

(19)



(11)

EP 2 813 460 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.12.2014 Bulletin 2014/51

(51) Int Cl.:
B66B 19/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14172265.2**

(22) Date de dépôt: **13.06.2014**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **13.06.2013 FR 1355506**

(71) Demandeur: **Thyssenkrupp Elevator
Manufacturing France SAS
49000 Angers (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Piel, Michel
49000 ANGERS (FR)**
• **Oger, Dominique
49000 ANGERS (FR)**

(74) Mandataire: **Maillet, Alain
Cabinet Le Guen Maillet
5, place Newquay
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)**

(54) **Procédé d'installation d'un moteur d'une installation d'ascenseur**

(57) L'invention concerne un procédé d'installation d'un moteur (116) d'une installation d'ascenseur (100) dans une gaine, ledit procédé comportant :
- la mise en place d'un rail (102a-b) et la fixation de son extrémité inférieure en fond de gaine,
- la fixation d'une ferrure (108a-b) dans la gaine au rail (102a-b),
- le placement coulissant d'un contrepoids (112) le long du rail (1 02a-b),
- le placement coulissant d'un support (114) le long du rail (102a-b) et sa mise en appui sur la ferrure (108a-b),

- le montage du moteur (116) sur le support (114),
- la fixation du contrepoids (112) sous le support (114),
- le soulèvement du contrepoids (112) et du support (114) pour amener le support (114) au-dessus de l'extrémité supérieure du rail (102a-b),
- la fixation d'une tête (104a-b) au sommet du rail (102a-b),
- la mise en appui du support (114) sur la tête (1 04a-b),
- la fixation du support (114) sur la tête (104a-b), et
- la désolidarisation du contrepoids (112) et du support (114).

EP 2 813 460 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé d'installation d'un moteur d'un système d'ascenseur.

[0002] Un système d'ascenseur comprend classiquement dans une gaine:

- une cabine,
- un contrepoids,
- un câble assurant le déplacement du contrepoids et de la cabine,
- des rails de guidage le long desquels sont guidés le contrepoids et la cabine,
- un moteur comportant une poulie autour de laquelle s'enroule le câble.

[0003] Lors de l'installation du système d'ascenseur dans la gaine, les rails de guidage sont installés dans la gaine.

[0004] Après quoi, à l'intérieur de la gaine, un échafaudage est assemblé dans la gaine.

[0005] Grâce à cet échafaudage, les techniciens peuvent ensuite mettre en place le moteur en haut de la gaine.

[0006] Après fixation du moteur, l'échafaudage est démonté.

[0007] Une telle installation est longue car elle nécessite le montage et le démontage d'un échafaudage qui n'est pas utilisé par ailleurs. Une telle installation nécessite donc des ressources importantes en termes de temps, de main d'oeuvre et d'argent.

[0008] Un objet de la présente invention est de proposer un procédé d'installation d'un moteur d'un système d'ascenseur qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur et qui en particulier minimise les ressources nécessaires.

[0009] A cet effet, est proposé un procédé d'installation d'un moteur d'une installation d'ascenseur dans une gaine, ledit procédé comportant :

- une étape de mise en place d'au moins un rail de guidage au cours de laquelle chaque rail de guidage est fixé par l'intermédiaire de son extrémité inférieure en fond de gaine,
- une étape de mise en place d'une ou plusieurs ferrures au cours de laquelle au moins une ferrure est fixée dans la gaine à chaque rail de guidage,
- une étape de mise en place d'un contrepoids au cours de laquelle le contrepoids est placé coulissant le long du ou des rails de guidage,
- une étape de mise en place d'un support moteur au cours de laquelle le support moteur est monté coulissant le long du ou des rails de guidage et mis en appui sur les ferrures les plus hautes,
- une étape de mise en place du moteur au cours de laquelle le moteur est monté sur le support moteur ainsi mis en appui,
- une étape de fixation au cours de laquelle le contre-

poids est soulevé le long du ou des rails de guidage, et fixé sous le support moteur,

- une étape de relevage au cours de laquelle le contrepoids et le support moteur ainsi assemblés sont soulevés le long du ou des rails de guidage de manière à amener le support moteur au-dessus de l'extrémité supérieure de chaque rail de guidage,
- une étape de mise en place de têtes de fixation au cours de laquelle, pour chaque rail de guidage, une tête de fixation est fixée au sommet dudit rail de guidage,
- une étape de dépose du support moteur au cours de laquelle le contrepoids et le support moteur assemblés sont descendus le long du ou des rails de guidage pour amener le support moteur en appui contre chaque tête de fixation ainsi mise en place,
- une étape de fixation du support moteur au cours de laquelle le support moteur est fixé sur chaque tête de fixation, et
- une étape de désolidarisation au cours de laquelle le contrepoids et le support moteur sont désolidarisés.

