'est déplacé transversalement que de quelques mètres, ce qui nécessite de devoir faire circuler l'engin de nombreuses fois d'une extrémité à l'autre du second convoyeur lorsque le convoyeur doit être déplacé sur une distance importante. Il en résulte une indisponibilité du convoyeur sur une longue durée, ce qui peut avoir une conséquence négative sur la production de l'exploitation de minerais.

Un objectif de l'invention est de faciliter le déplacement du convoyeur, et en particulier de rendre moins long et moins fastidieux le déplacement du convoyeur sur de longues distances.

A cet effet, l'invention a pour objet un chariot de transport d'un convoyeur à bande du type précité, comprenant un poste de chargement des stations de support sur le chariot, un poste de déchargement des stations de support hors du chariot, une structure de guidage pour guider les stations de support depuis le poste de chargement jusqu'au poste de déchargement, et des moyens de déplacement du chariot suivant une direction de déplacement formant un angle avec un axe reliant les postes de chargement et de déchargement.

Un tel chariot est particulièrement avantageux, dans la mesure où il ne se contente pas de solliciter les stations transversalement à la direction de convoyage en tirant sur un lien lié auxdites stations, comme dans l'état de la technique, mais permet de venir prendre en charge les stations elles-mêmes et de les guider jusqu'à leur destination. Il est ainsi possible de déplacer les stations, pour chaque passage du chariot le long du convoyeur, d'une distance plus grande que dans l'état de la technique.

Selon des modes de réalisation particuliers de l'invention, le chariot présente également l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- le poste de chargement comprend un guide rectiligne pour guider les stations de support depuis une entrée du poste de chargement jusqu'à la structure de guidage, ledit guide étant adapté pour être orienté sensiblement parallèlement à la direction de déplacement pendant le déplacement du chariot suivant la direction de déplacement ;
- le poste de déchargement comprend un guide rectiligne pour guider les stations de support depuis la structure de guidage jusqu'à une sortie du poste de déchargement, ledit guide étant adapté pour être orienté sensiblement parallèlement à la direction de déplacement pendant le déplacement du chariot suivant la direction de déplacement ;

- le guide du poste de chargement et/ou le guide du poste de déchargement comprend deux rails de guidage espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage du guide, lesdits rails définissant entre eux une fenêtre débouchant dans une face inférieure du poste de chargement, respectivement du poste de déchargement ;

- la structure de guidage comprend deux rails de guidage espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage de ladite structure, lesdits rails définissant entre eux une fenêtre débouchant dans une face inférieure de la structure de guidage ;

- les moyens de déplacement comprennent un ensemble de roues définissant ensemble une surface de contact du chariot avec le sol, chaque roue étant montée pivotante sur un châssis du chariot de sorte que son orientation par rapport au châssis puisse être changée, les roues étant adaptées pour être orientées parallèlement les unes aux autres suivant une même direction, ladite direction constituant la direction de déplacement du chariot ;

- une première paire de roues est disposée à l'interface entre le poste de chargement et la structure de guidage, et une deuxième paire de roues est disposée à l'interface entre le poste de déchargement et la structure de guidage ;

- les roues de chaque paire sont liées mécaniquement l'une à l'autre de sorte à être maintenues sensiblement parallèles l'une à l'autre.

L'invention a également pour objet une installation mobile de convoyage, comprenant :

- un convoyeur à bande comportant un ensemble de stations de support indépendantes, adaptées pour reposer sur le sol et disposées successivement suivant la longueur du convoyeur, et une bande transporteuse portée par lesdites stations de support, et
- un chariot de transport tel que défini ci-dessus, pour le transport dudit convoyeur à bande

Selon des modes de réalisation particuliers de l'invention, l'installation présente également l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- le convoyeur à bande comporte un brin souple filiforme auquel sont reliées les stations de support ;

- chaque station de support comprend un bâti définissant une surface d'appui de la station sur le sol et, à distance de ladite surface d'appui, un organe de coopération avec

le chariot pour le chargement de la station sur le chariot et le guidage de la station par le chariot ;

- l'organe de coopération comprend au moins deux tiges espacées l'une de l'autre suivant une direction d'élongation de la bande transporteuse, chaque tige étant orientée transversalement à ladite direction d'élongation ;

- la distance de chaque organe de coopération à la surface d'appui est inférieure à la distance de la structure de guidage à une surface de contact du chariot avec le sol.

L'invention a également pour objet un procédé de déplacement d'une installation mobile de convoyage telle que définie ci-dessus, comprenant les étapes suivantes :

- déplacement du chariot parallèlement à une direction d'élongation de la bande transporteuse, dans un premier sens, le poste de chargement étant décalé transversalement d'un premier côté du poste de déchargement par rapport à la direction d'élongation de la bande transporteuse,
- entrée en contact d'une station de support du convoyeur avec une entrée du poste de chargement,
- chargement de la station de support sur le chariot, la station de support étant guidée depuis l'entrée du poste de chargement jusqu'à la structure de guidage,
- guidage de la station de support depuis le poste de chargement jusqu'au poste de déchargement par la structure de guidage, et
- déchargement de la station de support hors du chariot, la station de support étant guidée depuis la structure de guidage jusqu'à une sortie du poste de déchargement.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le procédé comprend également les étapes suivantes :

- déplacement du poste de chargement suivant une direction transversale à la direction d'élongation de la bande transporteuse, le poste de déchargement demeurant sensiblement immobile, jusqu'à ce que le poste de chargement soit décalé transversalement d'un deuxième côté du poste de déchargement par rapport à la direction d'élongation de la bande transporteuse,
- déplacement du chariot parallèlement à la direction d'élongation de la bande transporteuse, dans un deuxième sens opposé au premier sens,
- entrée en contact d'une station de support du convoyeur avec la sortie du poste de déchargement,

- chargement de la station de support sur le chariot, la station de support étant guidée depuis la sortie du poste de déchargement jusqu'à la structure de guidage,
- guidage de la station de support depuis le poste de déchargement jusqu'au poste de chargement par la structure de guidage, et
- déchargement de la station de support hors du chariot, la station de support étant guidée depuis la structure de guidage jusqu'à l'entrée du poste de chargement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 est une vue partielle, de dessus, d'une installation de convoyage selon l'invention,
- la Figure 2 est une vue partielle, de côté, d'un convoyeur à bande appartenant à l'installation de convoyage de la Figure 1
- la Figure 3 est une vue en élévation, de face, d'une station de support du convoyeur à bande de la Figure 2,
- la Figure 4 est une vue en perspective, de trois-quarts arrière, de la station de support de la Figure 3,
- la Figure 5 est une vue en perspective, de trois-quarts arrière, d'un chariot de transport appartenant à l'installation de convoyage de la Figure 1,
- la Figure 6 est une vue en élévation, de côté, du chariot de la Figure 5, et
- les Figures 7 à 13 sont des vues schématiques, de dessus, de l'installation de convoyage de la Figure 1, au cours de différentes étapes d'un procédé de déplacement de l'installation selon l'invention.

Sur la figure 1 est représentée une installation mobile de convoyage 1. Cette installation comporte un convoyeur à bande 2 et un chariot de transport 4 adapté pour déplacer le convoyeur 2 transversalement lorsqu'il se déplace suivant la longueur du convoyeur 2.

Le convoyeur 2 comporte un ensemble de stations de support 6 indépendantes disposées successivement à la suite les unes des autres, et une bande transporteuse 8 supportée par ces stations 6. La bande 8 est représentée en trait mixte sur les figures 1 et 2 pour plus de clarté.

La bande transporteuse 8 est repliée à ses extrémités longitudinales (non représentées) pour former une boucle. Cette boucle est maintenue à chaque extrémité par des cylindres de renvoi (non représentés) portés par des stations de support

d'extrémité (non représentés) appelées pied et tête de convoyeur. L'un des cylindres de renvoi est entrainé en rotation par un moteur (non représenté) pour la mise en mouvement de la bande sur elle-même.

La bande 8 définit, comme illustré sur la figure 2, un brin supérieur 8A pour le transport des produits et un brin inférieur 8B permettant le retour de la bande dans le sens inverse au sens de convoyage des produits.

Chaque station de support 6 a une longueur mesurée suivant le sens de circulation de la bande comprise entre 1 m et 2 m. Suivant la longueur du convoyeur, les stations de support 6 sont réparties régulièrement et celles-ci sont espacées, par exemple de 1 à 2 m.

En référence aux Figures 3 et 4, chaque station de support 6 comporte un bâti 12 adapté pour reposer sur le sol, deux berceaux 14 de guidage du brin supérieur 8A de la bande et un berceau 16 de guidage du brin inférieur 8B de la bande.

Le bâti 12 est constitué d'un cadre filiforme. Il comporte deux tronçons 22 d'appui sur le sol. Ces deux tronçons 22 définissent ensemble une surface d'appui de la station 6 sur le sol. Ils sont prolongés, à leurs extrémités respectives, par des jambes 24 sensiblement verticales. Les deux jambes 24 disposées d'un même côté de la bande 8 sont reliées l'une à l'autre par une poutre longitudinale 26 sensiblement horizontale supportant les berceaux de guidage supérieurs 14. Ces poutres 26 s'étendent chacune sensiblement parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8.

Les tronçons d'appui 22 de chaque station de support 6 s'étendent sensiblement parallèlement l'un à l'autre. Ils sont symétriques l'un de l'autre par rapport à un plan médian s'étendant transversalement à la direction d'élongation de la bande 8.

Les tronçons d'appui 22 et les jambes 24 associées délimitent entre eux un angle légèrement inferieur à 90°, cet angle étant par exemple égal à environ 80°.

L'angle formé entre les jambes 24 et la poutre longitudinale 26 est légèrement supérieur à 90° et est par exemple égal à 95°.

Les jambes 24 sont généralement convergentes l'une vers l'autre chacune depuis leur extrémité inferieure reliée à un tronçon d'appui 22 jusqu'à leur extrémité supérieure reliée à une poutre 26.

Les berceaux supérieurs 14 de guidage de la bande 8 sont au nombre de deux pour chaque station de support 6. Ils s'étendent chacun transversalement au sens de circulation de la bande 8 et sont disposés au voisinage des extrémités du bâti 12. Chaque berceau de guidage 14 repose seulement sur les deux poutres longitudinales 26. Il est immobilisé par rapport à celles-ci.

