



SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

(11) 1024129 B1

(47) Date de délivrance : 20/11/2017

(12) BREVET D'INVENTION BELGE

(47) Date de publication : 20/11/2017

(21) Numéro de demande : BE2016/5270

(22) Date de dépôt : 21/04/2016

(62) Divisé de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : B66C 13/16, B66C 17/00

(30) Données de priorité :

(73) Titulaire(s) :

SAFRAN AERO BOOSTERS S.A.
4041, HERSTAL (MILMORT)
Belgique

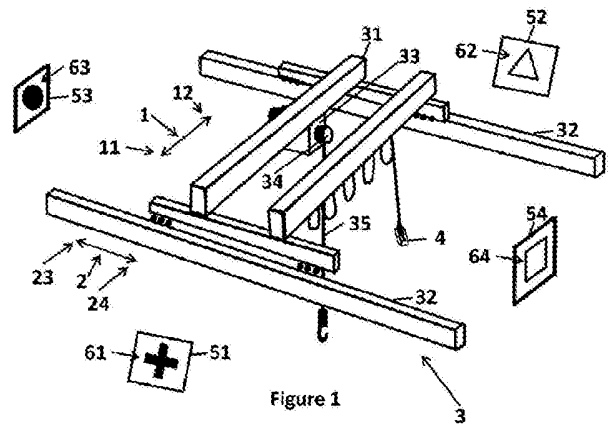
(72) Inventeur(s) :

LEVAUX Philippe
4607 DALHEM
Belgique

DEROOZ Gregory
4052 BEAUFAYS
Belgique

(54) Système de manutention

(57) La présente invention concerne un système de manutention comprenant un pont roulant (3) avec un système de levage (32). Un déplacement du système de levage (32) selon un premier sens (11), un deuxième sens (12), potentiellement un troisième sens (23) et potentiellement un quatrième sens (24), peut être actionné par un opérateur via un dispositif de commande (4) proche du pont roulant (3). Chaque sens (11, 12, 23, 24) de déplacement correspond à un motif (61-64) sur le dispositif de commande (4) et ce motif (61-64) est repris sur des moyens de communication visuelle (51-54) présents sur des parois du local du système de manutention.



BREVET D'INVENTION BELGE

SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie

Numéro de publication : 1024129
Numéro de dépôt : BE2016/5270

Office de la Propriété intellectuelle

Classification Internationale : B66C 13/16 B66C 17/00
Date de délivrance : 20/11/2017

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle ;

Vu la loi du 28 mars 1984 sur les brevets d'invention, l'article 22, pour les demandes de brevet introduites avant le 22 septembre 2014 ;

Vu le Titre Ier "Brevets d'invention" du Livre XI du Code de droit économique, l'article XI.24, pour les demandes de brevet introduites à partir du 22 septembre 2014 ;

Vu l'arrêté royal du 2 décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, l'article 28 ;

Vu la demande de brevet d'invention reçue par l'Office de la Propriété intellectuelle en date du 21/04/2016.

Considérant que pour les demandes de brevet tombant dans le champ d'application du Titre Ier, du Livre XI du Code de Droit économique (ci-après CDE), conformément à l'article XI. 19, §4, alinéa 2, du CDE, si la demande de brevet a fait l'objet d'un rapport de recherche mentionnant un défaut d'unité d'invention au sens du §1er de l'article XI.19 précité et dans le cas où le demandeur n'effectue ni une limitation de sa demande ni un dépôt d'une demande divisionnaire conformément aux résultats du rapport de recherche, le brevet délivré sera limité aux revendications pour lesquelles le rapport de recherche a été établi.

Arrête :

Article premier. - Il est délivré à

SAFRAN AERO BOOSTERS S.A., Route de Liers 121, 4041 HERSTAL (MILMORT) Belgique;

représenté par

COULON Ludivine, Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

VAN REET Joseph , Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

CLAEYS Pierre, Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

CAERS Raf , Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

DUYVER Jurgen, Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

LEROY Pascal, Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

KOURGIAS Catherine, Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

GEVERS PATENTS, Holidaystraat 5, 1831, DIEGEM;

un brevet d'invention belge d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles visées à l'article XI.48, §1 du Code de droit économique, pour : Système de manutention.

INVENTEUR(S) :

LEVAUX Philippe, Davipont 4, 4607, DALHEM;

DEROOZ Gregory, Rue du Grand Air , 4052, BEAUFAYS;

PRIORITE(S) :

DIVISION :

divisé de la demande de base :

date de dépôt de la demande de base :

Article 2. – Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du (des) demandeur(s).

Bruxelles, le 20/11/2017,

Par délégation spéciale :

Système de manutention

Domaine technique

Selon un premier aspect, la présente invention concerne un système de manutention. Selon un deuxième aspect, la présente invention
5 concerne une méthode de manutention.

Art antérieur

Un pont roulant est un appareil de manutention permettant le levage et le transfert de charges lourdes. Il est fixé en hauteur. Il comprend un moyen de levage, un chariot auquel est couplé mécaniquement le moyen
10 de levage et des poutres horizontales. Le chariot peut être déplacé le long d'au moins une des poutres horizontales, entraînant avec lui le moyen de levage et une charge soulevée par le moyen de levage. Le pont roulant comprend en outre un dispositif de commande permettant à un opérateur proche du pont roulant de commander le déplacement du chariot. Le
15 dispositif de commande est généralement un boîtier avec des boutons. Il existe un dispositif de commande où chacun des boutons correspondant à un déplacement horizontal du chariot comprend une flèche. Ces flèches peuvent par exemple être orientées vers la gauche, vers la droite, en diagonale vers le bas et la gauche et en diagonale vers le haut et la droite
20 du dispositif de commande. En outre, un déplacement vertical vers le haut est représenté par une flèche vers le haut et un déplacement vertical vers le bas est représenté par une flèche vers le bas. Le dispositif de commande pend généralement depuis les poutres horizontales, de façon à être pris en main et tourné facilement par l'opérateur, quelle que soit la
25 direction dans laquelle regarde l'opérateur.