[0010] Avantageusement, au cours de l'étape de fixation du support moteur, le support moteur est également fixé à une paroi de la gaine.

[0011] Avantageusement, la fixation entre le contrepoids et le support moteur s'effectue par l'intermédiaire d'au moins une entretoise et la désolidarisation s'effectue par démontage de chaque entretoise.

[0012] Avantageusement, chaque entretoise prend la forme d'une double chape dont l'une vient enserrer le support moteur et dont l'autre vient enserrer le contrepoids.

[0013] Avantageusement, la mise en appui du support moteur sur les ferrures les plus hautes s'effectue par l'intermédiaire de cales.

[0014] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

la Fig. 1 est une représentation schématique d'un système d'ascenseur pour lequel le procédé d'installation selon l'invention est mis en oeuvre, et la Fig. 2 est une représentation détaillée de certains éléments du système d'ascenseur de la Fig. 1.

[0015] Dans la description qui suit, les termes relatifs à une position sont pris en référence à un système d'ascenseur en position d'utilisation, c'est-à-dire comme il est représenté sur la Fig. 1.

[0016] La Fig. 1 montre un système d'ascenseur 100 qui est installé et disposé à l'intérieur d'une gaine et qui comporte:

- deux rails de guidage 102a et 102b,

- une cabine d'ascenseur (non représentée) qui est guidée à l'intérieur de la gaine par au moins un rail qui n'est pas représenté ici,
- pour chaque rail de guidage 102a-b, une tête de fixation 104a, 104b,
- pour chaque rail de guidage 102a-b, une ferrure 108a-b fixée en partie haute des rails de guidage 102a-b,
- un contrepoids 112 monté coulissant le long des rails de guidage 102a-b,
- un support moteur 114,
- un moteur 116 fixé sur le support moteur 114 et présentant une poulie d'entraînement 118, et
- au moins un câble 120 qui passe autour de la poulie d'entraînement 118, et qui est monté de manière à assurer le déplacement du contrepoids 112 et de la cabine d'ascenseur le long de la gaine.

[0017] Bien sûr, il est possible d'envisager que l'installation d'ascenseur 100 comporte un ou plus de deux rails de guidage pour guider le contrepoids 112. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté ici, le contrepoids 112 coulisse entre les deux rails de guidage 102a-b.

[0018] Chaque rail de guidage 102a-b est par ailleurs fixé en fond de fosse de la gaine.

[0019] Chaque tête de fixation 104a-b est fixée au sommet d'un rail de guidage 102a-b et sert de support au support moteur 114 lorsque le système d'ascenseur 100 est installé.

[0020] Selon un mode de réalisation particulier, chaque tête de fixation 104a-b assure également la fixation du sommet du rail de guidage 102a-b sur une paroi verticale de la gaine. Chaque tête de fixation 104a-b maintient alors le rail de guidage 102a-b associé.

[0021] Chaque ferrure 108a-b est fixée sur une paroi verticale de la gaine et au rail de guidage 102a-b associé.

[0022] Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs. 1 et 2, les deux ferrures 108a-b sont complétées par une poutre horizontale 110 qui s'étend entre les deux ferrures 108a-b, de manière à former un cadre 106 sous la forme d'un U disposé horizontalement et où les rails de guidage 102a-b sont fixés à l'intérieur du cadre 106.

[0023] Sur la hauteur des rails de guidage 102a-b, il y a plusieurs ferrure 108a-b qui permettent de rigidifier lesdits rails 102a-b en particulier lors du passage du contrepoids 112 qui coulisse entre les rails de guidage 102a-b.

[0024] Le support moteur 114 prend la forme d'une poutre qui est fixée sur les deux supports 104a-b et sur laquelle est fixé le moteur 116.

[0025] La Fig. 2 montre les différents éléments du système d'ascenseur 100 en cours d'installation.