Plus précisément, les berceaux supérieurs de guidage 14 comportent chacun un châssis 30 constitué d'une tôle pliée s'étendant, transversalement par rapport au sens d'élongation de la bande 8, d'une poutre longitudinale 26 à l'autre. Le châssis 30 supporte, sur sa surface supérieure, des pattes 32 portant trois rouleaux rotatifs 34 disposés suivant la largeur du châssis 30. Les rouleaux 34 définissent une surface d'appui en creux pour la bande 8.

Le berceau inférieur 16 est lui constitué d'un châssis de support tubulaire 40 portant trois rouleaux rotatifs 42 supportés par des pattes 44. Les extrémités du châssis de support 40 sont liées aux jambes 24, sensiblement dans la partie médiane de ces jambes 24.

En variante, seules certaines stations de support 6 comportent un berceau de guidage 16 du brin inferieur 8B de la bande 8. En particulier, une station de support 6 sur deux est équipée d'un tel berceau 16.

Selon l'invention, chaque station de support 6 comporte également, à distance de la surface d'appui de la station 6 sur le sol, un organe 50 de coopération avec le chariot 4 pour le chargement de la station 6 sur le chariot 4 et le guidage de la station 6 par le chariot 4.

Cet organe de coopération 50 comporte deux tiges 52 espacées l'une de l'autre suivant la direction d'élongation de la bande 8, chaque tige 52 étant orientée transversalement à ladite direction d'élongation. Lesdites tiges 52 sont en particulier intercalées entre les berceaux supérieurs 14.

Chaque tige 52 est liée au bâti 12, en particulier aux deux poutres longitudinales 26.

Chaque tige 52 comprend un tronçon central 54, s'étendant d'une poutre longitudinale 26 à l'autre, et deux tronçons d'extrémité 56, s'étendant chacun depuis une poutre longitudinale 26 vers l'extérieur de la station 6.

Le tronçon central 54 est cintré, avec une concavité orientée à l'opposé de la surface d'appui sur le sol, de façon à ne pas entraver le passage du brin supérieur 8A de la bande 8 entre les berceaux supérieurs 14.

Chaque tronçon d'extrémité 56 est rectiligne et s'étend sensiblement parallèlement à la surface d'appui de la station 6 sur le sol.

De retour à la Figure 1, le convoyeur 2 est également équipé d'un lien longiligne 60 disposé suivant la direction d'élongation de la bande transporteuse 8. Ce lien longiligne 60 est relié à chaque station de support 6. Il est en particulier attaché au milieu de chaque tige 52 de l'organe de coopération 50 de chaque station 6.

Ce lien longiligne 60 est constitué d'un brin souple filiforme formé par exemple d'un câble métallique ou d'une chaine. L'expression "brin souple filiforme" désigne tout brin susceptible d'être facilement déformé et qui présente une faible rigidité, de sorte que celui-ci puisse être par exemple enroulé sur lui-même.

De préférence, ce brin souple filiforme est constitué d'un câble.

Ce câble 60 est ancré à chacune de ses extrémités afin que celles-ci soient immobilisées par rapport au sol. A cet effet, les extrémités du câble sont solidarisées à des corps morts 10A, 10B (Figures 7 à 13) reposant sur le sol ou à des pieux enfoncés dans le sol.

En outre, le câble 60 est maintenu sous tension en étant retenu à ses deux extrémités. Cette tension est telle que le câble s'étend suivant un trajet présentant en chaque point un grand rayon de courbure et qui est dépourvu de zone de relâchement du câble. En particulier, le câble est maintenu généralement tendu entre les stations de support 6 successives. Pour assurer sa tension, le câble 60 est avantageusement équipé de tire-forts.

En référence aux Figures 5 et 6, le chariot 4 comprend un châssis rigide 61, un poste 62 de chargement des stations de support 6 sur le chariot 4, un poste 64 de déchargement des stations de support 6 hors du chariot 4, une structure de guidage 66 pour guider les stations de support 6 en coulissement depuis le poste de chargement 62 jusqu'au poste de déchargement 64, et des moyens 68 de déplacement du chariot 4 suivant une direction de déplacement D-D' formant un angle avec un axe A-A' reliant les postes de chargement 62 et de déchargement 64.

Le châssis 61 est allongé suivant une direction longitudinale parallèle à l'axe A-A'. Il comprend deux traverses 70 d'extrémité et, entre lesdites traverses 70, une armature 72.

Chaque traverse 70 est formée par une poutre tubulaire à section rectangulaire. Chaque traverse 70 est disposée à l'interface entre la structure de guidage 66 et l'un des postes de chargement 62 et de déchargement 64.

L'armature 72 a une forme générale parallélépipédique. Elle comprend quatre longerons 74 définissant quatre arrêtes longitudinales parallèles du parallélépipède. Elle comprend également des montants 76 reliant l'un à l'autre les longerons 74 alignés verticalement l'un avec l'autre. Elle comprend encore une pluralité de poutrelles supérieures 78 entrecroisées reliant les longerons 74 supérieurs l'un à l'autre, et une pluralité de poutrelles inférieures 80 entrecroisées reliant les longerons 74 inférieurs l'un à l'autre. L'armature 72 comprend enfin des diagonales 82 s'étendant du point d'intersection

d'un montant 76 avec un longeron 74 supérieur au point d'intersection d'un montant 76 voisin avec le longeron 74 inférieur verticalement aligné avec ledit longeron supérieur.

Chaque montant 76 se prolonge vers le bas au-delà du longeron 74 inférieur. En variante, seuls certains montants 76 se prolongent vers le bas au-delà du longeron 74 inférieur.

L'armature 72 est solidaire à ses extrémités longitudinales des traverses 70. Chaque traverse 70 dépasse transversalement de part et d'autre par rapport à l'armature 72.

Les moyens de déplacement 68 comprennent une pluralité de roues 84, quatre dans l'exemple représenté, disposées aux angles d'extrémité du châssis 61. Ces roues 84 définissent ensemble une surface de contact du chariot 4 avec le sol.

Les roues 84 sont adaptées pour être orientées parallèlement les unes aux autres suivant une même direction, ladite direction constituant la direction de déplacement D-D'. On notera que l'orientation de chaque roue 84 est définie comme étant la direction de l'intersection du plan perpendiculaire à l'axe de la roue 84 avec la surface de contact du chariot 4 avec le sol.

Chaque roue 84 est orientable par rapport au châssis 61 ; en d'autres termes, chaque roue 84 peut être pivotée autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de la roue 84 de façon à changer l'orientation de ladite roue 84. A cet effet, chaque roue 84 est montée pivotante sur le châssis 61 par l'intermédiaire d'une chape 86 encadrant l'axe (non représenté) d'articulation de la roue 84, et ladite chape 86 est montée pivotante autour d'un axe vertical, sensiblement perpendiculaire à l'axe d'articulation de la roue 84, à une extrémité transversale de l'une des traverses 70.

Les roues 84 comprennent une première paire de roues 84, positionnées aux extrémités de la traverse 70 disposée à l'interface de la structure de guidage 66 et du poste de chargement 62, et une deuxième paire de roues 84, positionnées aux extrémités de la traverse 70 disposée à l'interface de la structure de guidage 66 et du poste de déchargement 64. Les roues 84 de chaque paire sont liées mécaniquement l'une à l'autre de sorte à être maintenues parallèles l'une à l'autre. Cette liaison mécanique est, dans l'exemple représenté, constituée par une chaîne de renvoi d'angle 88, en variante une courroie de renvoi d'angle, reliant des poulies 89 chacune solidaire d'une chape 86 respective encadrant l'axe de l'une desdites roues 84.

Le poste de chargement 62 comprend une première extrémité 90 formant une entrée, une deuxième extrémité 92, opposée à la première extrémité 90, formant une extrémité de raccordement à la structure de guidage 66, et, entre lesdites extrémités 90,

92, un guide rectiligne 94 pour guider les stations 6 en coulissement de l'entrée 90 à l'extrémité de raccordement 92.

Le guide 94 est incliné vers le haut depuis l'entrée 90 vers l'extrémité de raccordement 92. En particulier, l'extrémité inférieure 96 du guide 94, au niveau de l'entrée 90, est à une distance de la surface de contact avec le sol inférieure à la distance des tronçon d'extrémité 56 des tiges 52 de l'organe de coopération 50 de chaque station de support 6 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol, et l'extrémité supérieure 98 du guide 94, au niveau de l'extrémité de raccordement 92, est à une distance de la surface de contact avec le sol sensiblement égale à la distance de la structure de guidage 66 à ladite surface de contact.

Le guide 94 comprend deux rails de guidage 100, 102 sensiblement parallèles l'un à l'autre et espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage du guide 94. La distance entre ces rails 100, 102 est supérieure à la distance séparant les poutres longitudinales 26 de chaque station 6 l'une de l'autre, tout en étant inférieure à la distance entre les extrémités transversales de l'organe de coopération 50. Chaque rail 100, 102 définit ainsi, pour chaque station de support 6 reçue dans le guide 94, une surface de support de l'un des tronçons d'extrémité 56 de chaque tige 52 de l'organe de coopération 50 de ladite station 6.

Les rails 100, 102 délimitent entre eux une fenêtre 104 débouchant dans une face inférieure du poste de chargement 62 ; en d'autres termes, aucun élément du poste de chargement 62 ne s'étend entre les rails 100, 102, et l'espace entre la fenêtre 104 et la surface de contact du chariot 4 sur le sol est laissé libre. La fenêtre 104 débouche également dans les première et deuxième extrémités 90, 92 du poste de chargement 62. Ainsi, la fenêtre 104 forme un passage pour les stations de support 6 entre l'entrée 90 et l'extrémité de raccordement 92 du poste de chargement 62.

Le guide 94 est adapté pour être orienté sensiblement parallèlement à la direction de déplacement D-D' pendant le déplacement du chariot 4 suivant ladite direction D-D'. A cet effet, le guide 94 est monté pivotant sur le châssis 61 de manière à pouvoir être orienté sélectivement parallèlement à l'axe A-A' ou suivant une direction formant un angle avec ledit axe A-A'. En particulier, des charnières 106 sont montées transversalement de part et d'autre de l'extrémité de raccordement 92, de manière à permettre le pivotement de chaque rail 100, 102 par rapport au châssis 61 autour d'un axe vertical, et une tige 108, orientée sensiblement parallèlement à une direction de liaison des charnières 106, est articulée aux rails 100, 102 à distance des charnières 106, de manière à maintenir les rails 100, 102 sensiblement parallèles l'un à l'autre.

