

(19)



(11)

EP 2 837 742 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.02.2015 Bulletin 2015/08

(51) Int Cl.:
E02D 5/54 (2006.01) E02D 27/50 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14354012.8**

(22) Date de dépôt: **05.06.2014**

(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

(72) Inventeurs:
• **Martot, Christophe**
F-38340 Voreppe (FR)
• **Vachez, Benoît**
F-38340 Voreppe (FR)
• **Bertolami, Olivier**
F-38000 Grenoble (FR)

(30) Priorité: **13.08.2013 FR 1301930**

(71) Demandeur: **Pomagalski**
38340 Voreppe (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(54) **Dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique, et procédé de fabrication d'un tel dispositif**

(57) Dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique, notamment téléporté ou du type télési, comprenant une embase (25) destinée à être posée sur le sol et une structure métallique

(27) reliée mécaniquement à une partie supérieure (2) de l'ouvrage et à l'embase (25), l'embase (25) comportant au moins un empilement (28) de plaques préfabriquées en béton (29).

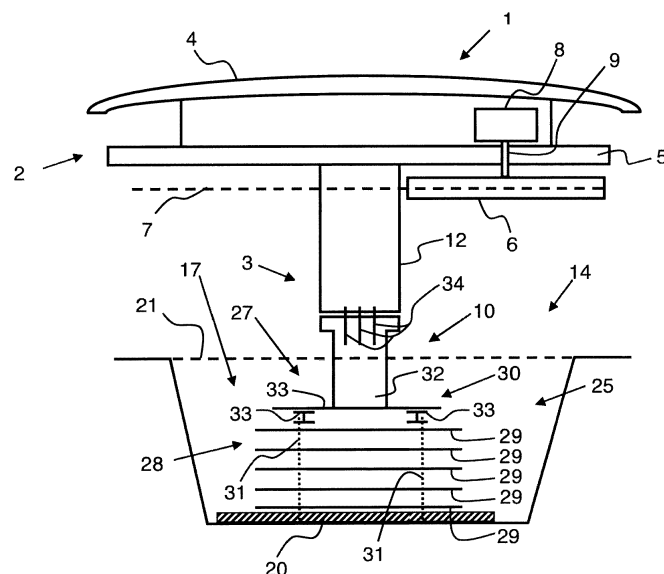


FIG.1

EP 2 837 742 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative aux moyens d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique, notamment téléporté ou du type télési.

État de la technique

[0002] Actuellement, la construction d'un ouvrage de remontée mécanique, telle une station de débarquement, une station d'embarquement, ou un pylône de ligne, est généralement longue et peut demander plusieurs mois. En outre, la construction étant effectuée en plein air, celle-ci est soumise aux intempéries qui peuvent retarder le montage de l'ouvrage, notamment pendant la période d'hiver. De manière générale, pour monter l'ouvrage, on creuse une fosse et on réalise un, ou plusieurs, dispositif d'ancrage en béton destiné à porter la partie supérieure de l'ouvrage. Lorsque l'ouvrage est une station, la partie supérieure comprend, entre autre, la poulie d'entraînement du câble de traction transportant les véhicules. Lorsque l'ouvrage est un pylône de ligne, la partie supérieure comprend, entre autre, un balancier à galets.

[0003] On peut citer la demande de brevet français FR2255200 qui divulgue une station d'un télésiège, comprenant une ossature métallique de suspension d'une poulie. L'ossature métallique comprend deux palées triangulaires ayant chacune deux pieds en fer assemblés en « V » renversé. Les bases des pieds sont fixées à des massifs d'ancrage constitués par des blocs de béton. Les dispositifs d'ancrage en béton sont coulés sur le lieu de montage de la station à l'aide de coffrages. Il est également nécessaire de couler au préalable une dalle en béton, nommée « béton de propreté », sur laquelle les dispositifs d'ancrage sont réalisés. Mais il faut laisser sécher la dalle de béton et les dispositifs d'ancrage pendant un temps assez long, sept jours au minimum, ce qui ralentit la construction de la station. Par ailleurs, le séchage est fortement influencé par les conditions météorologiques, ce qui ralentit encore le procédé de montage de la station.

Objet de l'invention

[0004] Un objet de l'invention consiste à pallier les inconvénients cités ci-avant, et en particulier à fournir un dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique qui soit rapide à monter tout en étant suffisamment robuste et qui remplisse les normes de sécurité exigées.

[0005] Un autre objet de l'invention est de fournir un procédé de fabrication d'un dispositif d'ancrage qui soit rapide à exécuter.

[0006] Encore un autre objet de l'invention est de fournir une station et un pylône de ligne d'une remontée mé-

canique munis d'un tel dispositif d'ancrage.