Un problème de ce pont roulant connu est que les flèches représentées sur le dispositif de commande prêtent à confusion car leur orientation dépend de l'orientation du dispositif de commande. Il est par conséquent difficile pour l'opérateur de déterminer avec certitude le bouton

adéquat pour faire bouger le chariot suivant un sens donné. Il arrive donc que l'opérateur choisisse mal le bouton, ce qui cause un déplacement du chariot dans un mauvais sens. Cela peut engendrer de graves accidents, par exemple si une charge lourde et se trouvant à hauteur d'homme est
5 entraînée par le chariot.

Résumé de l'invention

Un des buts de l'invention est de fournir un système de manutention diminuant le risque d'un déplacement inapproprié du chariot. A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose un système de manutention
10 comprenant:

- un pont roulant comprenant:
 - une première poutre s'étendant dans une première direction ayant un premier et un deuxième sens opposés l'un à l'autre,
 - un chariot couplé mécaniquement à la première poutre de
15 façon à pouvoir se mouvoir parallèlement à la première direction,
 - des premiers moyens d'entraînement pour déplacer le chariot parallèlement à la première direction, et
 - un moyen de levage couplé au chariot (33 pour soulever une
20 charge,
 - un dispositif de commande comprenant des premiers moyens d'actionnement pour commander les premiers moyens d'entraînement afin de déplacer le chariot parallèlement au premier sens ou parallèlement au deuxième sens, les premier et deuxième
25 sens étant indiqués respectivement par un premier et un deuxième motifs sur le dispositif de commande, les premier et deuxième motifs étant différents l'un de l'autre,
- caractérisé en ce que le système de manutention comprend en outre:

- un premier moyen de communication visuelle apte à être couplé mécaniquement à une paroi d'un local hébergeant le système de manutention et comprenant le premier motif pour indiquer le premier sens par rapport au pont roulant, et
- 5 • un deuxième moyen de communication visuelle apte à être couplé mécaniquement à une paroi du local hébergeant le système de manutention et comprenant le deuxième motif pour indiquer le deuxième sens par rapport au pont roulant.

Dans le système de manutention selon l'invention, le premier sens
10 est indiqué par le premier motif représenté à la fois sur le dispositif de commande et sur le premier moyen de communication visuelle. Ce dernier peut être placé aux alentours du pont roulant, par exemple sur un mur ou au plafond. De même, le deuxième sens est indiqué par le deuxième motif représenté à la fois sur le dispositif de commande et sur le deuxième
15 moyen de communication visuelle apte à être disposé aux alentours du pont roulant. Il existe donc, grâce au premier motif, une correspondance univoque entre le premier sens indiqué par le premier moyen de communication visuelle et le premier sens du déplacement du chariot engendré par un premier actionnement des premiers moyens
20 d'actionnement. De même, il existe, grâce au deuxième motif, une correspondance univoque entre le deuxième sens indiqué par le deuxième moyen de communication visuelle et le deuxième sens du déplacement du chariot engendré par un deuxième actionnement des premiers moyens d'actionnement. En regardant les moyens de communication visuelle
25 autour de lui, l'opérateur sait immédiatement comment actionner les premiers moyens d'actionnement pour engendrer le déplacement du chariot dans le sens désiré.

Le premier motif présent sur le premier moyen de communication visuelle permet d'indiquer une direction parallèle à la première direction et
30 un sens parallèle au premier sens par rapport au pont roulant, c'est-à-dire

par rapport à la position probable d'un opérateur maniant le dispositif de commande à proximité du pont roulant. De même, le deuxième motif présent sur le deuxième moyen de communication visuelle permet d'indiquer une direction parallèle à la première direction et un sens parallèle
5 au deuxième sens par rapport au pont roulant, c'est-à-dire par rapport à la position probable d'un opérateur maniant le dispositif de commande à proximité du pont roulant.

Le couplage entre le chariot et la première poutre est préférentiellement un couplage mécanique, par exemple grâce à un rail sur
10 la première poutre le long duquel le chariot peut coulisser.

Le couplage entre chaque moyen de communication visuelle et la paroi d'un local hébergeant le système de manutention est préférentiellement une fixation mécanique.

Le dispositif de commande peut être connecté de façon câblée ou
15 non-câblée avec les premiers moyens d'entraînement. Le dispositif de commande est préférentiellement proche du pont roulant, mais pourrait en être éloigné. Par exemple, il pourrait être dans une cabine de commande.

Le moyen de levage est préférentiellement un dispositif permettant de lever des charges lourdes. Il est préférentiellement fixé au chariot de
20 façon à suivre les déplacements du chariot. La charge peut comprendre des équipements, caisses, pièces mécaniques, marchandises de stock,...

Préférentiellement, le moyen de levage comprend une corde et un palan.

Les premiers moyens d'actionnement peuvent par exemple
25 comprendre deux boutons, une molette, un clavier ou un écran tactile.