Le poste de déchargement 64 comprend une première extrémité 110 formant une sortie, une deuxième extrémité 112, opposée à la première extrémité 110, formant une extrémité de raccordement à la structure de guidage 66, et, entre lesdites extrémités 110, 112, un guide rectiligne 114 pour guider les stations 6 en coulissement de l'extrémité de raccordement 112 à la sortie 110.

L'axe A-A' reliant les postes de chargement 62 et de déchargement 64 l'un à l'autre est défini comme étant l'axe reliant le milieu de l'extrémité de raccordement 92 au milieu de l'extrémité de raccordement 112.

Le guide 114 est incliné vers le bas depuis l'extrémité de raccordement 112 vers la sortie 110. En particulier, l'extrémité inférieure 116 du guide 114, au niveau de la sortie 110, est à une distance de la surface de contact avec le sol inférieure à la distance des tronçon d'extrémité 56 des tiges 52 de chaque station de support 6 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol, et l'extrémité supérieure 118 du guide 114, au niveau de l'extrémité de raccordement 112, est à une distance à la surface de contact avec le sol sensiblement égale à la distance de la structure de guidage 66 à ladite surface de contact.

Le guide 114 comprend deux rails de guidage 120, 122 sensiblement parallèles l'un à l'autre et espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage du guide 114. La distance entre ces rails 120, 122 est supérieure à la distance séparant les poutres longitudinales 26 de chaque station 6 l'une de l'autre, tout en étant inférieure à la distance entre les extrémités transversales de l'organe de coopération 50. Chaque rail 120, 122 définit ainsi, pour chaque station de support 6 reçue dans le guide 114, une surface de support de l'un des tronçons d'extrémité 56 de chaque tige 52 de l'organe de coopération 50 de ladite station 6.

Les rails 120, 122 délimitent entre eux une fenêtre 124 débouchant dans une face inférieure du poste de déchargement 64 ; en d'autres termes, aucun élément du poste de déchargement 64 ne s'étend entre les rails 120, 122, et l'espace entre la fenêtre 124 et la surface de contact du chariot 4 sur le sol est laissé libre. La fenêtre 124 débouche également dans les première et deuxième extrémités 110, 112 du poste de déchargement 64. Ainsi, la fenêtre 124 forme un passage pour les stations de support 6 entre l'extrémité de raccordement 112 et la sortie 110 du poste de déchargement 64.

Le guide 114 est adapté pour être orienté sensiblement parallèlement à la direction de déplacement D-D' pendant le déplacement du chariot 4 suivant ladite direction D-D'. A cet effet, le guide 114 est monté pivotant sur le châssis 61 de manière à pouvoir être orienté sélectivement parallèlement à l'axe A-A' ou suivant une direction formant un angle avec ledit axe A-A'. En particulier, des charnières 126 sont montées

transversalement de part et d'autre de l'extrémité de raccordement 112, de manière à permettre le pivotement de chaque rail 120, 122 par rapport au châssis 61 autour d'un axe vertical, et une tige 128, orientée sensiblement parallèlement à une direction de liaison des charnières 126, est articulée aux rails 120, 122 à distance des charnières 126, de manière à maintenir les rails 120, 122 sensiblement parallèles l'un à l'autre.

La structure de guidage 66 est positionnée en-dessous du châssis 61. Elle est solidaire du châssis 61 et est fixe par rapport à ce dernier.

La structure de guidage 66 est à une distance de la surface de contact avec le sol supérieure à la distance de l'organe de coopération 50 de chaque station de support 6 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol, en particulier supérieure à la distance des tronçon d'extrémité 56 des tiges 52 de l'organe de coopération 50 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol.

La structure de guidage 66 est rectiligne et est orientée sensiblement parallèlement à l'axe A-A'. Elle s'étend depuis le poste de chargement 62 jusqu'au poste de déchargement 64.

La structure de guidage 66 comprend deux rails de guidage 130, 132 sensiblement parallèles l'un à l'autre et espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage de la structure de guidage 66. La distance entre ces rails 130, 132 est supérieure à la distance séparant les poutres longitudinales 26 de chaque station 6 l'une de l'autre, tout en étant inférieure à la distance entre les extrémités transversales de l'organe de coopération 50. Chaque rail 130, 132 définit ainsi, pour chaque station de support 6 reçue dans la structure de guidage 66, une surface de support de l'un des tronçons d'extrémité 56 de chaque tige 52 de l'organe de coopération 50 de ladite station 6.

Chaque rail 130, 132 est en particulier aligné verticalement avec deux longerons 74 du châssis 61, et est fixé à l'extrémité inférieure des montants 76 reliant lesdits deux longerons 74 l'un à l'autre.

Les rails 130, 132 délimitent entre eux une fenêtre 134 débouchant dans une face inférieure de la structure de guidage 66 ; en d'autres termes, aucun élément de la structure de guidage 66 ne s'étend entre les rails 130, 132, et l'espace entre la fenêtre 134 et la surface de contact du chariot 4 sur le sol est laissé libre. La fenêtre 134 débouche également aux extrémités longitudinales de la structure de guidage. Ainsi, la fenêtre 134 forme un passage pour les stations de support 6 entre l'extrémité de raccordement 92 du poste de chargement 62 et l'extrémité de raccordement 112 du poste de déchargement 64.

Un procédé de déplacement de l'installation mobile 1 va maintenant être décrit, en référence aux Figures 7 à 13.

Au cours d'une première étape, représentée sur la Figure 7, le chariot 4 est positionné sur le convoyeur 2. A cet effet, le chariot 4 est placé à côté du pied du convoyeur 2, aligné avec la direction d'élongation de la bande 8, les guides 94, 114 des stations de chargement 62 et de déchargement 64 étant orientés sensiblement parallèlement à l'axe A-A' et les roues 84 étant orientées de façon à ce que la direction de déplacement D-D' soit sensiblement confondue avec l'axe A-A'.

Puis le chariot 4 est déplacé vers la tête du convoyeur 2, parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8. Ce faisant, les stations de support 6, à commencer par la tête du convoyeur 2, entrent successivement en contact avec l'entrée 90 du poste du chargement 62. Plus spécifiquement, ce sont les tronçons d'extrémité 56 des tiges 52 de l'organe de coopération 50 de chaque station 6 qui entrent en contact avec l'extrémité inférieure 96 du guide 94.

Le déplacement des stations 6 suivant la direction d'élongation de la bande 8 étant empêché par le lien longiligne 60, et le chariot 4 se déplaçant suivant ladite direction, chaque station 6 se retrouve ainsi à coulisser le long du guide 94 du poste de chargement 62, jusqu'à l'extrémité de raccordement 92. L'extrémité supérieure 98 du guide 94 étant à une distance de la surface de contact avec le sol supérieure à la distance des tronçon d'extrémité 56 des tiges 52 de l'organe de coopération 50 de chaque station de support 6 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol, la surface d'appui de la station 6 est portée à distance du sol au cours du coulissement de la station 6 le long du guide 94.

Une fois arrivée à l'extrémité de raccordement 92, la station de support 6 continue de coulisser le long de la structure de guidage 66 jusqu'au poste de déchargement 64. La structure de guidage 66 étant à une distance de la surface de contact avec le sol supérieure à la distance des tronçons d'extrémité 56 des tiges 52 de chaque station de support 6 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol, la station de support 6 ne touche pas le sol lors de son coulissement le long de la structure de guidage 66, de sorte que ce coulissement s'effectue avec un minimum de frottements.

Arrivée à l'extrémité de raccordement 112, la station de support 6 commence à coulisser le long du guide 114 du poste de déchargement 64, depuis l'extrémité de raccordement 112 jusqu'à la sortie 110. L'extrémité inférieure 116 du guide 114 étant à une distance de la surface de contact avec le sol inférieure à la distance des tronçon d'extrémité 56 des tiges 52 de l'organe de coopération 50 de chaque station de support 6 à la surface d'appui de ladite station 6 sur le sol, la station de support 6 revient en contact avec le sol au cours de son coulissement le long du guide 114.

Le chariot 4 est ainsi déplacé jusqu'à avoir dépassé le corps mort 10B disposé au plus près du pied du convoyeur 2, comme représenté sur la Figure 8. Dès que le chariot 4 arrive dans cette position, son déplacement suivant la direction d'élongation de la bande 8 est stoppé. Les roues 84 disposées à l'interface entre la structure de guidage 66 et le poste de déchargement 64 sont alors pivotées de façon à être orientées sensiblement perpendiculairement à la direction d'élongation de la bande 8, puis le poste de déchargement 64 est déplacé transversalement à la direction d'élongation de la bande 8, le poste de chargement 62 demeurant sensiblement immobile. Le corps mort 10B est déplacé simultanément au poste de déchargement 64. Dans le même temps, les guides 94 et 114 sont chacun pivotés de façon à rester parallèle à la direction d'élongation de la bande 8.

Une fois le poste de déchargement 64 décalé transversalement à la direction d'élongation de la bande 8 d'un décalage prédéterminé, comme représenté sur la Figure 9, le déplacement du poste de déchargement 64 est arrêté. Le poste de chargement 62 est alors décalé transversalement d'un premier côté du poste de déchargement 64 par rapport à la direction d'élongation de la bande transporteuse 8.

Les roues 84 sont alors toutes pivotées de façon à être réorientées sensiblement parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8. Puis le déplacement du chariot 4 parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8 reprend, toujours en direction de la tête du convoyeur 2. Ce faisant, les stations de support 6 qui retouchent le sol après coulissé le long du chariot 4 se retrouvent décalées transversalement, par rapport à leur position d'origine, d'un décalage égal au décalage prédéterminé appliqué au poste de déchargement 64.