[0007] Selon un aspect de l'invention, il est proposé un dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique, notamment téléporté ou du type télési, comprenant une embase destinée à être posée sur le sol et une structure métallique reliée mécaniquement à une partie supérieure de l'ouvrage et à l'embase.

[0008] L'embase comporte au moins un empilement de plaques préfabriquées en béton.

[0009] Ainsi, on fournit un dispositif d'ancrage qui est rapide à monter, et dont les étapes de montage sont moins soumises aux conditions météorologiques. En effet, les plaques préfabriquées en béton peuvent être réalisées en usine et il n'est plus nécessaire de couler les dispositifs d'ancrage sur place. En outre, on n'a plus besoin d'attendre le séchage sur place de l'embase. En particulier, l'étape de préfabrication des plaques peut ne plus être soumise aux intempéries car les plaques sont réalisées dans une zone dédiée à la fabrication des pièces en béton, telle une usine ou un local fermé. On peut en outre obtenir un meilleur contrôle de la fabrication des dispositifs d'ancrage pour garantir une meilleure robustesse à l'ouvrage. Par ailleurs, la réalisation d'un dispositif d'ancrage à l'aide de plaques préfabriquées en béton permet de fournir un dispositif plus facilement transportable de l'usine de fabrication des plaques vers le site de montage de l'ouvrage. Les plaques préfabriquées en béton peuvent être acheminées ensemble, si le transport le permet, ou par paquets ayant chacun un poids inférieur à la limite du transporteur de plaques.

[0010] Le dispositif peut comporter au moins un moyen de renfort fixé à la structure métallique et configuré pour maintenir en position les plaques préfabriquées en béton d'au moins un empilement.

[0011] Selon un mode de réalisation, chaque moyen de renfort comporte au moins une tige filetée fixée à la structure métallique et traversant les plaques préfabriquées en béton de l'empilement auquel le moyen de renfort est associé.

[0012] Au moins une plaque préfabriquée en béton d'un empilement de l'embase peut comporter un insert taraudé pour fixer au moins une tige filetée à ladite plaque préfabriquée en béton.

[0013] Selon un autre mode de réalisation, chaque moyen de renfort comporte au moins un collier métallique fixé à la structure métallique et entourant les plaques préfabriquées en béton de l'empilement auquel le moyen de renfort est associé.

[0014] Les plaques préfabriquées en béton d'un même empilement peuvent être identiques entre elles. Ainsi on peut fournir des éléments homogènes pour fabriquer les dispositifs d'ancrage, et éviter les dispersions sur la qualité de fabrication des dispositifs.

[0015] Les plaques préfabriquées en béton de chaque empilement peuvent être identiques entre elles.

[0016] Selon un autre aspect de l'invention, il est proposé une station de remontée mécanique, comprenant au moins un dispositif d'ancrage tel que définit ci-avant.

[0017] Selon encore un autre aspect de l'invention, il est proposé un pylône de ligne de remontée mécanique, comprenant au moins un dispositif d'ancrage tel que défini ci-avant.

[0018] Selon un autre aspect de l'invention, il est proposé un procédé de fabrication d'un dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique, notamment téléporté ou du type téléski.

[0019] Le procédé comprend :

- une étape de préfabrication dans laquelle on réalise une structure métallique et au moins un empilement de plaques préfabriquées en béton ; et
- une étape de montage du dispositif d'ancrage comprenant une pose de chaque empilement de plaques préfabriquées en béton sur le sol et une fixation de la structure métallique sur chaque empilement de plaques préfabriquées en béton.

[0020] Selon un mode de mise en oeuvre, l'étape de montage peut comprendre un dépôt d'un lit de sable sur le sol et une pose de chaque empilement de plaques préfabriquées en béton sur le lit de sable déposé.

[0021] Selon un autre mode de mise en oeuvre, l'étape de montage comprend une réalisation d'au moins une chape en béton sur le sol et une pose de chaque empilement de plaques préfabriquées en béton sur ladite chape en béton réalisée.

Description sommaire des dessins

[0022] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation et de mise en oeuvre de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1, illustre schématiquement une vue en coupe d'un mode de réalisation d'un dispositif d'ancrage selon l'invention ;
- les figures 2 et 3, illustrent schématiquement des vues en coupe d'autres modes de réalisation de dispositifs d'ancrage selon l'invention ;
- la figure 4, illustre de façon schématique une vue éclatée en perspective d'un autre mode de réalisation d'un dispositif d'ancrage ; et
- la figure 5, illustre de façon schématique une vue en perspective du dispositif d'ancrage de la figure 4, après assemblage.