Dans une réalisation de l'invention, les premiers moyens d'actionnement comprennent un premier bouton muni du premier motif et un deuxième bouton muni du deuxième motif.

De manière préférentielle, la première direction est une direction
30 horizontale.

Dans une réalisation de l'invention,

- le pont roulant comprend une deuxième poutre s'étendant dans une deuxième direction différente de la première direction, la deuxième direction ayant un troisième et un quatrième sens opposés l'un à l'autre,
5
- la première poutre est couplée à la deuxième poutre de façon à pouvoir se mouvoir parallèlement à la deuxième direction,
- le pont roulant comprend des deuxièmes moyens d'entraînement pour déplacer la première poutre parallèlement à la deuxième direction,
10
- le dispositif de commande comprend des deuxièmes moyens d'actionnement pour commander les deuxièmes moyens d'entraînement afin de déplacer la première poutre parallèlement au troisième sens ou parallèlement au quatrième sens, les troisième et quatrième sens étant indiqués respectivement par un troisième et un quatrième motifs différents des premier et deuxième motifs, le quatrième motif étant différent du troisième motif,
15
- le système de manutention comprend un troisième moyen de communication visuelle apte à être couplé à une paroi du local hébergeant le système de manutention et comprenant le troisième motif pour indiquer le troisième sens par rapport au pont roulant, et
20
- le système de manutention comprend un quatrième moyen de communication visuelle apte à être couplé à une paroi du local hébergeant le système de manutention et comprenant le quatrième motif pour indiquer le quatrième sens par rapport au pont roulant.
25

Cette réalisation de l'invention permet des déplacements du chariot et donc du moyen de levage d'être déplacés dans deux directions. Les déplacements de la première poutre selon la deuxième direction sont préférentiellement des translations durant lesquelles la poutre reste
30 parallèle à elle-même.

De manière préférée, le pont roulant comprend deux deuxièmes poutres et la première poutre est couplée aux deux deuxièmes poutres.

Préférentiellement, les deuxièmes moyens d'actionnement comprennent un troisième bouton muni du troisième motif et un quatrième bouton muni du quatrième motif.

De manière préférentielle, la deuxième direction est une direction horizontale.

Le premier et le deuxième motifs peuvent être par exemple choisis parmi: un dessin, une indication visuelle, une lettre, un chiffre, un caractère, un symbole,... Le premier et le deuxième motifs peuvent différer par au moins parmi: leur forme, leur couleur, leur taille.

Avantageusement, chaque motif a une forme différente des formes des autres motifs.

Dans une réalisation de l'invention, les motifs ont des formes choisies parmi: un carré, un triangle, un rond et une croix.

Avantageusement, chaque motif a une couleur différente des couleurs des autres motifs.

Dans une réalisation de l'invention, les motifs ont des couleurs choisies parmi: jaune, vert, rouge et bleu.

Préférentiellement, les moyens de communication visuelle comprennent des panneaux aptes à être accrochés sur des parois du local hébergeant le système de manutention.

Préférentiellement, les moyens de communication visuelle comprennent des représentations visuelles aptes à être peintes sur des parois du local hébergeant le système de manutention.

Si le pont roulant est à l'extérieur, le premier et le deuxième moyens de communication visuelle peuvent être disposés sur des poteaux ou sur de surfaces extérieures de murs.

En outre, l'invention propose, dans une réalisation, un local comprenant le système de manutention. Ce local peut être caractérisé en

ce qu'au moins un des moyens de communication visuelle est couplé mécaniquement à un mur du local, en ce qu'au moins un des moyens de communication visuelle est couplé mécaniquement à un plafond du local et un sol du local et/ou en ce qu'au moins un des moyens de communication
5 visuelle est couplé mécaniquement à un sol du local.

Par exemple, le premier moyen de communication visuelle peut être sur un premier mur et le deuxième moyen de communication visuelle sur un deuxième mur en face du premier mur.

En outre, l'invention propose, dans une réalisation, un bâtiment
10 comprenant des systèmes de manutention, caractérisé en ce:

- les premières directions de chacun des systèmes de manutention sont parallèles entre elles, et en ce que
- les premier et deuxième sens, et les premier et deuxième motifs sont les mêmes dans tous les systèmes de manutention du
15 bâtiment.

Dans ce cas, les correspondances entre les sens et les motifs soient les mêmes dans tous les systèmes de manutention du bâtiment. Cela permet à un opérateur polyvalent qui change de local de prendre immédiatement ses repères.

20 Dans une réalisation de l'invention, un bâtiment comprenant des systèmes de manutention est tel que:

- les premières directions de chacun des systèmes de manutention sont parallèles entre elles, en ce que
- les deuxièmes directions de chacun des systèmes de
25 manutention sont parallèles entre elles, en ce que
- les premier, deuxième, troisième et quatrième sens, et les premier, deuxième, troisième et quatrième motifs sont les mêmes dans tous les systèmes de manutention du bâtiment.

Dans une réalisation de l'invention, dans chacun des systèmes de
30 manutention du bâtiment, le premier sens pointe vers une cafeteria du

bâtiment, le deuxième sens pointe vers un parking principal du bâtiment, le troisième sens pointe vers un corps de garde du bâtiment et le quatrième sens pointe vers un village proche du bâtiment.

Selon un deuxième aspect, l'invention propose une méthode de
5 manutention pour déplacer un chariot selon un sens prédéterminé parmi des premier et deuxième sens et comprenant les étapes de:

- fournir un système de manutention selon l'invention,
- déterminer, sur base des moyens de communication visuelle, un motif correspondant au sens prédéterminé, et
- 10 • actionner les premiers moyens d'actionnements correspondant au motif déterminé lors de l'étape précédente pour déplacer le chariot dans le sens prédéterminé.