Le chariot 4 est ainsi déplacé jusqu'à ce que la tête du convoyeur 2 soit engagée dans le poste de chargement 62, comme représenté sur la Figure 10. Dès que le chariot 4 arrive dans cette position, son déplacement parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8 est stoppé. Les roues 84 disposées à l'interface entre la structure de guidage 66 et le poste de chargement 62 sont alors pivotées de façon à être orientées sensiblement perpendiculairement à la direction d'élongation de la bande 8. Puis, alors que le poste de déchargement 64 demeure sensiblement immobile, le poste de chargement 62 est déplacé transversalement à la direction d'élongation de la bande 8, dans le même sens que le précédent sens de déplacement du poste de déchargement 64. Le corps mort 10A situé au plus près de la tête du convoyeur 2 est déplacé simultanément au poste de chargement 62. Dans le même temps, les guides 94 et 114 sont chacun pivotés de façon à rester parallèle à la direction d'élongation de la bande 8.

Une fois le poste de chargement 62 décalé transversalement du double du décalage prédéterminé appliqué précédemment au poste de déchargement, comme représenté sur la Figure 11, le déplacement du poste de chargement 62 est arrêté. Le poste de chargement 62 est alors décalé transversalement d'un deuxième côté du poste de déchargement 64 par rapport à la direction d'élongation de la bande transporteuse 8.

Les roues 84 sont alors toutes pivotées de façon à être réorientées sensiblement parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8. Puis le déplacement du chariot 4 parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8 reprend, mais cette fois-ci en direction du pied du convoyeur 2, c'est-à-dire dans le sens opposé au sens de déplacement précédemment appliqué. Ce faisant, les stations de support 6 se retrouvent à coulisser sur le chariot 4 non plus depuis l'entrée 90 du poste de chargement 62 jusqu'à la sortie 110 du poste de déchargement 64, mais depuis la sortie 110 jusqu'à l'entrée 90. En particulier, les stations de support 6 sont chargées sur le chariot 4 au niveau du poste de déchargement 64, avant d'être guidées par la structure de guidage 66 jusqu'au poste de chargement 62, puis d'être déchargées au niveau du poste de chargement 62.

Les stations de support 6 qui retouchent alors le sol après coulissé le long du chariot 4 se retrouvent décalées transversalement, par rapport à leur position d'origine, d'un décalage égal au double du décalage prédéterminé appliqué au poste de déchargement 64.

Le chariot 4 est ainsi déplacé jusqu'à ce que le pied du convoyeur 2 soit engagé dans le poste de déchargement 64, comme représenté sur la Figure 12. Dès que le chariot 4 arrive dans cette position, son déplacement parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8 est stoppé. Les roues 84 disposées à l'interface entre la structure de guidage 66 et le poste de déchargement 64 sont alors pivotées de façon à être orientées sensiblement perpendiculairement à la direction d'élongation de la bande 8. Puis, alors que le poste de chargement 62 demeure sensiblement immobile, le poste de déchargement 64 est déplacé transversalement à la direction d'élongation de la bande 8, dans le même sens que le précédent sens de déplacement. Le corps mort 10B est déplacé simultanément au poste de déchargement 64. Dans le même temps, les guides 94 et 114 sont chacun pivotés de façon à rester parallèle à la direction d'élongation de la bande 8.

Une fois le poste de déchargement 64 décalé transversalement du même décalage prédéterminé que précédemment, comme représenté sur la Figure 13, le déplacement du poste de déchargement 64 est arrêté. Les stations de support 6 sont alors toutes alignées les unes avec les autres.

Les roues 84 sont alors toutes pivotées de façon à être réorientées sensiblement parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8, puis le chariot 4 est déplacé suivant la direction d'élongation de la bande 8, de façon à être dégagé du convoyeur 2. A cet effet, le chariot 2 est déplacé à l'opposé de la tête du convoyeur 2, jusqu'à ce que toutes les stations de support 6 soient déchargées du chariot 4 et reposent sur le sol.

Le déplacement de l'installation 1 est alors terminé.

Grâce à l'invention décrite ci-dessus, le déplacement de l'installation mobile 1 s'opère très facilement. Il est possible de décaler les stations de support 6 d'un important décalage transversal à chaque déplacement du chariot 4 parallèlement à la direction d'élongation de la bande 8, ce qui permet de décaler le convoyeur 2 de la distance souhaitée avec un nombre minimum de déplacements du chariot 4. L'installation mobile 1 peut ainsi être déplacée plus rapidement que les installations mobiles existantes.

En outre, le déplacement de l'installation mobile 1 s'effectue avec un minimum de frottements, puisque les stations 6 ne touchent pas le sol lors de leur déplacement, et qu'elles ne sont en contact avec le chariot 4 que le long d'une surface réduite, en l'espèce les tronçons d'extrémité 56 des tiges 52. La traction du chariot 4 peut donc être effectuée avec un engin de puissance réduite.

Enfin, le chariot 4 permet que le convoyeur 2 puisse continuer de fonctionner lors du déplacement de l'installation mobile 1, le poids du minerai transporté par le convoyeur 2 étant en effet supporté par les rails de guidage 130, 132, et ce de manière continue. Pour cela il suffit que la distance parcourue par les stations de support 6 lors du déplacement transversal de l'installation mobile 1 soit inférieure ou égale à 50cm.

REVENDICATIONS

1.- Chariot (4) de transport d'un convoyeur à bande (2), le convoyeur à bande (2) comprenant un ensemble de stations de support (6) indépendantes, adaptées pour reposer sur le sol et disposées successivement suivant la longueur du convoyeur (2), et une bande transporteuse (8) portée par lesdites stations de support (6),

caractérisé en ce que le chariot (4) comprend un poste (62) de chargement des stations de support (6) sur le chariot (4), un poste (64) de déchargement des stations de support (6) hors du chariot (4), une structure de guidage (66) pour guider les stations de support (6) depuis le poste de chargement (62) jusqu'au poste de déchargement (64), et des moyens (68) de déplacement du chariot (4) suivant une direction de déplacement (D-D') formant un angle avec un axe (A-A') reliant les postes de chargement (62) et de déchargement (64).

2.- Chariot de transport (4) selon la revendication 1, dans lequel le poste de chargement (62) comprend un guide (94) rectiligne pour guider les stations de support (6) depuis une entrée (90) du poste de chargement (62) jusqu'à la structure de guidage (66), ledit guide (94) étant adapté pour être orienté sensiblement parallèlement à la direction de déplacement (D-D') pendant le déplacement du chariot (4) suivant la direction de déplacement (D-D').

3.- Chariot de transport (4) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le poste de déchargement (64) comprend un guide (114) rectiligne pour guider les stations de support (6) depuis la structure de guidage (66) jusqu'à une sortie (110) du poste de déchargement (64), ledit guide (114) étant adapté pour être orienté sensiblement parallèlement à la direction de déplacement (D-D') pendant le déplacement du chariot (4) suivant la direction de déplacement (D-D').

4.- Chariot de transport (4) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel le guide (94) du poste de chargement (62) et/ou le guide (114) du poste de déchargement (64) comprend deux rails de guidage (100, 102, 120, 122) espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage du guide (94, 114), lesdits rails (100, 102, 120, 122) définissant entre eux une fenêtre (104, 124) débouchant dans une face inférieure du poste de chargement (62), respectivement du poste de déchargement (64).

5.- Chariot de transport (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la structure de guidage (66) comprend deux rails de guidage (130, 132) espacés transversalement l'un de l'autre par rapport à la direction de guidage de ladite structure (66), lesdits rails (130, 132) définissant entre eux une fenêtre (134) débouchant dans une face inférieure de la structure de guidage (66), chacun desdits rails

de guidage (130, 132) s'étendant depuis le poste de chargement (62) jusqu'au poste de déchargement (64).

6.- Chariot de transport (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de déplacement (68) comprennent un ensemble de roues (84) définissant ensemble une surface de contact du chariot (4) avec le sol, chaque roue (84) étant montée pivotante sur un châssis (61) du chariot (4) de sorte que son orientation par rapport au châssis (61) puisse être changée, les roues (84) étant adaptées pour être orientées parallèlement les unes aux autres suivant une même direction, ladite direction constituant la direction de déplacement (D-D') du chariot (4).

7.- Chariot de transport (4) selon la revendication 6, dans lequel une première paire de roues (84) est disposée à l'interface entre le poste de chargement (62) et la structure de guidage (66), et une deuxième paire de roues (84) est disposée à l'interface entre le poste de déchargement (64) et la structure de guidage (66).

8.- Chariot de transport (4) selon la revendication 7, dans lequel les roues (84) de chaque paire sont liées mécaniquement l'une à l'autre de sorte à être maintenues sensiblement parallèles l'une à l'autre.

9.- Installation mobile de convoyage (1), comprenant :

- un convoyeur à bande (2) comportant un ensemble de stations de support (6) indépendantes, adaptées pour reposer sur le sol et disposées successivement suivant la longueur du convoyeur (2), et une bande transporteuse (8) portée par lesdites stations de support (6), et
- un chariot de transport (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, pour le transport dudit convoyeur à bande (2).

10.- Installation (1) selon la revendication 9, dans laquelle le convoyeur à bande (2) comporte un brin souple filiforme (60) auquel sont reliées les stations de support (6).

11.- Installation (1) selon la revendication 9 ou 10, dans laquelle chaque station de support (6) comprend un bâti (12) définissant une surface d'appui de la station (6) sur le sol et, à distance de ladite surface d'appui, un organe (50) de coopération avec le chariot (4) pour le chargement de la station (6) sur le chariot (4) et le guidage de la station (6) par le chariot (4).

12.- Installation (1) selon la revendication 11, dans laquelle l'organe de coopération (50) comprend au moins deux tiges (52) espacées l'une de l'autre suivant une direction d'élongation de la bande transporteuse (8), chaque tige (52) étant orientée transversalement à ladite direction d'élongation.

13.- Installation (1) selon la revendication 11 ou 12, dans laquelle la distance de chaque organe de coopération (50) à la surface d'appui est inférieure à la distance de la structure de guidage (66) à une surface de contact du chariot (4) avec le sol.