Description détaillée

[0023] Sur la figure 1, on a représenté schématiquement une station 1 de téléphérique, notamment de télésiège ou télécabine. La station 1 peut également être destinée à un téléski ou un télécorde (appelé également fil-neige). La station 1 comprend une partie supérieure 2 et une partie inférieure 3 sur laquelle repose la partie

supérieure 2. La partie supérieure 2 comporte un toit 4, une charpente 5 pour supporter le toit 4, et une poulie 6 d'entraînement d'un câble tracteur 7 sur lequel sont accrochés des véhicules, tels des sièges ou cabines, pour le transport de personnes ou autre. La station 1 peut être une station d'embarquement ou de débarquement des personnes. On a représenté sur la figure 1, un mode de réalisation d'une station 1 d'embarquement de personnes. La station 1 d'embarquement comporte un moteur 8 monté sur la charpente 5, pour entraîner la poulie 6, via notamment un arbre moteur 9. La partie inférieure 3 de la station 1 comporte, quant à elle, au moins un dispositif d'ancrage 10 destiné à soutenir la partie supérieure 2 de la station 1, et comporte au moins un pylône 12. Chaque pylône 12 est monté entre un dispositif d'ancrage 10 et la charpente 5 de façon à surélever la partie supérieure 2 de la station 1. Dans l'exemple illustré sur la figure 1, la station 1 comporte un dispositif d'ancrage 10 et un pylône 12. Selon d'autres modes de réalisation, la station 1 peut comporter plusieurs dispositifs d'ancrage sur lesquels reposent respectivement plusieurs pylônes.

[0024] De façon générale, chaque dispositif d'ancrage 10 est posé en un endroit prédéterminé du sol délimitant une zone de montage 14. Le sol peut être situé en montagne ou en ville. Par exemple, la zone de montage 14 peut être intégrée au sein d'un bâtiment ouvert ou fermé. La zone de montage 14 peut comporter une fosse 17 comprenant un ou plusieurs étages. Chaque dispositif d'ancrage 10 peut être posé directement sur l'endroit prédéterminé du sol. Par exemple, chaque dispositif d'ancrage 10 peut être posé directement sur le fond de la fosse 17 qui forme alors la zone de montage 14. Selon un mode de réalisation, l'endroit prédéterminé du sol peut être recouvert en partie par un lit de sable 20, et chaque dispositif d'ancrage 10 est posé sur le lit de sable 20 qui forme la zone de montage 14. On peut aussi envisager de remplacer le lit de sable 20 par une chape réalisée en béton. On peut également réaliser plusieurs chapes en béton, chaque chape en béton étant destinée à recevoir un dispositif d'ancrage 10. Avantagusement, chaque chape en béton est ferrillée. En outre, on peut réaliser, sur la chape en béton, un mortier de scellement liquide formant la zone de montage 14, et on pose chaque dispositif d'ancrage sur le mortier de scellement réalisé. Le mortier de scellement permet d'améliorer le contact physique du dispositif d'ancrage 10 avec la chape en béton. Selon encore un autre mode de réalisation, on peut réaliser une ou plusieurs butées en saillie de la chape en béton, et poser chaque dispositif d'ancrage 10 en appui sur lesdites butées formées. Les butées permettent de maintenir en position chaque dispositif d'ancrage 10 avec la chape en béton. Après avoir posé les dispositifs d'ancrages 10 de la station 1, on peut combler la fosse 17 avec un remblai, de terre ou de gravats, jusqu'à un niveau du sol 21, représenté ici en pointillés.

[0025] Les différents éléments des dispositifs d'ancrage 10 d'un ouvrage de remontée mécanique sont de pré-

férence réalisés dans une zone de fabrication distincte de la zone de montage 14, c'est-à-dire que la zone de fabrication est située en dehors de la zone de montage 14. Par exemple, la zone de montage 14 peut être située à l'air libre ou non, en montagne ou en ville, et peut être plus ou moins éloignée de la zone de fabrication. La zone de fabrication peut comporter un local particulièrement adapté à la réalisation des pièces du dispositif d'ancrage 10. Par exemple, le local est un local fermé dans lequel les pièces à réaliser ne sont pas soumises aux intempéries.