L'actionnement des premiers moyens d'actionnement en accord avec le motif déterminé permet de déplacer le chariot approximativement
15 vers le moyen de communication visuelle représentant le motif déterminé, c'est-à-dire dans le sens désiré.

Les avantages mentionnés pour le dispositif s'appliquent mutatis mutandis à la méthode.

Brève description des figures

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 illustre un système de manutention dans une réalisation de l'invention, et
- 25 - la figure 2 illustre un dispositif de commande dans une réalisation de l'invention.

Modes de réalisation de l'invention

La présente invention est décrite avec des réalisations particulières et des références à des figures mais l'invention n'est pas limitée par celles-

ci. Les dessins ou figures décrits ne sont que schématiques et ne sont pas limitants.

Dans le contexte du présent document, les termes « premier » et « deuxième » servent uniquement à différencier les différents éléments et
5 n'impliquent pas d'ordre entre ces éléments.

Sur les figures, les éléments identiques ou analogues peuvent porter les mêmes références.

La figure 1 illustre un système de manutention dans une réalisation de l'invention et la figure 2 illustre un dispositif de commande 4 dans une
10 réalisation de l'invention.

La figure 1 indique une première direction 1 ayant un premier sens 11 et un deuxième sens 12 opposé au premier sens 11. La figure 1 indique en outre une deuxième direction 2, différente de la première direction 1, et ayant un troisième sens 23 et un quatrième sens 24 opposé au troisième
15 sens 23. La première 1 et la deuxième 2 directions sont préférentiellement horizontales.

Le système de manutention comprend un pont roulant 3, un dispositif de commande 4, un premier moyen de communication visuelle 51, un deuxième moyen de communication visuelle 52, préférentiellement
20 un troisième moyen de communication visuelle 53 et un préférentiellement quatrième moyen de communication visuelle 54.

Le pont roulant 3 comprend une première poutre 31 s'étendant essentiellement parallèlement à la première direction 1, un chariot 33 couplé à la première poutre 31 de façon à pouvoir se mouvoir dans la
25 première direction 1, des premiers moyens d'entraînement pour déplacer le chariot 3 dans la première direction 1 le long de la première poutre 31 et un moyen de levage 34 couplé au chariot 33. Le moyen de levage 34 comprend préférentiellement une corde 35, et peut aussi comprendre un palan (non-illustré).

Le pont roulant 3 comprend en outre, préférentiellement, deux deuxièmes poutres 32 s'étendant essentiellement parallèlement à la deuxième direction 2. La première poutre 31 est couplée aux deuxièmes poutres 32 de façon à pouvoir se mouvoir dans la deuxième direction 2.

- 5 Des deuxièmes moyens d'entraînement permettent de déplacer la première poutre 31 dans la deuxième direction 2 le long des deuxièmes poutres 32.

Le dispositif de commande 4 (figure 2) comprend des premiers moyens d'actionnement 41, par exemple deux boutons 71, 72, pour commander les premiers moyens d'entraînement afin de déplacer le chariot
10 33 dans le premier sens 11 ou dans le deuxième sens 12 le long de la première poutre 31. Sur le dispositif de commande 4, le premier sens 11 est indiqué par un premier motif 61 et le deuxième sens 12 est indiqué par un deuxième motif 62 différent du premier motif 61.

Le dispositif de commande 4 comprend en outre, préférentiellement
15 des deuxièmes moyens d'actionnement 42 pour commander les deuxièmes moyens d'entraînement, par exemple des boutons 73, 74, afin de déplacer la première poutre 31 dans le troisième sens 23 ou dans le quatrième sens 24 le long des deuxièmes poutres 32. Le troisième sens 23 est indiqué par un troisième motif 63 différent des premier 61 et deuxième 62 motifs, et
20 le quatrième sens 24 est indiqué par un quatrième motif 64 différent des premier 61, deuxième 62 et troisième 63 motifs.

Il est préféré que les motifs 61-64 soient les plus différents possibles les uns des autres. Ils peuvent par exemple se différencier par leur forme, leur taille, leur couleur.

- 25 Les premier 51, deuxième 52, troisième 53 et quatrième 54 moyens de communication visuelle sont aptes à être couplés à, par exemple fixés ou dessinés sur, une paroi d'un local hébergeant le système de manutention. Ils peuvent être aux murs, au sol, au plafond ou sur des panneaux. Si le système de manutention est à l'extérieur, ils sont

préférentiellement sur des panneaux qui sont eux-mêmes déposés ou fixés au sol.

Le premier 51, respectivement deuxième 52, respectivement troisième 53, respectivement quatrième 54, moyen de communication visuelle représente le premier 61, respectivement deuxième 62, respectivement troisième 63, respectivement quatrième 64, motif. Les motifs 61-64 sont préférentiellement représentés en grand de façon à ce qu'ils soient facilement identifiables de loin.

Un opérateur qui veut déplacer le chariot 33 dans un sens déterminé:

- (1) se place à proximité du dispositif de commande 4, c'est-à-dire à proximité du chariot 33,
- (2) identifie autour de lui le moyen de communication visuelle 51-54 correspondant au sens déterminé,
- (3) repère le motif 61-64 représenté par le moyen de communication visuelle 51-54 identifié, et
- (4) pousse sur le bouton 71-74 représentant le motif 61-64 repéré.

