



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

 (51) Int. Cl.³: B 66 C
 B 66 C

 23/64
 23/72
Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(11)

644 822

(21) Numéro de la demande: 4302/81

(22) Date de dépôt: 30.06.1981

(30) Priorité(s): 04.07.1980 FR 80 14991

(24) Brevet délivré le: 31.08.1984

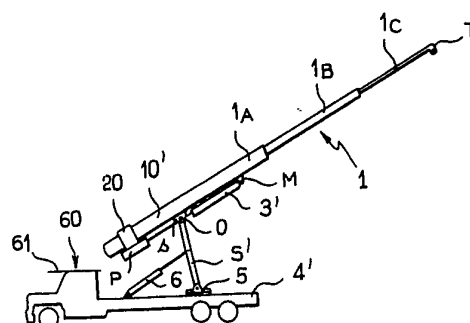
 (45) Fascicule du brevet
 publié le: 31.08.1984

 (73) Titulaire(s):
 Société Anonyme Buzzichelli, L'Union (FR)
 Lilian Buzzichelli, Toulouse (FR)

 (72) Inventeur(s):
 Lilian Buzzichelli, Toulouse (FR)
 Kléber Roy, Toulouse (FR)

 (74) Mandataire:
 William Blanc & Cie conseils en propriété
 industrielle S.A., Genève
(54) Appareil de levage comportant une flèche et un contre-poids à positions respectives réglables et véhicule comportant cet appareil.

(57) Le contre-poids (P) est monté coulissant sur un prolongement (10') de la partie principale (1A) de la flèche (1), un dispositif à vérin (3') permettant de modifier la position relative du contre-poids (P) par rapport à l'axe d'articulation horizontal (O) autour duquel l'ensemble flèche-contre-poids constitue un ensemble pendulaire. La flèche comporte des éléments télescopiques (1A-1C) et est montée sur un véhicule porteur (60).



REVENDECATIONS

1. Appareil de levage comprenant une flèche et un contrepoids s'étendant dans des directions opposées et montés sur un support principal pour réaliser un ensemble pendulaire autour d'un axe horizontal, des moyens de liaison commandables étant prévus pour déplacer la flèche et le contrepoids l'un par rapport à l'autre, caractérisé en ce que le support de contrepoids est constitué d'une structure de poutre unique (2, 2', 10'), les moyens de liaison commandables (3, 3') reliant la flèche (1, 10, 10') et le contrepoids (P).

2. Appareil selon la revendication 1, les moyens de liaison commandables étant agencés pour permettre une variation angulaire relative entre la flèche et le support de contrepoids, caractérisé en ce que les moyens de liaison (3) relient le contrepoids (P) et une extrémité (C) d'une partie (10) de la flèche s'étendant sensiblement dans le prolongement de celle-ci, du même côté que le contrepoids par rapport à l'axe horizontal d'articulation (O).

3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le contrepoids (P) est déplaçable à coulisement par rapport à la flèche (1) sensiblement suivant l'axe principal de celle-ci.

4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que le support de contrepoids (2') coulisse dans une extrémité (10') de la flèche (1), les moyens de liaison étant constitués d'un dispositif à vérin (3') logé dans cette dernière.

5. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que le support de contrepoids est constitué par un prolongement (10') de la partie principale de la flèche (1A) s'étendant au-delà de l'axe d'articulation (O).

6. Appareil selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend une structure de support secondaire (s) reliant la flèche (1) à l'axe d'articulation (O) du support principal (S, S').

7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que la flèche est suspendue au support principal (S).

8. Appareil selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que la flèche (1) comprend des éléments télescopiques (1A-1C).

9. Véhicule comportant un appareil de levage selon la revendication 6.

La présente invention concerne des appareils de levage comprenant une flèche et un support de contrepoids à positions respectives variables.

L'invention concerne également un véhicule comportant un tel appareil de levage.

Le brevet français N° 75/35270 décrit des appareils de levage comportant une flèche et un contrepoids à positions respectives réglables, agencés pour réaliser un ensemble pendulaire autour d'un axe d'articulation horizontal d'une structure support, de façon à prendre une position d'équilibre en fonction d'une charge quelconque appliquée à la flèche. Le brevet principal décrit plus spécifiquement des appareils de levage de grande capacité, du type grue, mettant en œuvre des structures de contre-flèche formant renvoi pour les moyens de liaison entre la flèche et le support de contrepoids.

La présente invention concerne des modes de réalisation simplifiés et compacts de tels appareils de levage, convenant notamment pour des équipements de manutention dans des ateliers ou des locaux de stockage, ou pour des équipements de levage tractés ou autoportés.

Pour ce faire, l'appareil de levage selon l'invention présente les caractéristiques spécifiées dans la revendication 1.

Le contrepoids peut éventuellement être déplaçable à coulisement par rapport à la flèche, sensiblement suivant l'axe principal de celle-ci.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation, donnés à

titre illustratif mais nullement limitatif, faite en relation avec les dessins annexés sur lesquels:

la fig. 1 représente un premier mode de réalisation d'un appareil de levage suspendu selon la présente invention;

la fig. 2 représente une variante de l'appareil de levage de la fig. 1;

la fig. 3 représente un autre mode de réalisation d'une structure d'appareil de levage suspendu selon la présente invention;

la fig. 4 représente un appareil de levage porté à flèche télescopique, et

les fig. 5 et 6 représentent un appareil de levage du type grue à superstructure suspendue sur un mât.