[0026] Chaque dispositif d'ancrage 10 comprend une embase 25 et une structure métallique 27. L'embase 25 est destinée à être posée sur le sol. La structure métallique 27 est reliée mécaniquement à la partie supérieure 2 de l'ouvrage et à l'embase 25. En particulier, la structure métallique 27 est montée sur l'embase 25 et elle est destinée à recevoir un pylône 12 de l'ouvrage. En particulier, le pylône 12 peut être un pylône de station, comme illustré à la figure 1, ou de ligne. L'embase 25 de chaque dispositif d'ancrage 10, comporte au moins un empilement 28 de plusieurs plaques 29 préfabriquées en béton. Chaque plaque préfabriquée 29 est de préférence réalisée en un seul bloc. En variante, chaque plaque préfabriquée 29 peut comprendre plusieurs plaquettes 40 préfabriquées en béton, telles qu'illustrées sur la figure 4. En particulier un ensemble de plusieurs plaquettes 40 forment une plaque 29 lorsque les plaquettes sont assemblées à un même niveau. Les plaques préfabriquées 29 d'un même empilement 28 sont réalisées séparément, et l'embase 25 du dispositif d'ancrage 10 est réalisée par un assemblage des plaques 29 distinctes précitées. L'assemblage des plaques préfabriquées 29 du dispositif d'ancrage 10 peut être effectué dans la zone de fabrication, ou de préférence dans la zone de montage 14. Par ailleurs, les plaques préfabriquées en béton 29 peuvent être transportées depuis la zone de préfabrication vers la zone de montage 14. On entend ici par transport d'un élément de la station 1, un déplacement de l'élément d'une première zone vers une deuxième zone distincte et dans lequel on conserve l'intégrité de l'élément pour sa réutilisation dans la deuxième zone. L'embase 25 réalisée à l'aide d'un empilement de plaques permet de modifier le positionnement des plaques, et donc de l'embase 25, avant de remplir la fosse 17 de remblai, c'est-à-dire de valider la position correcte du dispositif d'ancrage 10. Au contraire, selon l'art antérieur dans lequel on réalise des dispositifs d'ancrage monobloc en béton en coulant le béton sur place, une fois que le béton est coulé, on ne peut plus modifier avec précision la position du dispositif d'ancrage.

[0027] Chaque dispositif d'ancrage 10 comporte également au moins un moyen de renfort 30 fixé à la structure métallique 27 du dispositif d'ancrage 10. Les moyens de renfort 30 permettent de renforcer le dispositif d'ancrage 10 soumis notamment à la charge de la partie supérieure 2 de l'ouvrage. Plus particulièrement, chaque moyen de renfort 30 d'un dispositif d'ancrage est configuré pour

maintenir en position les plaques préfabriquées en béton 29 d'au moins un empilement 28 du dispositif d'ancrage 10.

[0028] Selon un mode de réalisation préféré, chaque moyen de renfort 30 d'un dispositif d'ancrage 10 comporte au moins une tige filetée 31. Chaque tige filetée 31 est fixée à la structure métallique 27 du dispositif d'ancrage 10. En outre, chaque tige filetée 31 traverse les plaques préfabriquées en béton de l'empilement 28 auquel le moyen de renfort 30 est associé. Dans le mode de réalisation préféré, les plaques préfabriquées en béton 29 d'un même empilement 28 sont pourvues d'orifices, non représentés ici à des fins de simplification, pour laisser passer les tiges filetées 31 lors du montage de l'embase 25 du dispositif d'ancrage 10. En effet, dans ce mode de réalisation, les plaques 29 sont préfabriquées en usine avant d'être assemblées pour former l'embase 25 du dispositif d'ancrage 10. Par ailleurs, les plaques préfabriquées en béton 29 peuvent également comprendre des inserts taraudés permettant le passage et la fixation des tiges filetées 31. Lors du montage de l'embase 25, chaque tige filetée 31 traverse les plaques 29 d'un même empilement 28 de sorte que les extrémités de la tige filetée 31 se trouvent à l'extérieur de l'empilement 28. Plus particulièrement, la première extrémité de chaque tige filetée 31 est fixée mécaniquement à la structure métallique 27 du dispositif d'ancrage 10. En outre, la deuxième extrémité de chaque tige filetée 31 peut être tordue, ou bloquée à l'aide d'un écrou de manière à renforcer l'embase 25 du dispositif d'ancrage 10. En particulier, la deuxième extrémité de chaque tige filetée 31 peut être noyée dans le mortier de scellement défini ci-avant.

[0029] La structure métallique 27 d'un dispositif d'ancrage 10 est de préférence modulaire, en d'autres termes, la structure métallique 27 est réalisée à partir de plusieurs pièces distinctes assemblées entre elles lors du montage du dispositif d'ancrage 10 dans la zone de montage 14. Par exemple, chaque structure métallique 27 comprend un socle 32 monté sur un ou plusieurs rails 33, par l'intermédiaire de rivets. Par ailleurs, chaque structure métallique 27 comporte également un système d'ancrage comprenant plusieurs tiges d'ancrage 34. Les tiges d'ancrage 34 sont fixées à une extrémité du socle 32, et permettent de fixer un pylône 12 sur le socle 32. Dans l'exemple illustré à la figure 1, la première extrémité de chaque tige filetée 31 est fixée mécaniquement à l'un des rails 33 de la structure métallique 27 du dispositif d'ancrage 10.