Dans une réalisation de l'invention non-illustrée, la première poutre 31 est fixe et le pont roulant 3 ne permet un déplacement que suivant la première direction 1.

Si plusieurs systèmes de manutention sont installés dans un bâtiment, il est préféré que les motifs 61-64 de chacun des systèmes de manutention soient identiques et que chaque motif 61-64 correspondent à un même sens 11, 12, 23, 24 dans l'ensemble du bâtiment. Par exemple, un carré jaune correspond toujours à la cafeteria, un triangle vert correspond toujours au parking, un rond rouge correspond toujours au corps de garde et une croix bleue correspond toujours au village le plus proche du bâtiment.

En d'autres termes, l'invention se rapporte à un système de manutention comprenant un pont roulant 3 avec un système de levage 32.

Un déplacement du système de levage 32 selon un premier sens 11, un deuxième sens 12, potentiellement un troisième sens 23 et potentiellement un quatrième sens 24, peut être actionné par un opérateur via un dispositif de commande 4 proche du pont roulant 3. Chaque sens 11, 12, 23, 24 de
5 déplacement correspond à un motif 61-64 sur le dispositif de commande 4 et ce motif 61-64 est repris sur des moyens de communication visuelle 51-54 présents sur des parois du local du système de manutention

La présente invention a été décrite en relation avec des modes de réalisations spécifiques, qui ont une valeur purement illustrative et ne
10 doivent pas être considérés comme limitatifs. D'une manière générale, la présente invention n'est pas limitée aux exemples illustrés et/ou décrits ci-dessus. L'usage des verbes « comprendre », « inclure », « comporter », ou toute autre variante, ainsi que leurs conjugaisons, ne peut en aucune façon exclure la présence d'éléments autres que ceux mentionnés. L'usage de
15 l'article indéfini « un », « une », ou de l'article défini « le », « la » ou « l' », pour introduire un élément n'exclut pas la présence d'une pluralité de ces éléments. Les numéros de référence dans les revendications ne limitent pas leur portée.

Revendications

1. Système de manutention comprenant:

- un pont roulant (3) comprenant:
 - 5 ○ une première poutre (31) s'étendant dans une première direction (1) ayant un premier (11) et un deuxième sens (12) opposés l'un à l'autre,
 - un chariot (33) couplé mécaniquement à la première poutre (31) de façon à pouvoir se mouvoir parallèlement à la
 - 10 première direction (1),
 - des premiers moyens d'entraînement pour déplacer le chariot (3) parallèlement à la première direction (1), et
 - un moyen de levage (34) couplé au chariot (33) pour soulever une charge,
 - 15 • un dispositif de commande (4) comprenant des premiers moyens d'actionnement (41) pour commander les premiers moyens d'entraînement afin de déplacer le chariot (33) parallèlement au premier sens (11) ou parallèlement au deuxième sens (12), les premier (11) et deuxième (12) sens étant indiqués respectivement
 - 20 par un premier (61) et un deuxième (62) motifs sur le dispositif de commande (4), les premier (61) et deuxième (62) motifs étant différents l'un de l'autre,
- caractérisé en ce que le système de manutention comprend en outre:
- 25 • un premier moyen de communication visuelle (51) apte à être couplé mécaniquement à une paroi d'un local hébergeant le système de manutention et comprenant le premier motif (61) pour indiquer le premier sens (11) par rapport au pont roulant (3), et
 - un deuxième moyen de communication visuelle (52) apte à être couplé mécaniquement à une paroi du local hébergeant le système

de manutention et comprenant le deuxième motif (62) pour indiquer le deuxième sens (12) par rapport au pont roulant (3).