Dans la description qui va suivre, les éléments identiques ou similaires sont repérés par les mêmes chiffres ou lettres de référence.

L'appareil de levage suspendu représenté sur la fig. 1 comporte une flèche 1 de structure unitaire, suspendue sur un axe d'articulation horizontal O formé sur une structure support intermédiaire S, elle-même suspendue à coulisement sur un monorail 4, formant structure de support principale. Le contrepoids P, s'étendant dans la direction opposée à celle de la flèche 1 par rapport à l'axe d'articulation pendulaire O, est porté à l'extrémité d'un support de contrepoids 2 formant structure de poutre unique articulée directement au point I sur la flèche 1, au droit de l'axe d'articulation O. La flèche 1 est prolongée, dans la direction opposée à son extrémité d'accrochage de charge T, par une partie 10 s'étendant du même côté du point d'articulation O que le support de contrepoids 2, des moyens de liaison commandables et réglables 3, constitués par exemple par un système de câbles et de moufles, reliant l'extrémité C de la partie 10 de la flèche 1 et le contrepoids P pour réaliser une variation sélective des positions respectives de la flèche et du contrepoids, en fonction par exemple des charges accrochées à la flèche.

Dans le mode de réalisation de la fig. 2, la flèche 1, également de structure unitaire, a son extrémité opposée à son extrémité d'accrochage T reliée à l'axe d'articulation O, le support de contrepoids 2 étant également monté articulé sur cet axe d'articulation O et comprenant, au voisinage de celui-ci, une partie d'aile 20 s'étendant en équerre vers le haut, les moyens de liaison commandables 3' étant ici constitués d'un système à vérin reliant l'extrémité N de la partie d'aile 20 du support de contrepoids et un point intermédiaire supérieur M de la flèche 1.

La fig. 3 représente une variante de réalisation de la structure suspendue selon la présente invention, dans laquelle la flèche 1 a sa partie principale opposée à la partie d'extrémité d'accrochage T constituée sous la forme d'un caisson creux 10', relié à l'axe d'articulation O par des joues s, dans lequel est monté à coulisement le support de contrepoids 2' constitué d'une structure de poutre rigide coaxiale à la partie principale 10' de la flèche 1, le moyen de liaison commandable, constitué d'un dispositif à vérin 3', étant reçu dans la structure de caisson 10' et reliant un point intermédiaire M de la flèche 1 et l'extrémité du support de contrepoids 2' de façon à sélectivement éloigner ou rapprocher le contrepoids P de l'axe O en le faisant coulisser dans l'axe de la partie principale 10' de la flèche 1.

On a représenté sur la fig. 4 une superstructure portée à flèche télescopique installée sur un véhicule 6 qui peut être une remorque tractée, un camion automoteur, ou encore une barge ou un bateau automoteur. Dans ce mode de réalisation, la structure principale 1A de la flèche 1 est constituée en forme de caisson 10', comme dans le mode de réalisation de la fig. 3, ce caisson 10' se prolongeant toutefois, comme dans le mode de réalisation de la fig. 1, au-delà de l'axe d'articulation O, pour constituer lui-même la structure de support et de guidage du contrepoids P monté à coulisement sur le caisson 10', par exemple par un chariot 20. Le moyen de liaison commandable 3', constitué d'un dispositif à vérin, s'étend le long de la partie principale 1 entre un point intermédiaire M de la flèche 1 et le contrepoids P. La flèche comporte en outre, comme représenté sur la fig. 4, des éléments de flèche télescopique 1B et 1C, ce dernier étant terminé par l'extrémité d'accrochage T. De plus, selon un mode de réalisation particulier, la partie principale 1A de la flèche est montée

articulée par des joues s sur l'extrémité supérieure d'un bras support S' , lui-même monté articulé en 5 sur le plateau 4' du véhicule 60, son déploiement étant commandé par un dispositif à vérin 6, de façon à permettre, en configuration de transport, le rabattement du bras support S' vers le plateau 4' avec la flèche 1 en position rétractée en appui contre un support 61 du véhicule.

On a représenté sur les fig. 5 et 6, dans deux configurations extrêmes, une superstructure suspendue sur un mât double S à traverse haute, lui-même avantageusement articulé à sa base pour pouvoir pivoter autour d'un axe vertical. Dans ce mode de réalisation, la flèche 1, de grande envergure, est réalisée suivant une structure en treillis triangulé avec une partie d'extrémité 10 opposée à la partie d'extrémité d'accrochage T se prolongeant au-delà de l'axe d'articu-

lation horizontal O du même côté que le support de contrepoids 2 constitué d'une structure de poutre articulée à son extrémité intérieure en O . Plus spécifiquement, la partie de flèche proprement dite est constituée par la structure OBA prolongée à angle droit à son extrémité par un bec 7, un contreventement 14 reliant l'articulation O à un point intermédiaire β de la liaison AB , un contreventement 11 reliant le point inférieur B à l'axe d'articulation O . Les structures 12 et 13 se prolongent au-delà des points O et B pour converger vers le point d'extrémité C de la partie opposée 10 de la flèche 1, les moyens de liaison commandables, par exemple constitués par un système à câbles et à moufles, reliant ce point C au contrepoids P . Cet agencement de construction simple autorise des grands débattements de variation de portée de la flèche 1.