[0030] Sur la figure 2, on a représenté de façon schématique un autre mode de réalisation d'un dispositif d'ancrage. Dans cet autre mode de réalisation, chaque moyen de renfort 30 d'un dispositif d'ancrage comporte au moins un collier métallique 35 fixé à la structure métallique 27 du dispositif d'ancrage, par exemple par l'intermédiaire de rivets. Chaque collier 35 entoure les plaques préfabriquées en béton 29 d'un empilement 28 du dispositif d'ancrage 10.

[0031] Sur la figure 3, on a représenté de façon schématique encore un autre mode de réalisation d'un dispositif d'ancrage. Dans cet autre mode de réalisation, le dispositif d'ancrage 10 comporte deux empilements 28a et 28b distincts de plaques préfabriquées en béton 29.

[0032] Sur la figure 4, on a représenté de façon schématique les différents éléments d'un dispositif d'ancrage 10 avant le montage de l'embase 25. Sur la figure 5, on a représenté le dispositif d'ancrage 10 décrit à la figure 4, après le montage de l'embase 25.

[0033] De façon générale, le montage d'un dispositif d'ancrage comporte une étape de préfabrication dans laquelle on réalise chaque plaque préfabriquée en béton 29 dans la zone de fabrication. Après l'étape de préfabrication, on effectue une étape de transport de chaque plaque préfabriquée en béton 29, depuis la zone de fabrication, vers la zone de montage 14. Par exemple, on transporte les plaques préfabriquées en béton 29 par camion, par hélicoptère, ou tout autre moyen motorisé suffisamment puissant pour soulever et transporter au moins une plaque préfabriquée en béton 29. Puis, après avoir transporté les plaques préfabriquées en béton 29 vers la zone de montage 14, on effectue une étape de montage du dispositif d'ancrage comprenant un montage de l'embase 25 par empilement des plaques préfabriquées en béton 29 sur un endroit prédéterminé du sol délimitant la zone de montage 14. L'étape de montage peut comprendre, avant l'assemblage des plaques préfabriquées, une étape de terrassement dans laquelle on creuse la fosse 17 dans le sol de la zone de montage 14. Après l'étape de terrassement, l'étape de montage peut en outre comprendre un dépôt du lit de sable 20, ou une réalisation d'une chape en béton, avec ou sans mortier de scellement, sur le fond de la fosse 17. Lors de l'étape de montage du dispositif d'ancrage 10, on monte l'embase 25, soit directement sur le sol ou le fond de la fosse 17, soit sur le lit de sable 20 déposé au préalable sur le sol ou le fond de la fosse 17, soit sur la chape en béton.

[0034] Ainsi, on offre un procédé de montage d'une station de téléphérique robuste et qui dépend moins des conditions météorologiques. En effet, le montage des dispositifs d'ancrage de la station ne nécessite plus de couler du béton sur place. Le montage est également accéléré grâce à l'utilisation de moyens de levage qui ne sont pas nécessairement puissants. Le dispositif d'ancrage de station qui vient d'être décrit donne une possibilité de réutilisation du dispositif d'ancrage lorsqu'on déplace le dispositif d'ancrage dans la station, ou lorsqu'on déplace la station elle-même. L'intégralité de l'ouvrage peut être récupérée en fin de vie de l'installation et être réemployée dans une autre installation, ce qui permet de réduire les empreintes laissées sur site.

Revendications

1. Dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage

de remontée mécanique, notamment téléporté ou du type télési, comprenant une embase (25) destinée à être posée sur le sol et une structure métallique (27) reliée mécaniquement à une partie supérieure (2) de l'ouvrage et à l'embase (25), **caractérisé en ce que** l'embase (25) comporte au moins un empilement (28) de plaques préfabriquées en béton (29).

2. Dispositif selon la revendication 1, comportant au moins un moyen de renfort (30) fixé à la structure métallique (27) et configuré pour maintenir en position les plaques préfabriquées en béton (29) d'au moins un empilement (28).

3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel chaque moyen de renfort (30) comporte au moins une tige filetée (31) fixée à la structure métallique (27) et traversant les plaques préfabriquées en béton (29) de l'empilement (28) auquel le moyen de renfort (30) est associé.

4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel, au moins une plaque préfabriquée en béton (29) d'un empilement (28) de l'embase (25) comporte un insert taraudé pour fixer au moins une tige filetée (31) à ladite plaque préfabriquée en béton (29).

5. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel chaque moyen de renfort (30) comporte au moins un collier métallique (35) fixé à la structure métallique (27) et entourant les plaques préfabriquées en béton (29) de l'empilement (28) auquel le moyen de renfort (30) est associé.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel les plaques préfabriquées en béton (29) d'un même empilement (28) sont identiques entre elles.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les plaques préfabriquées en béton (29) de chaque empilement (28) sont identiques entre elles.

8. Station de remontée mécanique, comprenant au moins un dispositif d'ancrage selon l'une des revendications 1 à 7.

9. Pylône de ligne de remontée mécanique, comprenant au moins un dispositif d'ancrage selon l'une des revendications 1 à 7.