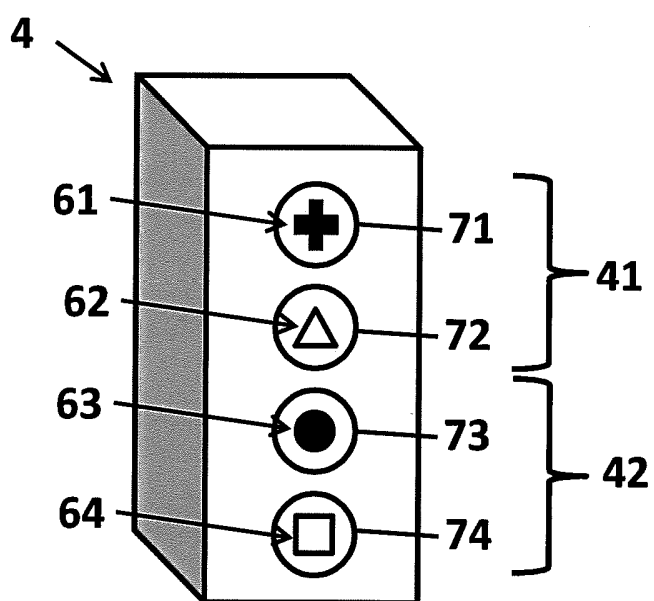
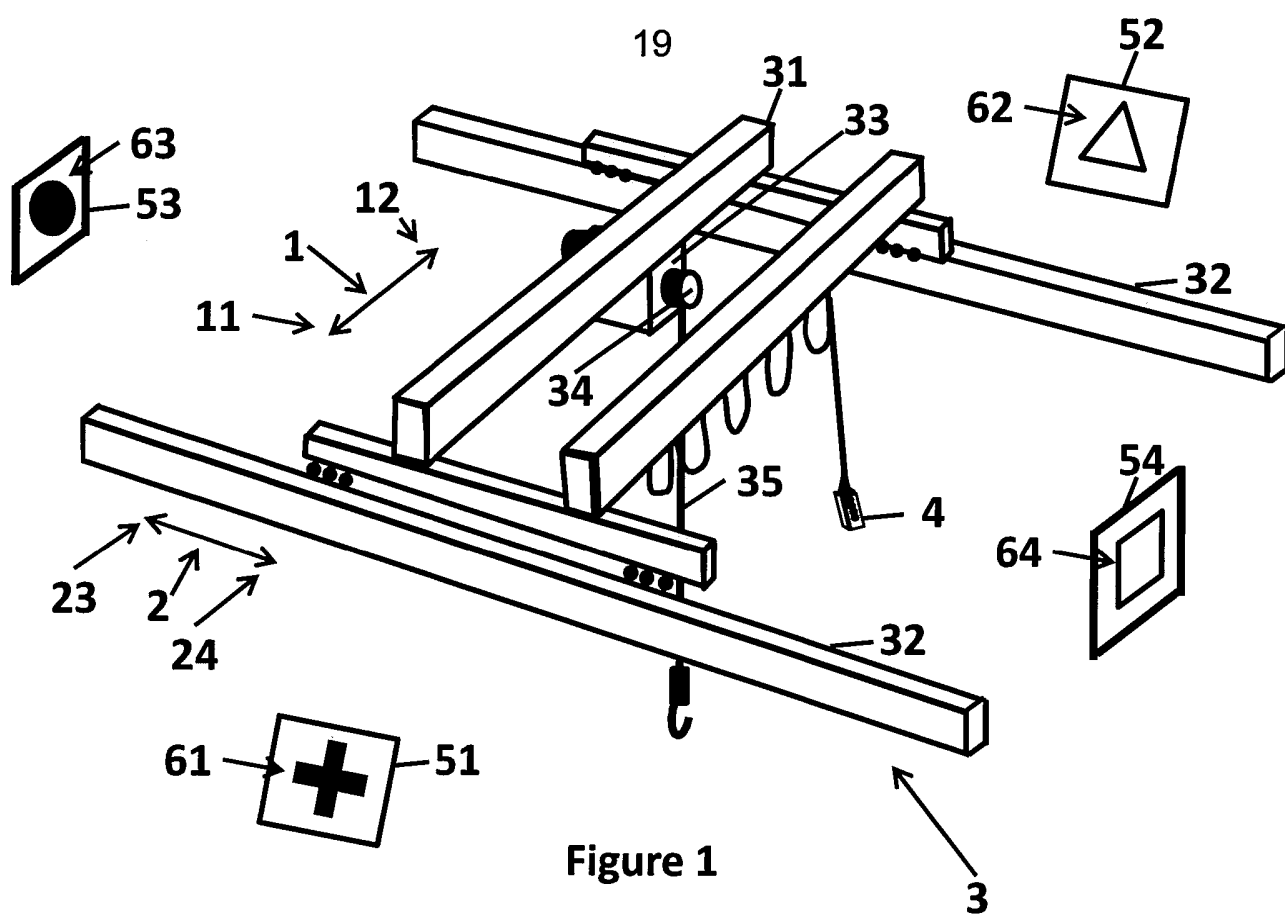
2. Système de manutention selon la revendication précédente,
5 caractérisé en ce que le moyen de levage (34) comprend une corde (35) et un palan.
3. Système de manutention selon l'une quelconque des
10 revendications précédentes, caractérisé en ce que les premiers moyens d'actionnement (41) comprennent un premier bouton (71) muni du premier motif (61) et un deuxième bouton (72) muni du deuxième motif (62).
4. Système de manutention selon l'une quelconque des
15 revendications précédentes, caractérisé en ce que la première direction (1) est une direction horizontale.
5. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que:
20
 - le pont roulant (3) comprend une deuxième poutre (32) s'étendant dans une deuxième direction (2) différente de la première direction (1), la deuxième direction (2) ayant un troisième (23) et un quatrième (24) sens opposés l'un à l'autre, en ce que
 - la première poutre (31) est couplée à la deuxième poutre (32) de
25 façon à pouvoir se mouvoir parallèlement à la deuxième direction (2), en ce que
 - le pont roulant (3) comprend des deuxièmes moyens d'entraînement pour déplacer la première poutre (31) parallèlement à la deuxième direction (2), en ce que

- le dispositif de commande (4) comprend des deuxièmes moyens d'actionnement (42) pour commander les deuxièmes moyens d'entraînement afin de déplacer la première poutre (31) parallèlement au troisième sens (23) ou parallèlement au quatrième sens (24), les troisième (23) et quatrième (24) sens étant indiqués respectivement par un troisième (63) et un quatrième (64) motifs différents des premier (61) et deuxième (62) motifs, le quatrième motif (64) étant différent du troisième motif (63), en ce que
 - le système de manutention comprend un troisième moyen de communication visuelle (53) apte à être couplé à une paroi du local hébergeant le système de manutention et comprenant le troisième motif (63) pour indiquer le troisième sens (23) par rapport au pont roulant (3), et en ce que
 - le système de manutention comprend un quatrième moyen de communication visuelle (54) apte à être couplé à une paroi du local hébergeant le système de manutention et comprenant le quatrième motif (64) pour indiquer le quatrième sens (24) par rapport au pont roulant (3).
- 20 6. Système de manutention selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le pont roulant (3) comprend deux deuxièmes poutres (32) et en ce que la première poutre (31) est couplée aux deux deuxièmes poutres (32).
- 25 7. Système de manutention selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les deuxièmes moyens d'actionnement (42) comprennent un troisième bouton (73) muni du troisième motif (63) et un quatrième bouton (74) muni du quatrième motif (64).