[0026] Le procédé d'installation selon l'invention comporte:

- une étape de mise en place d'au moins un (ici deux) rail de guidage 102a-b au cours de laquelle chaque

rail de guidage 102a-b est fixé par l'intermédiaire de son extrémité inférieure en fond de fosse de la gaine mais pas par l'intermédiaire d'une tête de fixation 104a-b lorsque celle-ci est prévue pour réaliser cette fixation,

- une étape de mise en place d'une ou plusieurs ferrures 108a-b au cours de laquelle au moins une ferrure 108a-b est fixée dans la gaine à chaque rail de guidage 102a-b,
- une étape de mise en place du contrepoids 112 au cours de laquelle le contrepoids 112 est placé coulissant le long du ou des rails de guidage 102a-b,
- une étape de mise en place du support moteur 114 au cours de laquelle le support moteur 114 est monté coulissant le long du ou des rails de guidage 102a-b et mis en appui sur les ferrures 108a-b les plus hautes,
- une étape de mise en place du moteur 116 au cours de laquelle ledit moteur 116 est monté sur le support moteur 114 ainsi mis en appui,
- une étape de fixation au cours de laquelle le contrepoids 112 est soulevé le long du ou des rails de guidage 102a-b, et fixé sous le support moteur 114,
- une étape de relevage au cours de laquelle le contrepoids 112 et le support moteur 114 ainsi assemblés sont soulevés le long du ou des rails de guidage 102a-b de manière à amener le support moteur 114 au-dessus de l'extrémité supérieure de chaque rail de guidage 102a-b,
- une étape de mise en place des têtes de fixation 104a-b au cours de laquelle, pour chaque rail de guidage 102a-b, une tête de fixation 104a-b est fixée au sommet dudit rail de guidage 102a-b,
- une étape de dépose du support moteur 114 au cours de laquelle le contrepoids 112 et le support moteur 114 assemblés sont descendus le long du ou des rails de guidage 102a-b pour amener le support moteur 114 en appui contre chaque tête de fixation 104a-b ainsi mise en place,
- une étape de fixation du support moteur 114 au cours de laquelle le support moteur 114 est fixé sur chaque tête de fixation 104a-b, et
- une étape de désolidarisation au cours de laquelle le contrepoids 112 et le support moteur 114 sont désolidarisés.

[0027] Le moteur 116 est alors mis en place et l'installation du reste du système d'ascenseur 100 peut être poursuivi.

[0028] Un tel procédé d'installation permet de limiter les ressources nécessaires puisqu'il n'y a pas besoin de monter un échafaudage lourd et compliqué ce qui fait gagner du temps lors de l'installation du système d'ascenseur 100.

[0029] Au cours de l'étape de fixation du support moteur 114, le support moteur 114 peut également être fixé à une paroi de la gaine pour assurer une meilleure fixation.

[0030] Au cours de l'étape de mise en place des têtes de fixation 104a-b, les têtes de fixation 104a-b peuvent être fixées à une paroi verticale de la gaine.

[0031] Comme expliqué ci-dessous, selon la configuration du système d'ascenseur 100, les seuls éléments complémentaires éventuellement nécessaires lors de l'installation sont les cales et entretoises 202a-b qui sont alors des éléments facilement manipulables.

[0032] La fixation du contrepoids 112 et du support moteur 114 doit assurer l'existence, entre le support moteur 114 et le contrepoids 112, d'un espace de manière à ce que, lorsque le contrepoids 112 et le support moteur 114 sont soulevés, le support moteur 114 se situe au-dessus de l'extrémité supérieure de chaque rail de guidage 102a-b afin de permettre la mise en place et la fixation de chaque tête de fixation 104a-b entre le support moteur 114 et le contrepoids 112.

[0033] Les géométries du support moteur 114 et du contrepoids 112 peuvent assurer l'existence de cet espace entre le support moteur 114 et le contrepoids 112.

[0034] Mais afin d'assurer l'existence de cet espace, au moins une entretoise 202a-b amovible peut être mise en place entre le support moteur 114 et le contrepoids 112. L'étape de désolidarisation s'effectue alors par démontage de chaque entretoise 202a-b.

[0035] Dans le mode de réalisation de l'invention, il y a deux entretoises 202a-b, mais selon la géométrie de l'installation d'ascenseur 100, il pourrait y en avoir qu'une ou plus de deux.

[0036] Chaque entretoise 202a-b prend ici la forme d'une double chape dont l'une vient enserrer le support moteur 114 et dont l'autre vient enserrer le contrepoids 112, mais d'autres formes sont envisageables.