10. Procédé de fabrication d'un dispositif d'ancrage pour des fondations d'ouvrage de remontée mécanique, notamment téléporté ou du type télési, **caractérisé en ce qu'il comprend :**

- une étape de préfabrication dans laquelle on réalise une structure métallique et au moins un empilement de plaques préfabriquées en

béton ; et

- une étape de montage du dispositif d'ancrage comprenant une pose de chaque empilement de plaques préfabriquées en béton sur le sol et une fixation de la structure métallique sur chaque empilement de plaques préfabriquées en béton.

5

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel l'étape de montage comprend un dépôt d'un lit de sable sur le sol et une pose de chaque empilement de plaques préfabriquées en béton sur le lit de sable déposé.

10

12. Procédé selon la revendication 10, dans lequel l'étape de montage comprend une réalisation d'au moins une chape en béton sur le sol et une pose de chaque empilement de plaques préfabriquées en béton sur ladite chape en béton réalisée.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

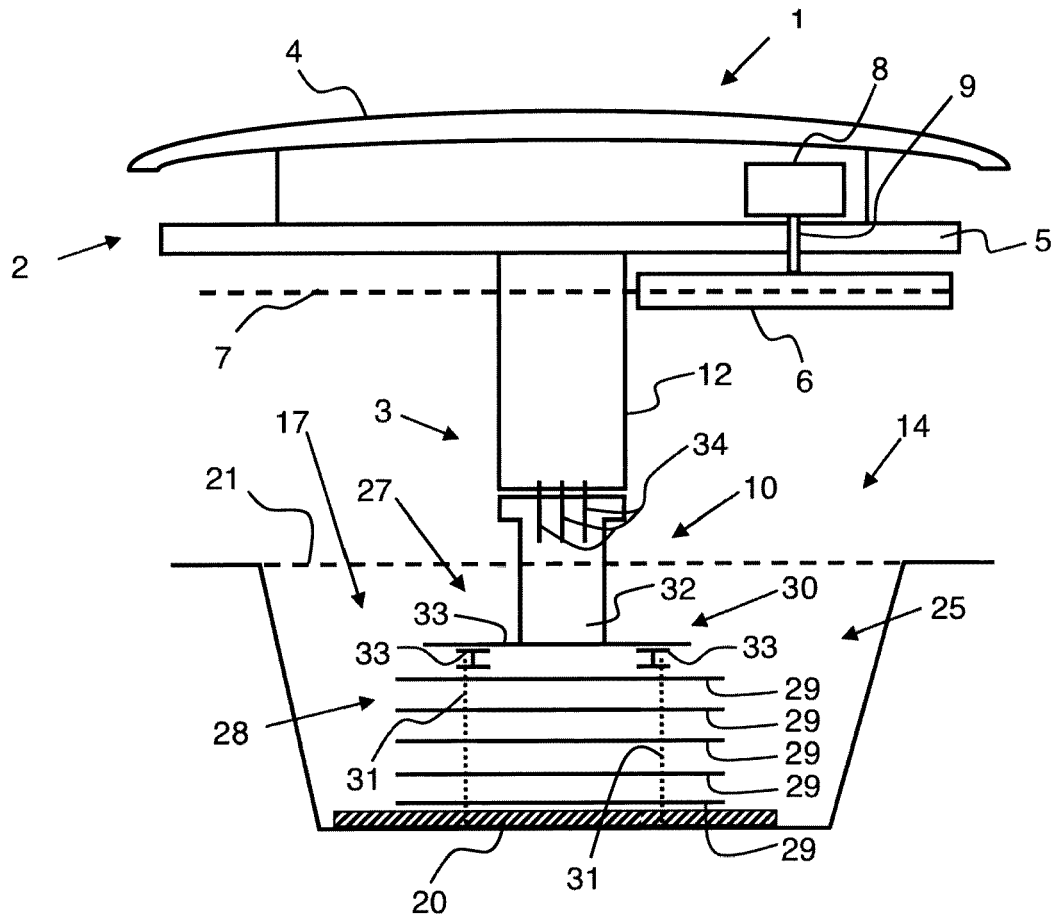


FIG.1

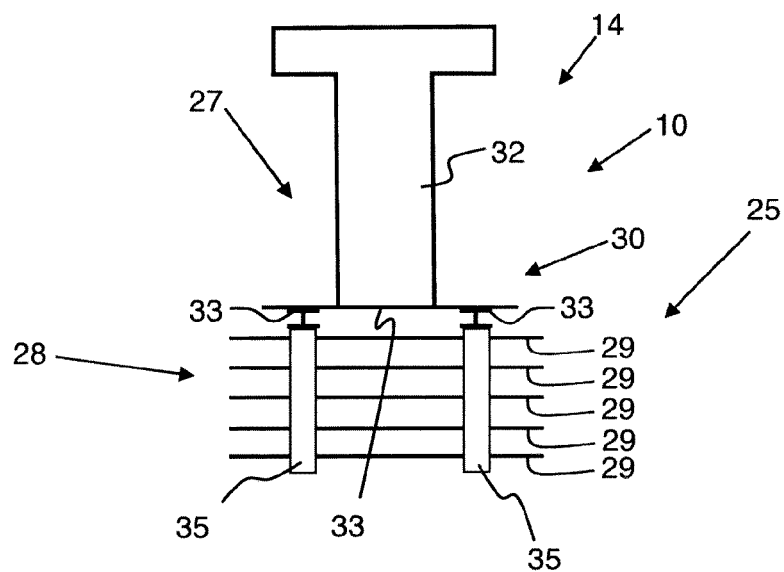


FIG. 2

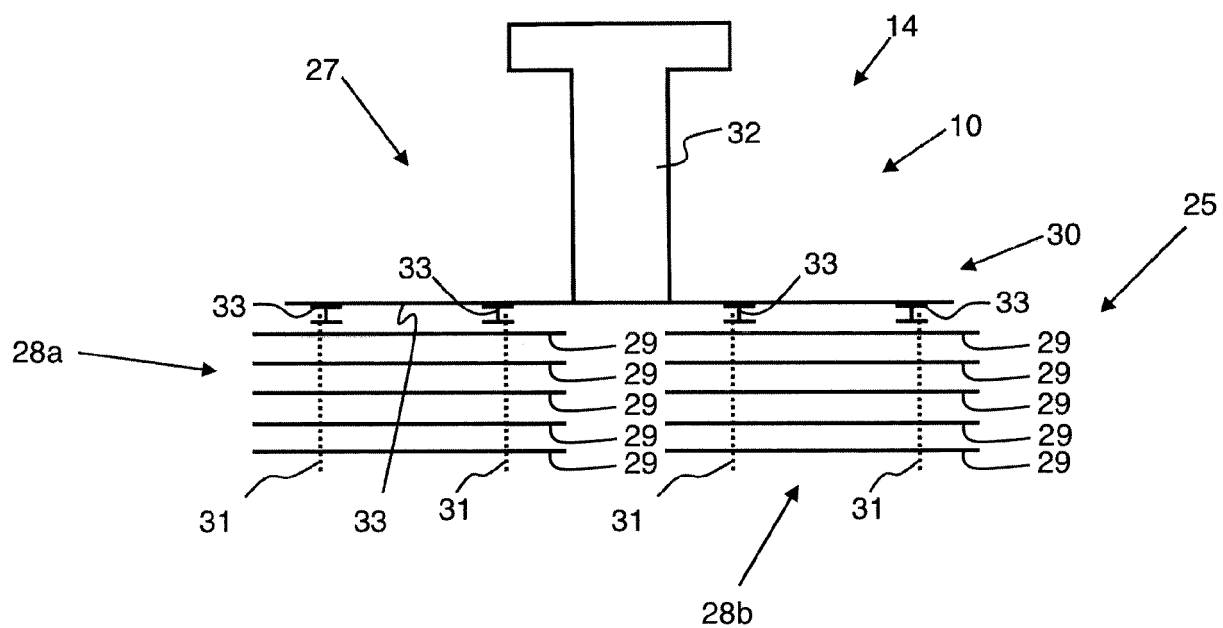


FIG. 3

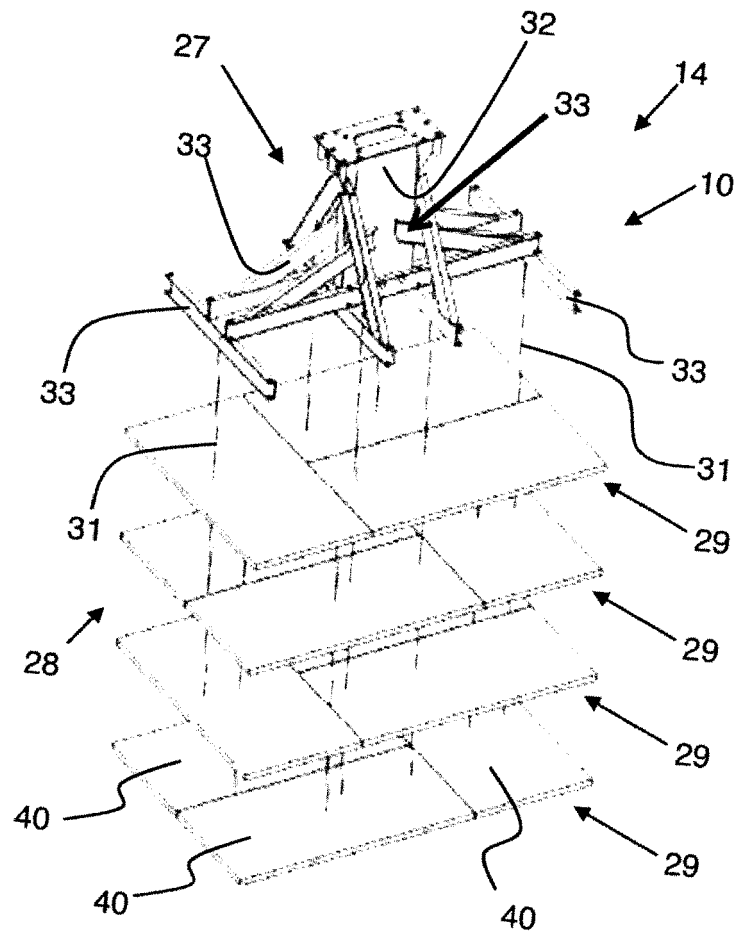


FIG.4

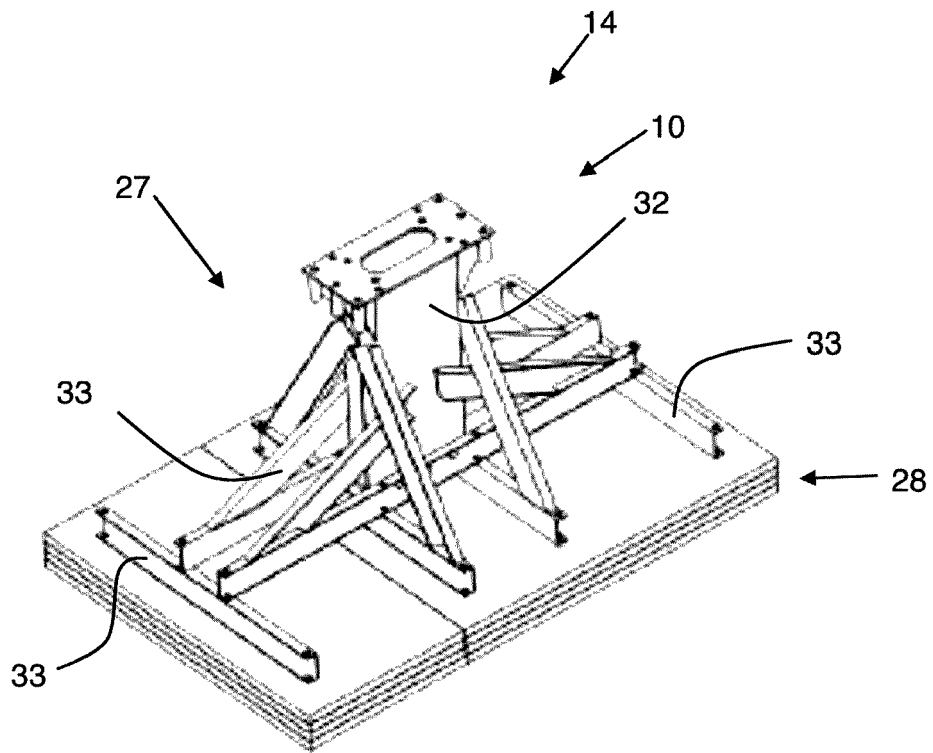


FIG.5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 35 4012

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,D	FR 2 255 200 A1 (POMAGALSKI SA [FR]) 18 juillet 1975 (1975-07-18)	1,6-12	INV. E02D5/54 E02D27/50
A	* page 3, ligne 10 - ligne 27 * * page 5, ligne 15 - ligne 17; figure 1 *	2-5	

A	WO 87/01080 A1 (LIFTBYGGARNA AB [SE]) 26 février 1987 (1987-02-26)	1-12	
	* abrégé * * page 2, ligne 33 - page 3, ligne 28; figure 1 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E02D E04H B61B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		2 décembre 2014	Koulo, G
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 35 4012

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.

02-12-2014

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2255200	A1	18-07-1975	CA	1017698 A1		20-09-1977
			CH	582591 A5		15-12-1976
			ES	433088 A1		16-11-1976
			FR	2255200 A1		18-07-1975
			IT	1027116 B		20-11-1978
			JP	S5095940 A		30-07-1975
			JP	S5322732 B2		11-07-1978
			US	3931766 A		13-01-1976

WO 8701080	A1	26-02-1987	AU	6197286 A		10-03-1987
			CA	1264150 A1		02-01-1990
			DE	3675662 D1		20-12-1990
			EP	0269625 A1		08-06-1988
			JP	S63500512 A		25-02-1988
			SE	449971 B		01-06-1987
			US	4782761 A		08-11-1988
			WO	8701080 A1		26-02-1987

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2255200 [0003]