14.- Procédé de déplacement d'une installation mobile (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, comprenant les étapes suivantes :

- déplacement du chariot (4) parallèlement à une direction d'élongation de la bande transporteuse (8), dans un premier sens, le poste de chargement (62) étant décalé transversalement d'un premier côté du poste de déchargement (64) par rapport à la direction d'élongation de la bande transporteuse (8),
- entrée en contact d'une station de support (6) du convoyeur (2) avec une entrée (90) du poste de chargement (62),
- chargement de la station de support (6) sur le chariot (4), la station de support (6) étant guidée depuis l'entrée (90) du poste de chargement (62) jusqu'à la structure de guidage (66),
- guidage de la station de support (6) depuis le poste de chargement (62) jusqu'au poste de déchargement (64) par la structure de guidage (66), et
- déchargement de la station de support (6) hors du chariot (4), la station de support (6) étant guidée depuis la structure de guidage (66) jusqu'à une sortie (110) du poste de déchargement (64).

15.- Procédé de déplacement selon la revendication 14, comprenant les étapes supplémentaires suivante :

- déplacement du poste de chargement (62) suivant une direction transversale à la direction d'élongation de la bande transporteuse (8), le poste de déchargement (64) demeurant sensiblement immobile, jusqu'à ce que le poste de chargement (62) soit décalé transversalement d'un deuxième côté du poste de déchargement (64) par rapport à la direction d'élongation de la bande transporteuse (8),
- déplacement du chariot (4) parallèlement à la direction d'élongation de la bande transporteuse (8), dans un deuxième sens opposé au premier sens,
- entrée en contact d'une station de support (6) du convoyeur (2) avec la sortie (110) du poste de déchargement (64),
- chargement de la station de support (6) sur le chariot (4), la station de support (6) étant guidée depuis la sortie (110) du poste de déchargement (64) jusqu'à la structure de guidage (66),
- guidage de la station de support (6) depuis le poste de déchargement (64) jusqu'au poste de chargement (62) par la structure de guidage (66), et

- déchargement de la station de support (6) hors du chariot (4), la station de support (6) étant guidée depuis la structure de guidage (66) jusqu'à l'entrée (90) du poste de chargement (62).

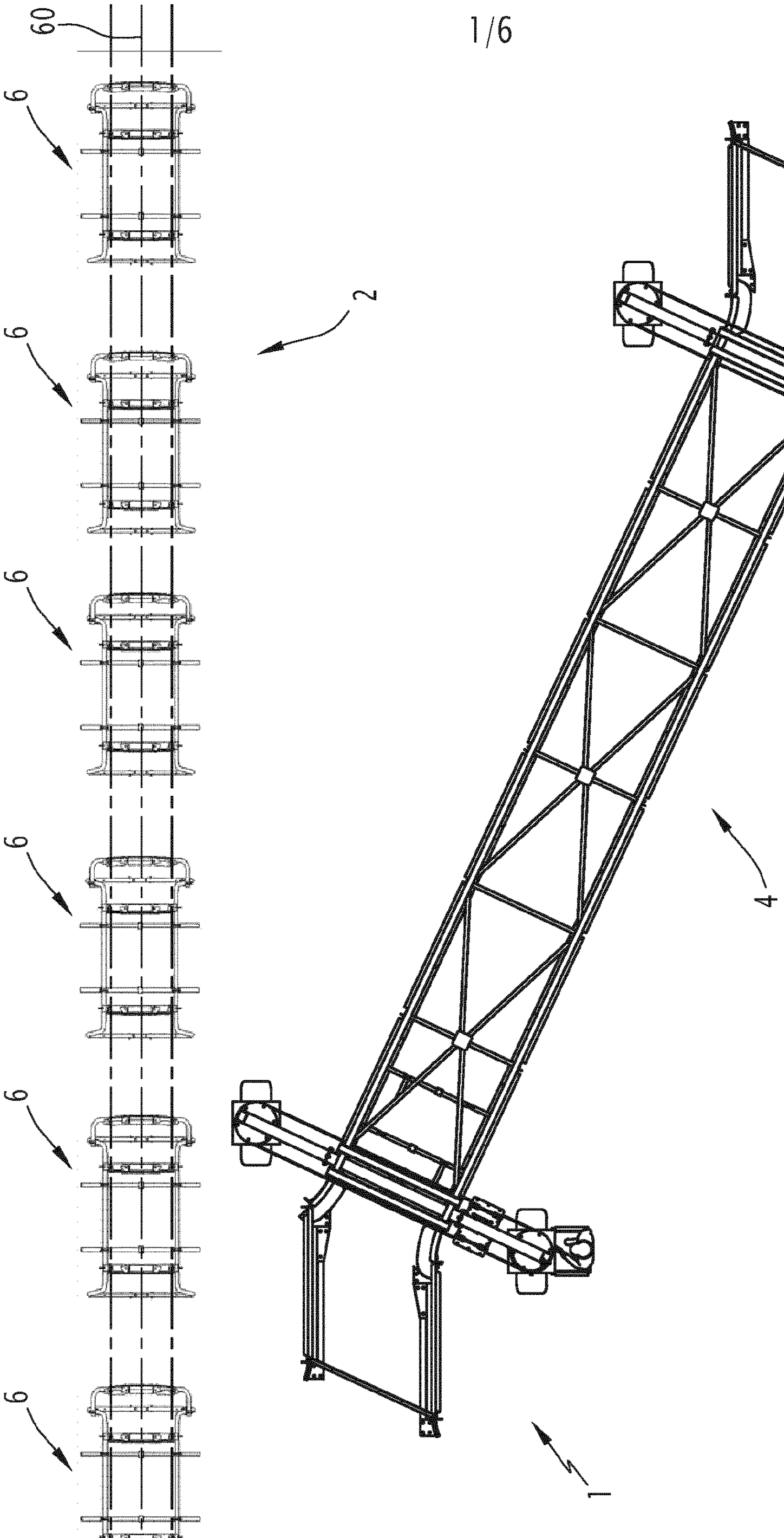


FIG.1

FIG.2

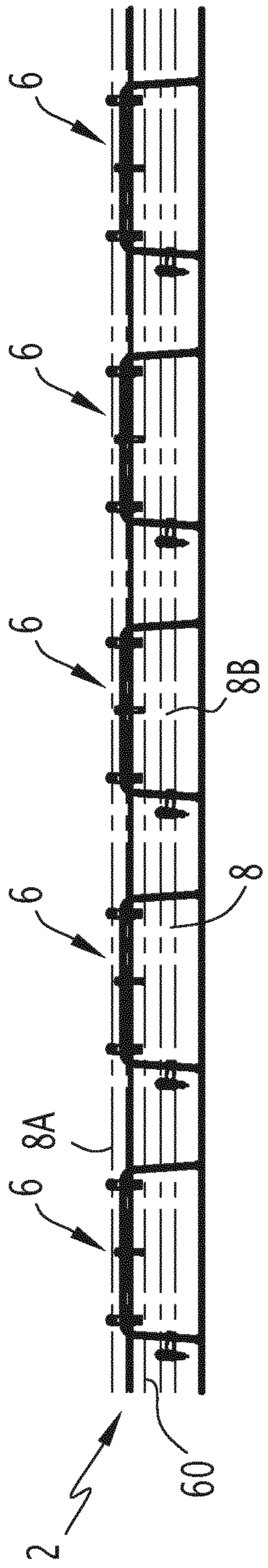
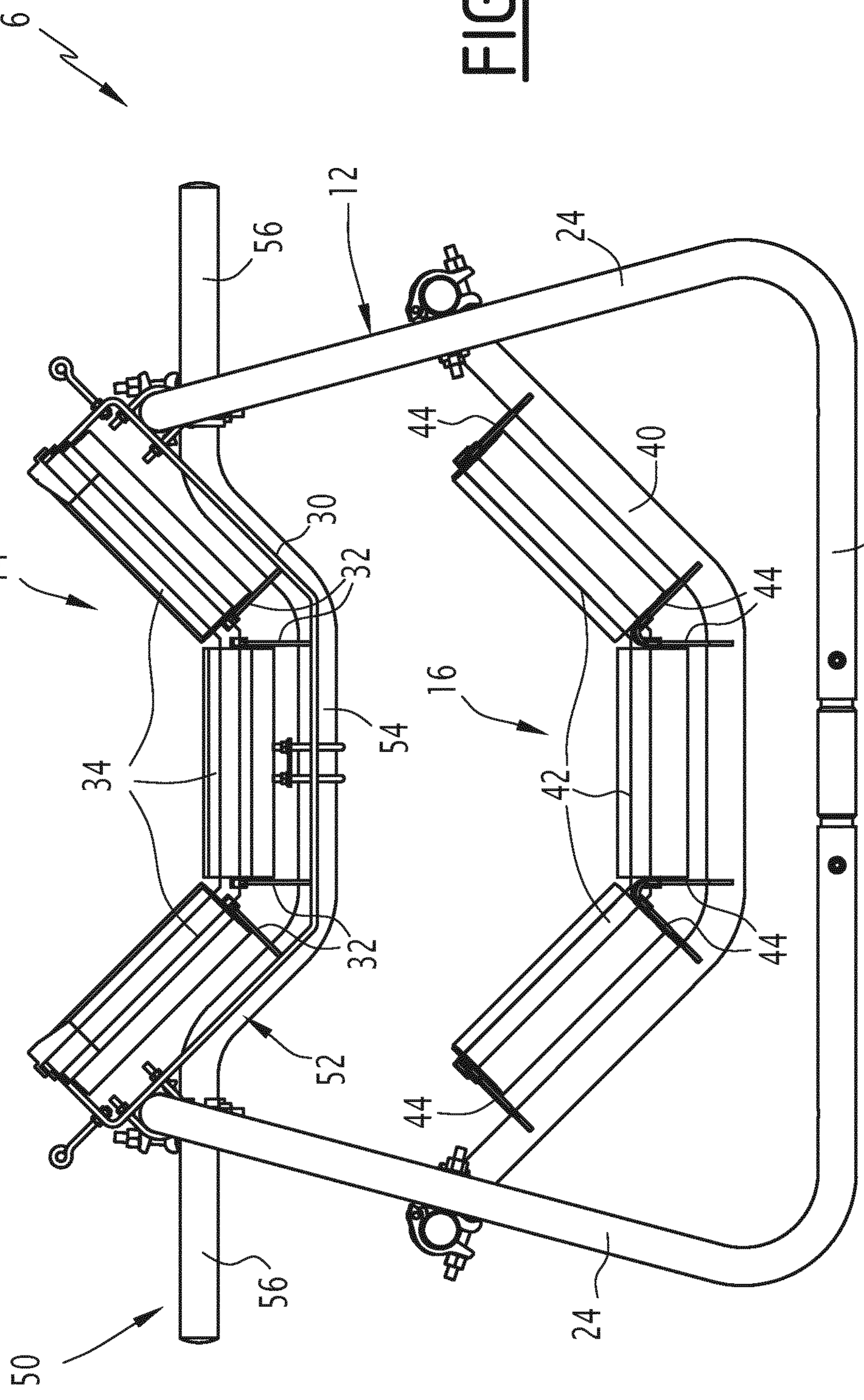