8. Système de manutention selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la deuxième direction (2) est une direction horizontale.
- 5 9. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque motif (61, 62, 63, 64) a une forme différente des formes des autres motifs (61, 62, 63, 64).
- 10 10. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les motifs (61, 62, 63, 64) ont des formes choisies parmi: un carré, un triangle, un rond et une croix.
- 15 11. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque motif (61, 62, 63, 64) a une couleur différente des couleurs des autres motifs (61, 62, 63, 64).
- 20 12. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les motifs (61, 62, 63, 64) ont des couleurs choisies parmi: jaune, vert, rouge et bleu.
- 25 13. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de communication visuelle (51, 52, 53, 54) comprennent des panneaux aptes à être accrochés à des parois du local hébergeant le système de manutention.

14. Système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de communication visuelle (51, 52, 53, 54) comprennent des représentations visuelles aptes à être peintes sur des parois du local hébergeant le système de manutention.
- 5
15. Local comprenant un système de manutention selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un des moyens de communication visuelle (51, 52, 53, 54) est couplé mécaniquement à un mur du local.
- 10
16. Local comprenant un système de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'au moins un des moyens de communication visuelle (51, 52, 53, 54) est couplé mécaniquement à un plafond du local et un sol du local.
- 15
17. Local comprenant un système de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'au moins un des moyens de communication visuelle (51, 52, 53, 54) est couplé mécaniquement à un sol du local.
- 20
18. Bâtiment comprenant des systèmes de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce:
- les premières directions (1) de chacun des systèmes de manutention sont parallèles entre elles, et en ce que
 - les premier (11) et deuxième (12) sens, et les premier (61) et deuxième (62) motifs sont les mêmes dans tous les systèmes de manutention du bâtiment.
- 25

19. Bâtiment comprenant des systèmes de manutention selon l'une quelconque des revendications 5 à 8 ou 9 à 14 lorsque ces dernières dépendent de l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce:
- 5 • les premières directions (1) de chacun des systèmes de manutention sont parallèles entre elles, en ce que
- les deuxièmes directions (2) de chacun des systèmes de manutention sont parallèles entre elles, en ce que
- les premier (11), deuxième (12), troisième (23) et quatrième (24) sens, et les premier (61), deuxième (62), troisième (63) et
- 10 quatrième (64) motifs sont les mêmes dans tous les systèmes de manutention du bâtiment.
20. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications 18 et 19,
- 15 caractérisé en ce que, dans chacun des systèmes de manutention du bâtiment, le premier sens (11) pointe vers une cafeteria du bâtiment, le deuxième sens (12) pointe vers un parking principal du bâtiment, le troisième sens (23) pointe vers un corps de garde du bâtiment et le quatrième sens (24) pointe vers un village proche du bâtiment.
- 20
21. Méthode de manutention pour déplacer un chariot (3) selon un sens prédéterminé parmi des premier (11) et deuxième (12) sens et comprenant les étapes de:
- fournir un système de manutention selon l'une quelconque des
- 25 revendications 1 à 14,
- déterminer, sur base des moyens de communication visuelle (51, 52), un motif (61, 62) correspondant au sens prédéterminé, et
- actionner les premiers moyens d'actionnements (41) correspondant au motif (61, 62) déterminé lors de l'étape précédente
- 30 pour déplacer le chariot (33) dans le sens prédéterminé.



ABREGE

Système de manutention

La présente invention concerne un système de manutention comprenant un pont roulant (3) avec un système de levage (32). Un
5 déplacement du système de levage (32) selon un premier sens (11), un deuxième sens (12), potentiellement un troisième sens (23) et potentiellement un quatrième sens (24), peut être actionné par un opérateur via un dispositif de commande (4) proche du pont roulant (3). Chaque sens (11, 12, 23, 24) de déplacement correspond à un motif (61-
10 64) sur le dispositif de commande (4) et ce motif (61-64) est repris sur des moyens de communication visuelle (51-54) présents sur des parois du local du système de manutention.

FIG. 1

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE PAT2518585BE00
Demande nationale belge n° 201605270	Date du dépôt 21-04-2016
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) TECHSPACE AERO S.A.	
Date de la requête d'une recherche de type international 28-05-2016	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN66482
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous) Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB B66C13/16;B66C17/00	
II. DOMAINES RECHERCHES	
Documentation minimale consultée	
Système de classification	Symboles de la classification
IPC	B66C
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés	
III. ☐ IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 201605270

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B66C13/16 B66C17/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

B66C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2014/054254 A1 (OGAWA KOUJI [JP] ET AL) 27 février 2014 (2014-02-27) * alinéas [0001], [0002], [0012], [0015], [0020]; figures 1,2,10 * -----	1-4,9, 13,14, 18,19,21
A	WO 2013/041770 A1 (KONECRANES PLC [FI]) 28 mars 2013 (2013-03-28) * alinéa [0104] *	11-14
A	JP S62 14 A (NIPPON ZOKI PHARMACEUTICAL CO) 6 janvier 1987 (1987-01-06) * abrégé; figure 1 * -----	1,21