[0037] La fixation du contrepoids 112 et du support moteur 114 et des entretoises 202a-b s'effectue par tous moyens appropriés, comme par exemple des éléments de visserie.

[0038] Selon la configuration du support moteur 114 et des ferrures 108a-b, il peut être nécessaire de placer des cales entre ledit support moteur 114 et les ferrures 108a-b lorsque le support moteur 114 est mis en appui sur les ferrures 108a-b les plus hautes. En effet, cela peut assurer un meilleur aplomb du support moteur 114 et faciliter la fixation ultérieure du support moteur 114 et du contrepoids 112.

[0039] Le soulèvement des différents éléments est effectué par exemple par la mise en place d'une poulie au plafond de la gaine et l'utilisation d'un câble approprié.

[0040] Le support moteur 114 coulisse sur les deux rails de guidage 102a-b par l'intermédiaire de moyens de guidage appropriés selon le profil des rails de guidage 102a-b. Les moyens de guidage prennent ici la forme de rainures en T 214a-b qui traversent verticalement ledit support moteur 114.

[0041] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

Revendications

1. Procédé d'installation d'un moteur (116) d'une installation d'ascenseur (100) dans une gaine, ledit procédé comportant :

- une étape de mise en place d'au moins un rail de guidage (102a-b) au cours de laquelle chaque rail de guidage (102a-b) est fixé par l'intermédiaire de son extrémité inférieure en fond de gaine,
- une étape de mise en place d'une ou plusieurs ferrures (108a-b) au cours de laquelle au moins une ferrure (108a-b) est fixée dans la gaine à chaque rail de guidage (102a-b),
- une étape de mise en place d'un contrepoids (112) au cours de laquelle le contrepoids (112) est placé coulissant le long du ou des rails de guidage (102a-b),
- une étape de mise en place d'un support moteur (114) au cours de laquelle le support moteur (114) est monté coulissant le long du ou des rails de guidage (102a-b) et mis en appui sur les ferrures (108a-b) les plus hautes,
- une étape de mise en place du moteur (116) au cours de laquelle le moteur (116) est monté sur le support moteur (114) ainsi mis en appui,
- une étape de fixation au cours de laquelle le contrepoids (112) est soulevé le long du ou des rails de guidage (102a-b), et fixé sous le support moteur (114),
- une étape de relevage au cours de laquelle le contrepoids (112) et le support moteur (114) ainsi assemblés sont soulevés le long du ou des rails de guidage (102a-b) de manière à amener le support moteur (114) au-dessus de l'extrémité supérieure de chaque rail de guidage (102a-b),
- une étape de mise en place de têtes de fixation (104a-b) au cours de laquelle, pour chaque rail de guidage (102a-b), une tête de fixation (104a-b) est fixée au sommet dudit rail de guidage (102a-b),
- une étape de dépose du support moteur (114) au cours de laquelle le contrepoids (112) et le support moteur (114) assemblés sont descendus le long du ou des rails de guidage (102a-b) pour amener le support moteur (114) en appui contre chaque tête de fixation (104a-b) ainsi mise en place,
- une étape de fixation du support moteur (114) au cours de laquelle le support moteur (114) est fixé sur chaque tête de fixation (104a-b), et
- une étape de désolidarisation au cours de laquelle le contrepoids (112) et le support moteur (114) sont désolidarisés.

2. Procédé d'installation selon la revendication 1, ca-

ractérisé en ce qu'au cours de l'étape de fixation du support moteur (114), le support moteur (114) est également fixé à une paroi de la gaine.

3. Procédé d'installation selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la fixation entre le contrepoids (112) et le support moteur (114) s'effectue par l'intermédiaire d'au moins une entretoise (202a-b) et **en ce que** la désolidarisation s'effectue par démontage de chaque entretoise (202a-b). 5
10
4. Procédé d'installation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque entretoise (202a-b) prend la forme d'une double chape dont l'une vient enserrer le support moteur (114) et dont l'autre vient enserrer le contrepoids (112). 15
5. Procédé d'installation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la mise en appui du support moteur (114) sur les ferrures (108a-b) les plus hautes s'effectue par l'intermédiaire de cales. 20