6
6
6
6
8B
6
8
6
8A
6
60
2

FIG.3


6
12
56
24
44
40
22
30
32
14
34
54
16
42
44
44
52
44
56
50
24

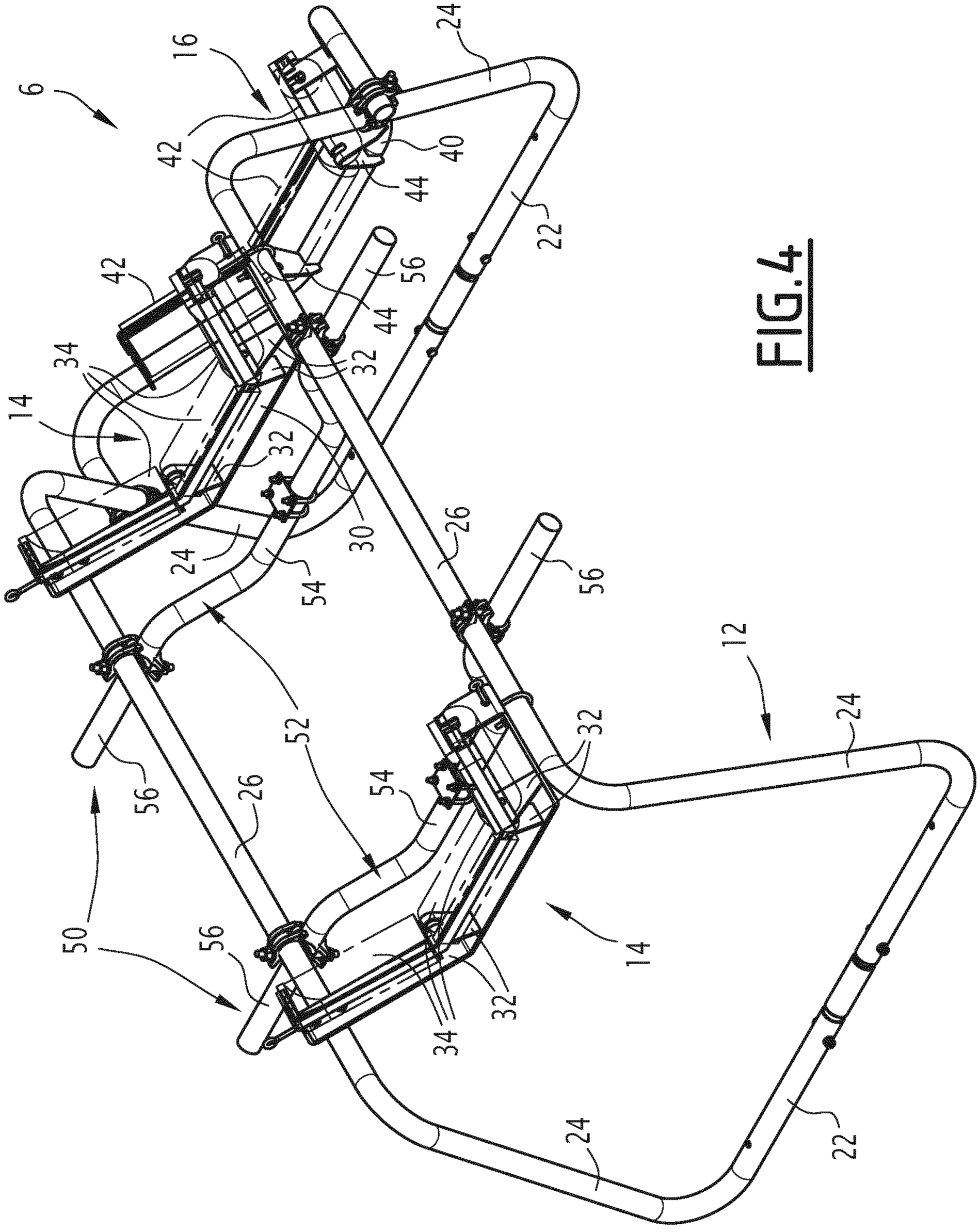

6
16
42
24
40
44
22
42
56
44
34
32
14
32
24
30
26
54
56
52
12
56
26
54
32
24
50
56
14
34
32
24
22

FIG.4

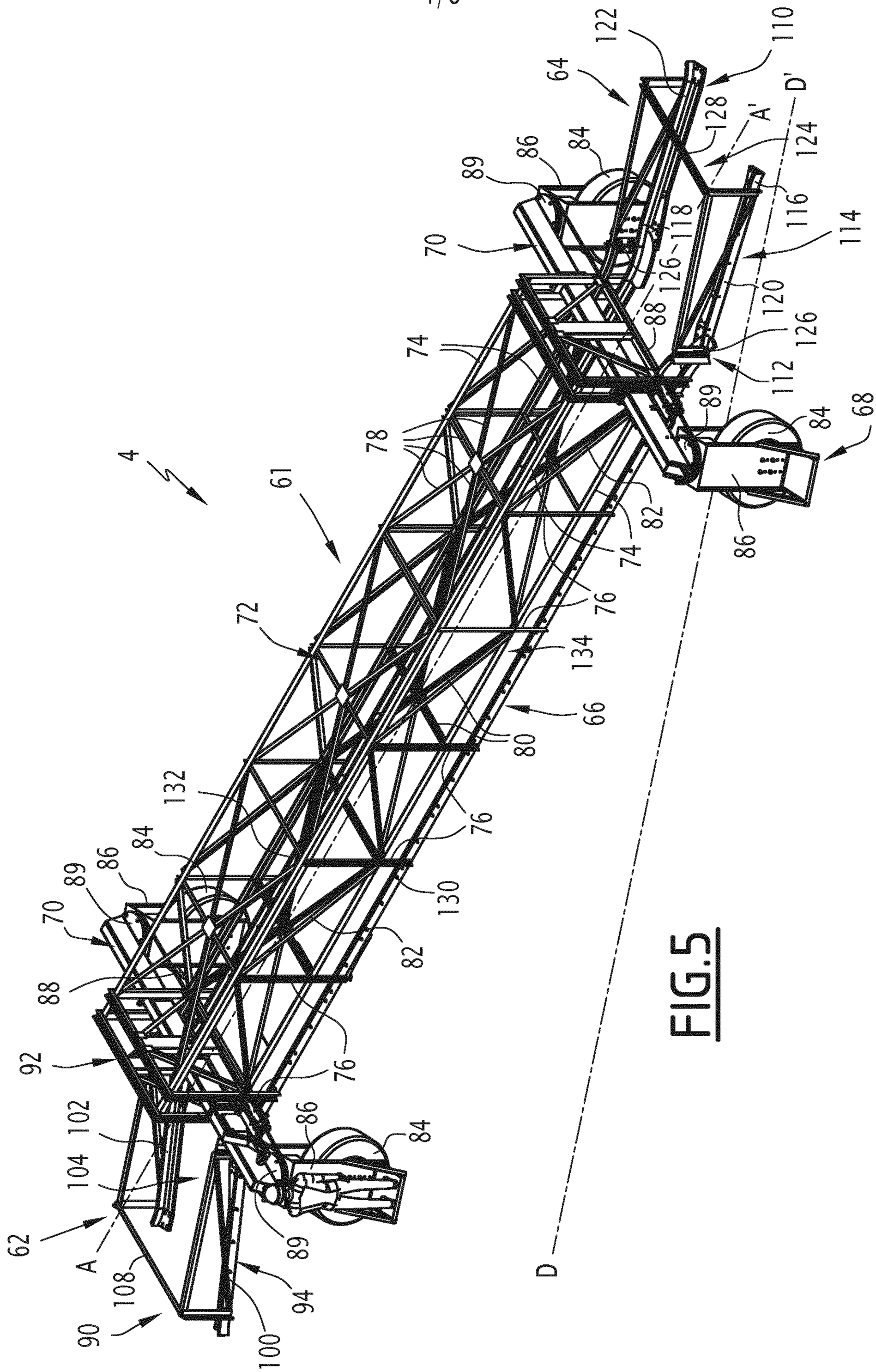

4
61
62
64
66
68
70
72
74
76
78
80
82
84
86
88
89
90
92
94
100
102
104
108
110
112
114
116
118
120
122
124
126
128
130
132
134
A
A'
D
D'