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

11 janvier 2017

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Verheul, Omiros

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°

BE 201605270

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014054254	A1	27-02-2014	CN 103459298 A 18-12-2013
			JP W02013114737 A1 11-05-2015
			US 2014054254 A1 27-02-2014
			WO 2013114737 A1 08-08-2013
WO 2013041770	A1	28-03-2013	CN 103998367 A 20-08-2014
			EP 2753568 A1 16-07-2014
			FI 20125975 A 21-03-2013
			RU 2014114125 A 27-10-2015
			US 2014224755 A1 14-08-2014
			WO 2013041770 A1 28-03-2013
JP S6214	A	06-01-1987	JP S6214 A 06-01-1987
			JP H0764729 B2 12-07-1995



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN66482	Date du dépôt (jour/mois/année) 21.04.2016	Date de priorité (jour/mois/année)	Demande n° BE201605270
Classification internationale des brevets (CIB) INV. B66C13/16 B66C17/00			
Déposant TECHSPACE AERO S.A.			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire BE237A (feuille de couverture) (Janvier 2007)	Examineur Verheul, Omiros
--	------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201605270

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément :
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support :
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise :
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201605270

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	5-8, 10-17, 20
	Non :	Revendications	1-4, 9, 18, 19, 21
Activité inventive	Oui :	Revendications	5-8, 10-12, 15-17, 20
	Non :	Revendications	1-4, 9, 13, 14, 18, 19, 21
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-21
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 US 2014/054254 A1 (OGAWA KOUJI [JP] ET AL) 27 février 2014
 (2014-02-27)
- D2 WO 2013/041770 A1 (KONECRANES PLC [FI]) 28 mars 2013
 (2013-03-28)

1 Nouveauté

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet des revendications 1-4, 9, 18, 19 et 21 n'étant pas nouveau.

1.1 D1 divulgue: Système de manutention comprenant:

- un pont roulant (overhead crane, fig. 1 et §10) comprenant:
- une première poutre (4) s'étendant dans une première direction (N, S) ayant un premier (N) et un deuxième sens (S) opposés l'un à l'autre,
- un chariot (5) couplé mécaniquement à la première poutre (4) de façon à pouvoir se mouvoir parallèlement à la première direction (N, S),
- des premiers moyens d'entraînement pour déplacer le chariot (5) parallèlement à la première direction (N, S), et
- un moyen de levage (17, fig. 2) couplé au chariot (5) pour soulever une charge,
- un dispositif de commande (10) comprenant des premiers moyens d'actionnement (11) pour commander les premiers moyens d'entraînement afin de déplacer le chariot (5) parallèlement au premier sens (N) ou parallèlement au deuxième sens (S), les premier (N) et deuxième (S) sens étant indiqués respectivement par un premier (N, voir fig. 10) et un deuxième (S, voir fig. 2) motifs sur le dispositif de commande (11), les premier (N) et deuxième (S) motifs étant différents l'un de l'autre, **où** le système de manutention comprend en outre:

- un premier moyen de communication visuelle (50, voir Fig.1 et 10) apte à être couplé mécaniquement à une paroi d'un local hébergeant (voir §12) le système de manutention et comprenant le premier motif (N) pour indiquer le premier sens (N) par rapport au pont roulant (overhead crane, fig. 1 et §10), et

- un deuxième moyen de communication visuelle (50a, voir Fig.1 et 10) apte à être couplé mécaniquement à une paroi du local hébergeant (voir §12) le système de manutention et comprenant le deuxième motif (S) pour indiquer le deuxième sens (S) par rapport au pont roulant (overhead crane, fig. 1 et §10).

- 1.2 Le document D1 décrit aussi les caractéristiques des revendications: 2, avec une corde 6 et un palan 7; 3, voir fig. 3, boutons 21-24; 4, la première direction est une direction horizontale, voir fig. 1; 9, chaque motif a une forme différente, voir fig. 10; 18, les premiers directions (S, N) de chacun des systèmes de manutention sont parallèles entre elles, et les premier et deuxième sens (S, N), et les premier et deuxième motifs (S, N) sont les mêmes dans tous les systèmes de manutention du bâtiment; 19, les premières et les deuxième directions de chacun des systèmes sont parallèles, et les premier (S), deuxième (N), troisième (E) et quatrième (W) motifs, sont les même dans tous les systèmes de manutention.
- 1.3 Le document D1 décrit aussi les caractéristiques de la revendication 21: Méthode de manutention pour déplacer un chariot (overhead crane, fig. 1 et §10) selon un sens prédéterminé parmi des premier (N) et deuxième (S) sens et comprenant les étapes de: fournir un système de manutention déterminer, sur base des moyens de communication visuelle (50, 50a) un motif (N, S) correspondant au sens prédéterminé, et actionner les premiers moyens d'actionnements (11) correspondant au motif (N, S, voir fig. 10) déterminé lors de l'étape précédente pour déplacer le chariot (overhead crane, fig. 1) dans le sens prédéterminé.

2 Activité Inventive

- 2.1 La caractéristique en ce que les panneaux aptes a être accroches a des parois du local hébergeant (revendication 13) ou que les moyens de communication visuelle comprennent des représentations visuelles aptes a être peintes sur des parois du local hébergeant (revendication 14) ne représente que l'une des options que l'homme du métier sélectionnerait, selon le cas, parmi plusieurs possibilités évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif (voir aussi D2, §104).

- 2.2 La combinaison des caractéristiques des revendications dépendantes 5 ou 6-8, 10-12, 15-17 et 20 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de façon évidente.