25

30

35

40

45

50

55

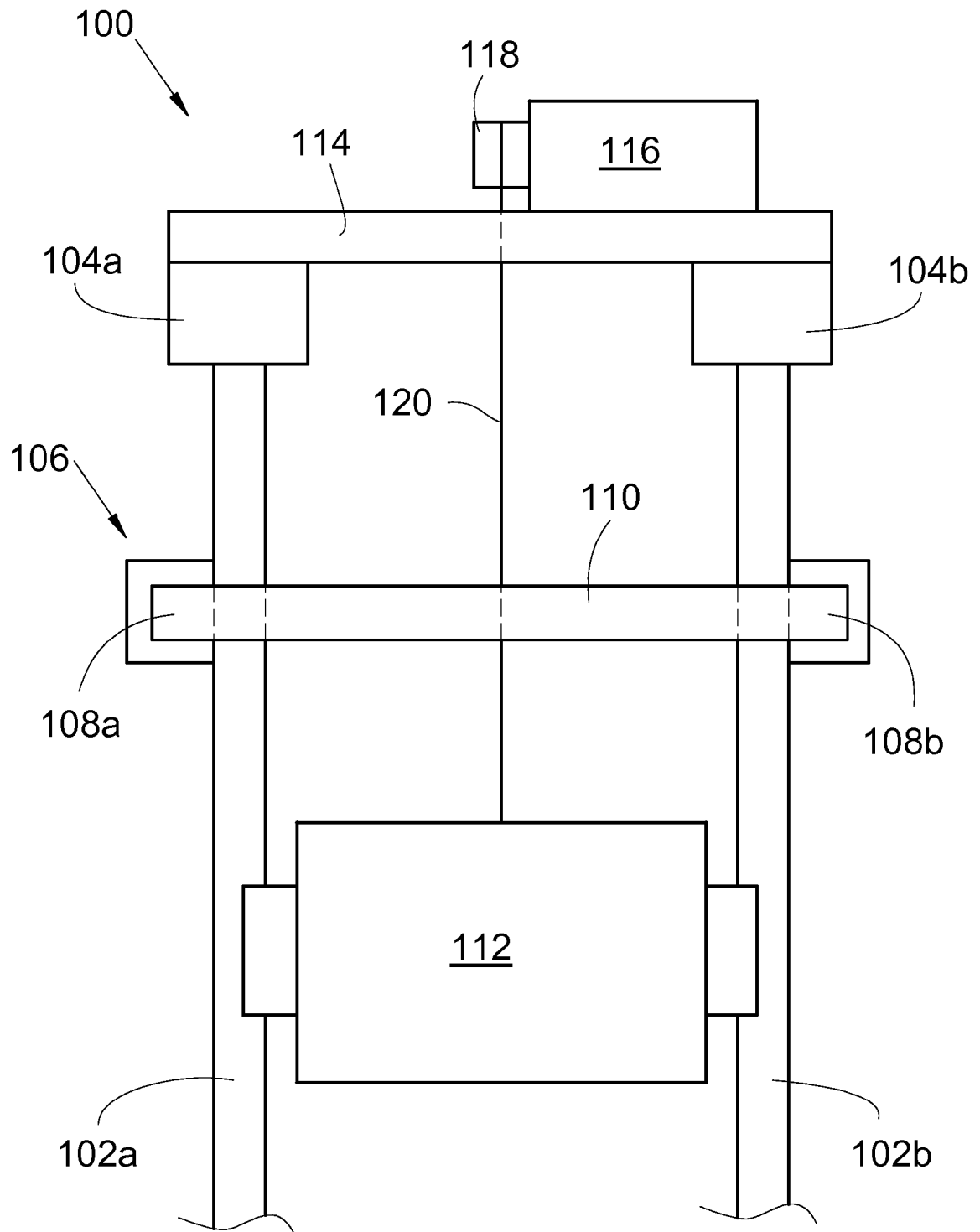


Fig. 1

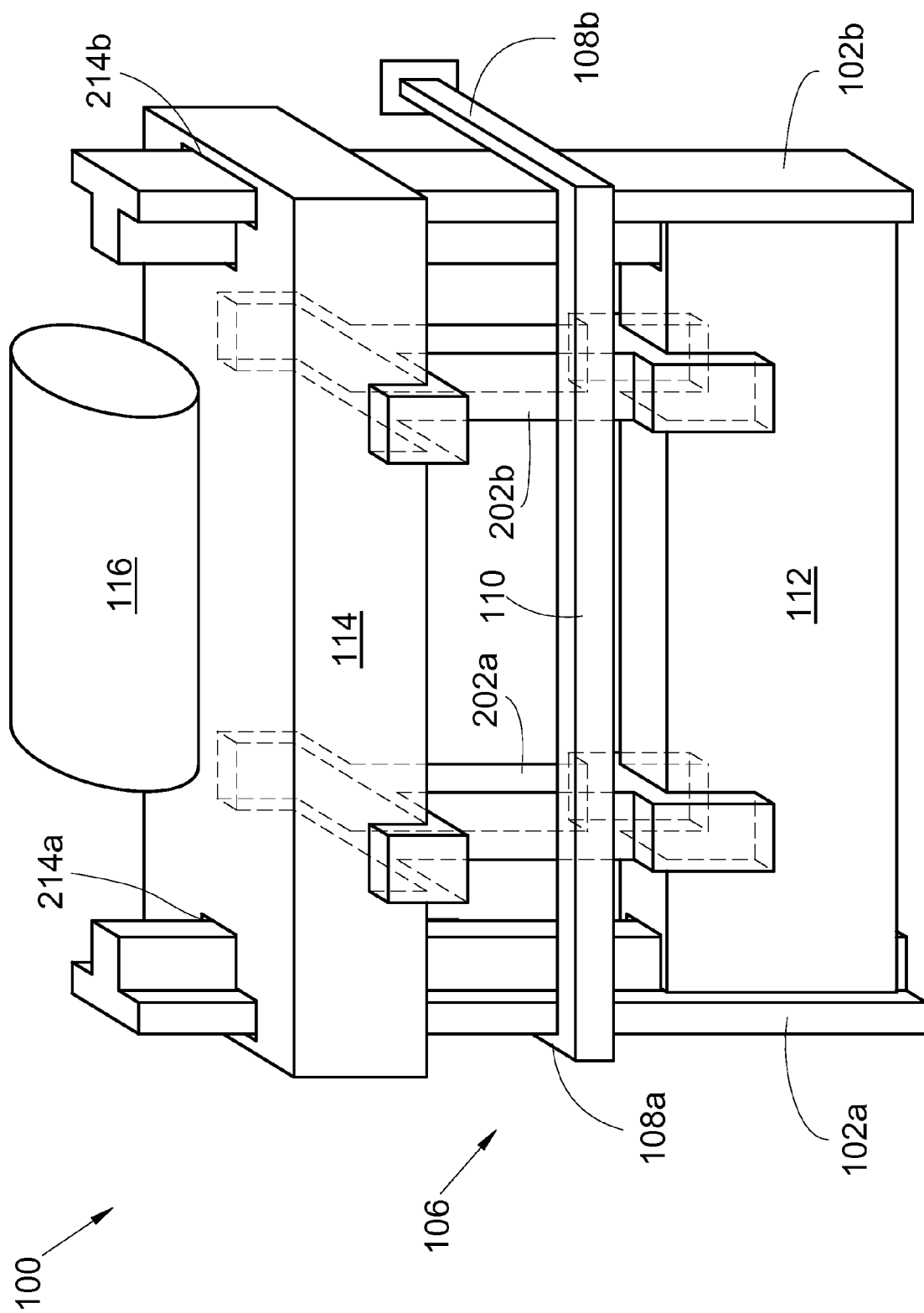


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 17 2265

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	JP 2000 034072 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD) 2 février 2000 (2000-02-02) * abrégé; figures 2-4 *	1-5	INV. B66B19/00
A	WO 2010/148102 A1 (TIAN WEI [CN]; KANON ASHUR [US]) 23 décembre 2010 (2010-12-23) * abrégé; figures 1,5,8 *	1-5	
A	EP 2 067 734 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 10 juin 2009 (2009-06-10) * abrégé; figure 9 *	1-5	
A	US 2004/084251 A1 (MILLER MICHAEL G [US] ET AL) 6 mai 2004 (2004-05-06) * abrégé; figure 1 *	1-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B66B
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 octobre 2014	Examineur Nelis, Yves
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 14 17 2265

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-10-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2000034072 A	02-02-2000	AUCUN	
WO 2010148102 A1	23-12-2010	CA 2765704 A1 US 2012145489 A1 WO 2010148102 A1	23-12-2010 14-06-2012 23-12-2010
EP 2067734 A1	10-06-2009	CN 101511718 A EP 2067734 A1 JP 5120260 B2 KR 20090038456 A WO 2008041266 A1	19-08-2009 10-06-2009 16-01-2013 20-04-2009 10-04-2008
US 2004084251 A1	06-05-2004	CA 2447396 A1 US 2004084251 A1	30-04-2004 06-05-2004

EPO FORM P0480

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