FIG.5

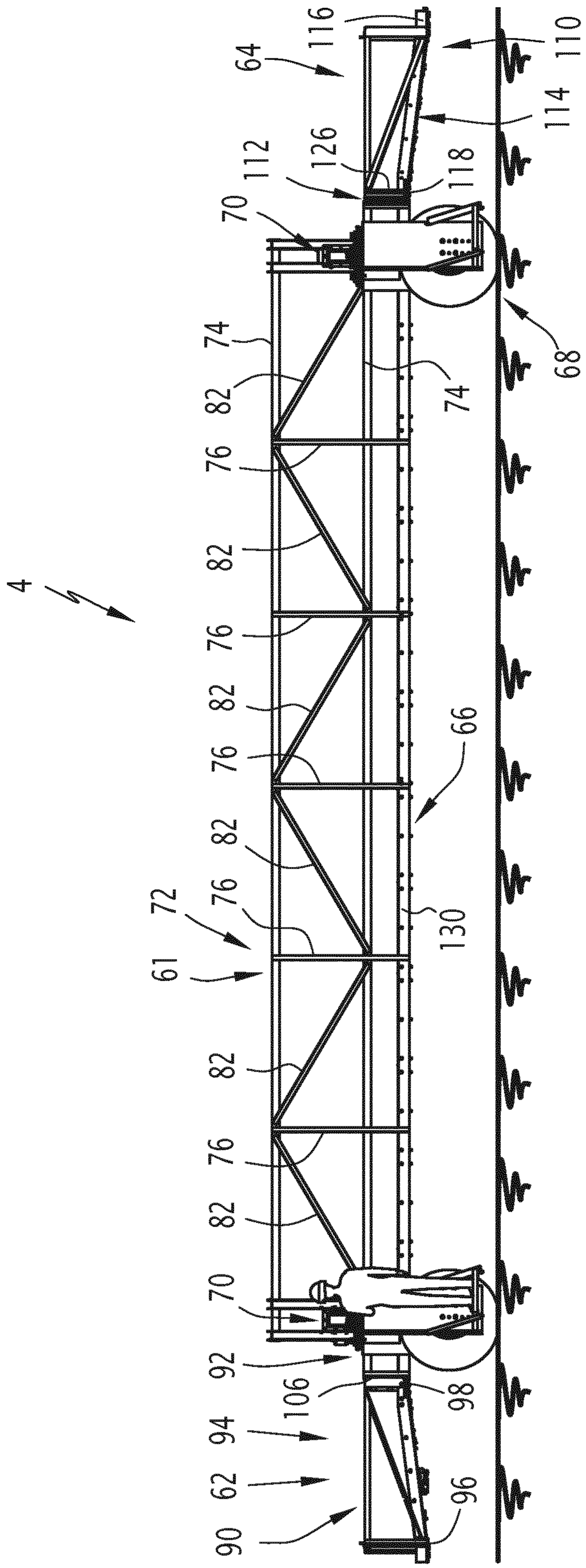

116
64
110
114
126
112
118
70
74
82
74
68
76
82
82
66
76
82
72
76
61
130
82
76
82
70
92
106
98
94
62
96
90
4

FIG.6

FIG.7

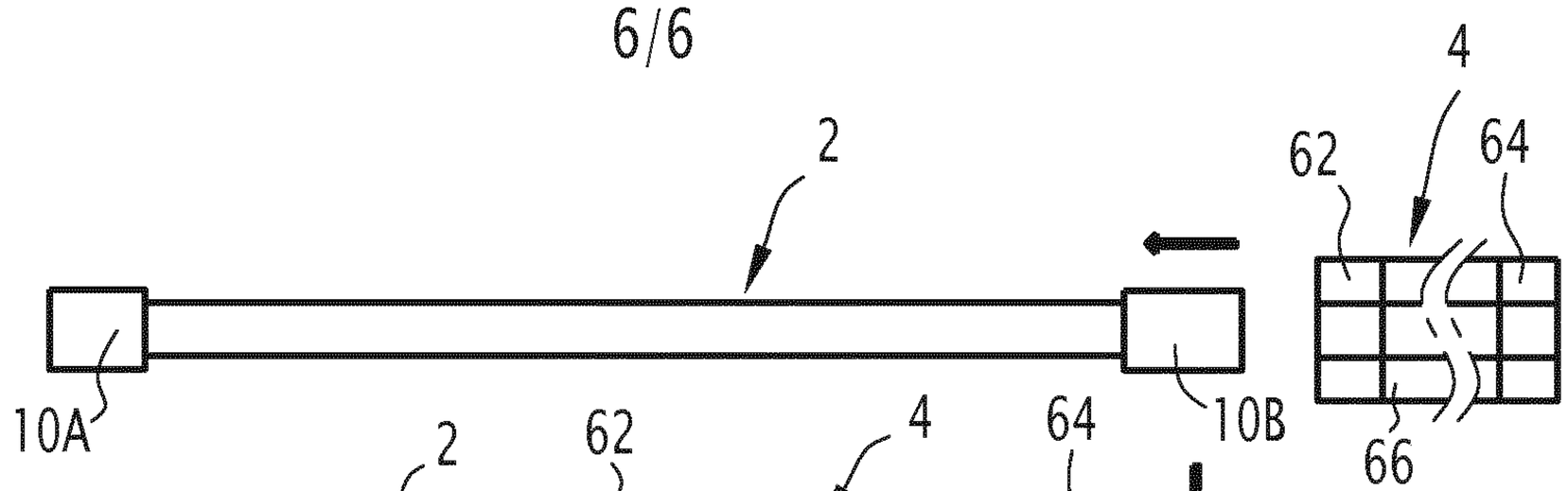


FIG.8

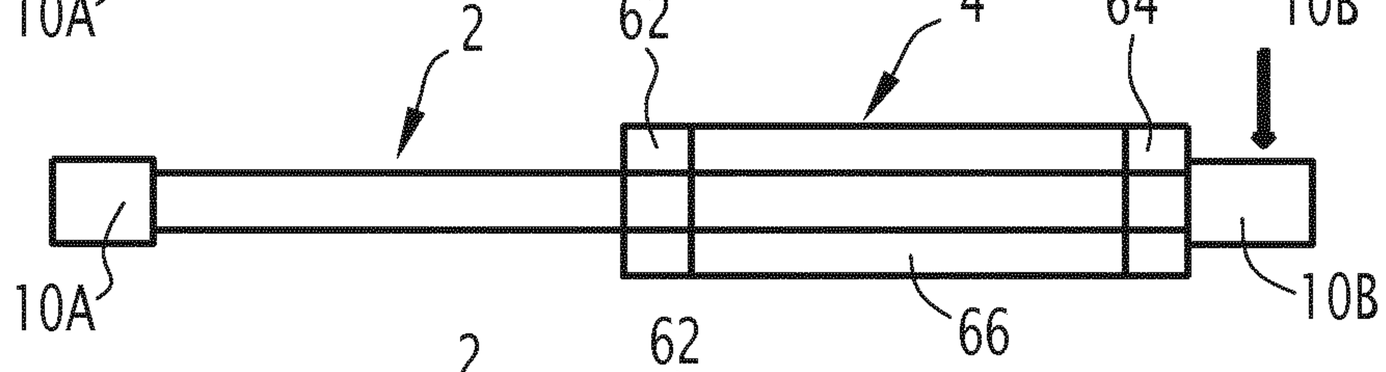


FIG.9

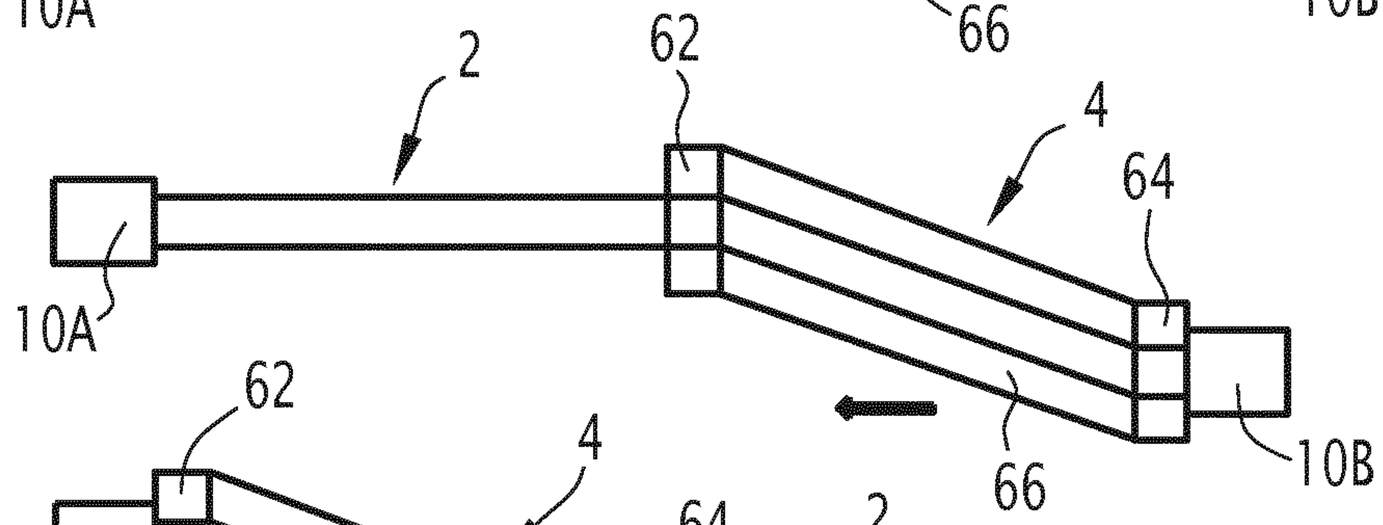


FIG.10

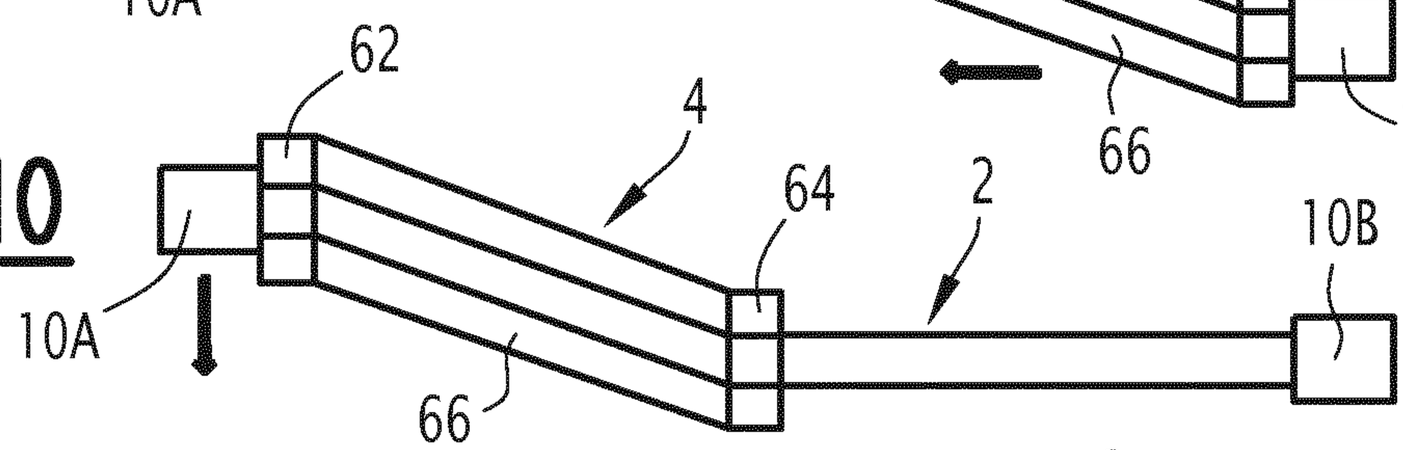


FIG.11

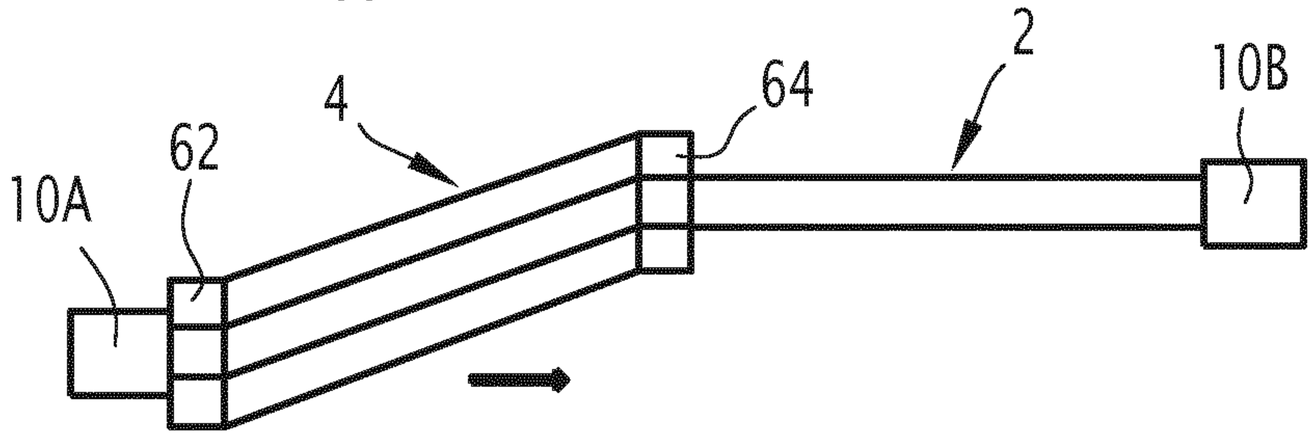


FIG.12

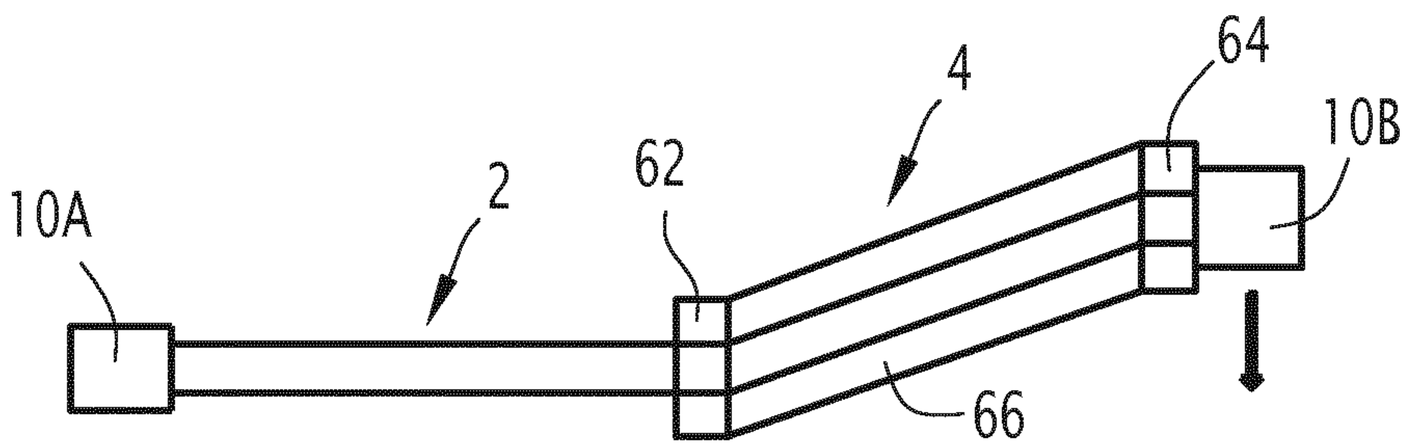
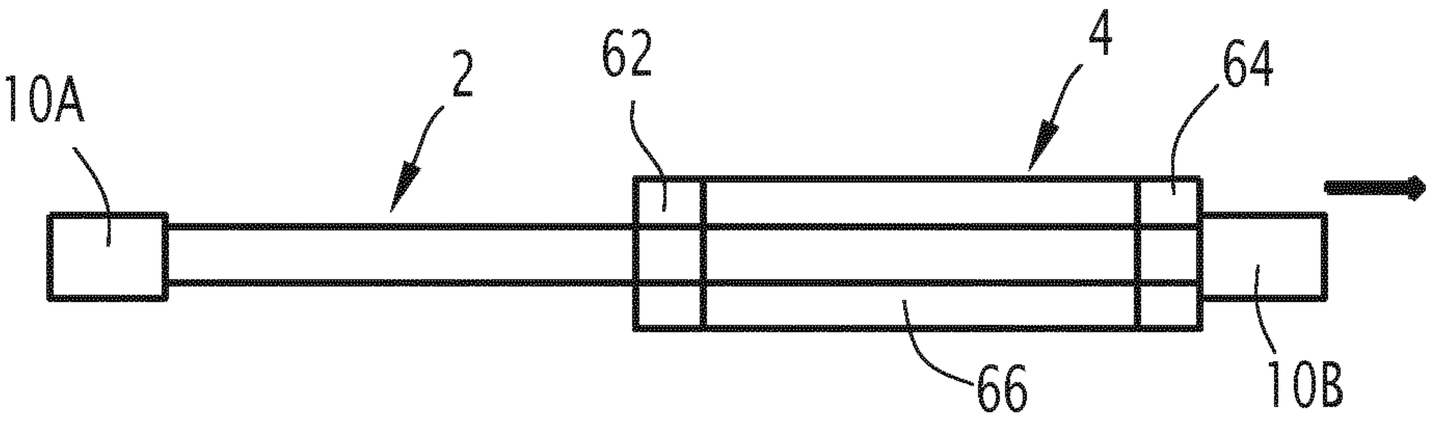


FIG.13



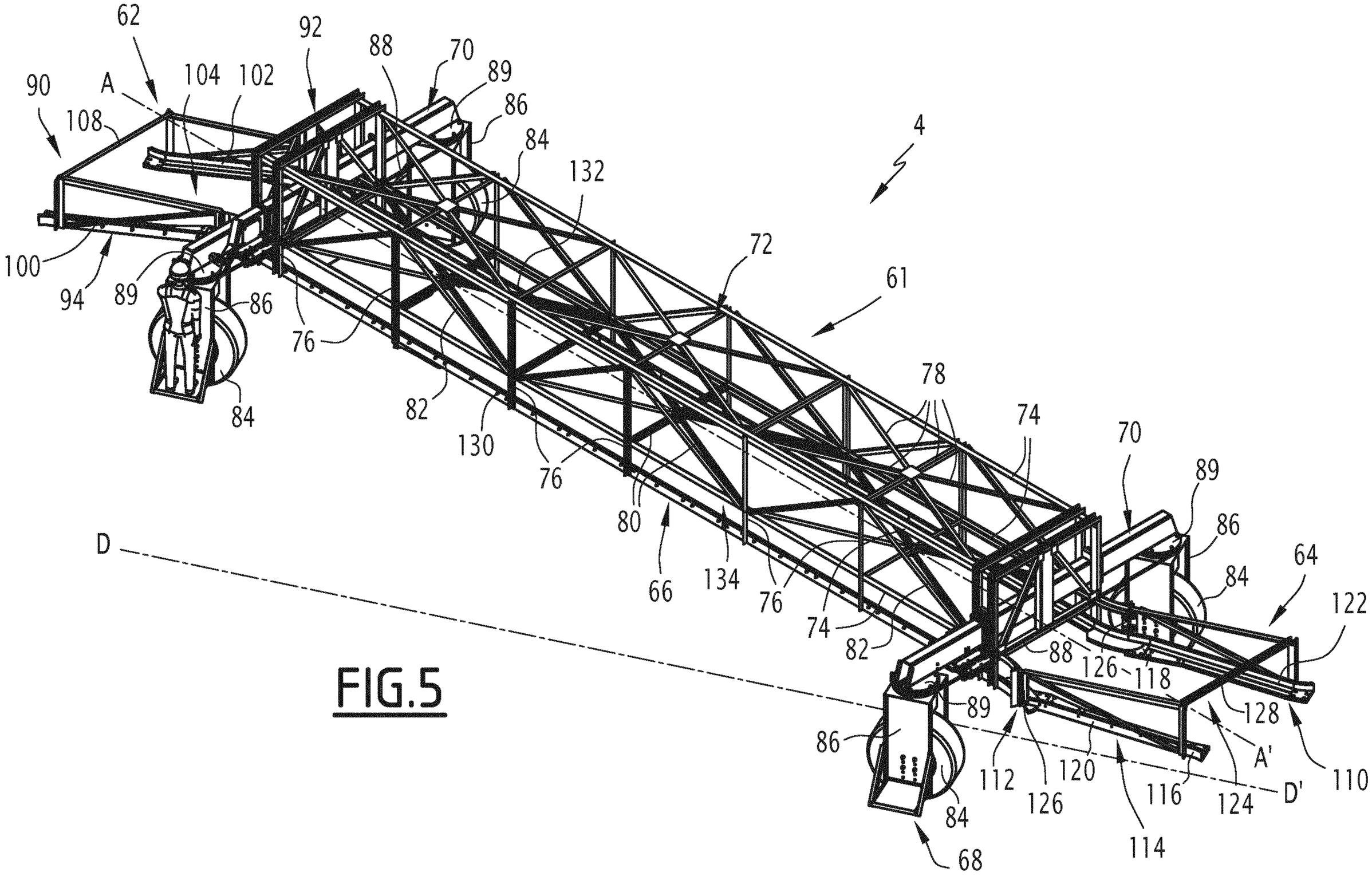

62
92
88
70
89
86
84
132
4
72
61
78
74
70
89
86
64
84
122
88
126
118
128
110
A'
D'
112
120
126
116
124
114
68
84
130
76
80
66
134
76
74
82
89
86
76
82
84
94
89
86
100
90
A
104
102
108
D

FIG.5