



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Publication number:

0 414 646 A2

12

EUROPEAN PATENT APPLICATION

21 Application number: **90830275.5**

51 Int. Cl.⁵: **B66C 23/68**

22 Date of filing: **15.06.90**

30 Priority: **16.06.89 IT 6749189**

43 Date of publication of application:
27.02.91 Bulletin 91/09

84 Designated Contracting States:
DE ES FR

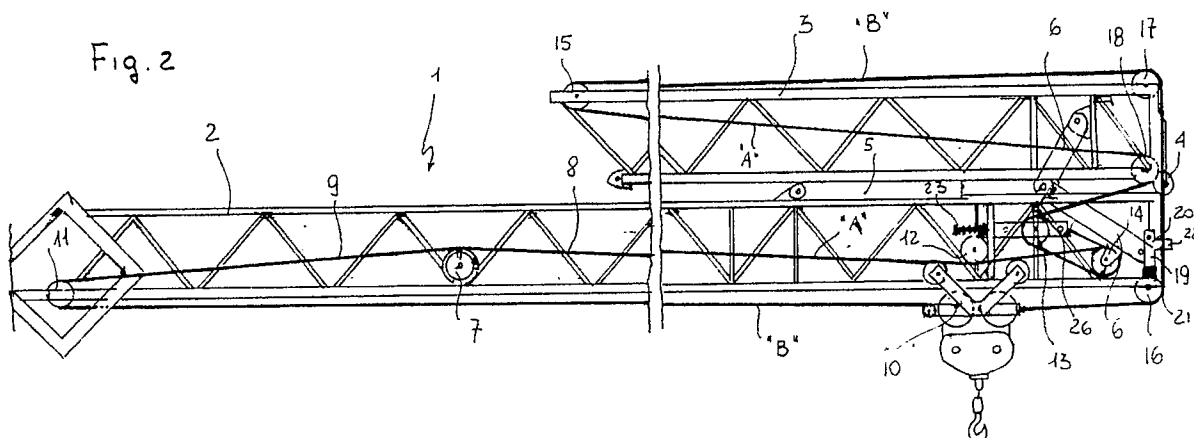
71 Applicant: **Ferreri, Andrea**
C.so Europa, 10
Mondovi' CN(IT)

72 Inventor: **Ferreri, Andrea**
C.so Europa, 10
Mondovi' CN(IT)

54 **Crane jib.**

57 Une flèche de grue essentiellement constituée de deux parties articulées entre elles, celle qui est située la plus à l'extérieur est repliable sur celle qui est reliée à la tour de support, et d'un câble glissant entre un treuil et une série de poulies qui, lorsque la flèche de grue est étendue, présente une branche supérieure et une branche inférieure, cette dernière reliée et entraînant un chariot; elle est caractérisée par le fait qu'elle comprend une première, une deuxième et une troisième poulie capable d'entrer en

mouvement avec ledit câble de manière à favoriser son glissement même lorsque la flèche de grue est repliée; ladite flèche de grue étant caractérisée ultérieurement par le fait qu'elle comprend une butée de fin de course du chariot susmentionné, constituée d'un élément monté librement sur pivot sur la partie de la flèche reliée à la tour de support, qui est placée de manière à correspondre à l'extrémité de la partie articulée sur la partie de la flèche repliable.



EP 0 414 646 A2

La présente invention se réfère aux flèches de grue et particulièrement à ceux qui sont constituées de deux parties articulées entre elles, celle qui est la plus à l'extérieur est repliable sur celle qui est reliée à la tour de support. Plusieurs flèches de grue du type susmentionné dont des systèmes à leviers, des poulies et des câbles actionnés par un moteur, c'est-à-dire, des groupes hydrauliques agissant sur un ensemble de bielles, permettent le repliement desdites flèches, sont connus techniquement. Les mécanismes décrits ci-dessus permettent à la flèche de grue d'assumer soit une conformation traditionnelle étendue, dans laquelle les deux parties se présentent alignées axialement, soit une conformation repliée, d'un encombrement minime, permettant le soulèvement de la flèche de grue dans des espaces réduits.

Si d'un côté, les caractéristiques susmentionnées permettent à la grue d'être montée même dans des espaces exigus, d'un autre côté elles ne favorisent pas son utilisation lorsque la flèche est repliée, limitant ainsi son emploi.

En effet, il existe des grues qui peuvent opérer avec la flèche repliée mais pour que le chariot soit mis en fonction, il faut étendre en tout cas la flèche de grue avant de monter celle-ci.

Cette limite se révèle évidente du fait que les flèches de grue, connues techniquement, ne prévoient aucun moyen pour permettre au câble d'entraîner le chariot en glissant dans la zone d'articulation des deux parties de flèche, quand celles-ci se trouvent dans la conformation repliée, à moins que, comme il a déjà été dit, la flèche ne s'étendent pas complètement.

Le but de la présente invention est de réaliser une flèche de grue du type spécifié ci-dessus, ne présentant pas les limitations décrites précédemment.

En vue d'un tel but, la présente invention a pour objet une flèche de grue essentiellement constituée de deux parties articulées entre elles dont la plus extérieure est repliable sur celle qui est reliée à la tour de support, et d'un câble glissant entre un treuil et une série de poulies qui, lorsque la flèche de grue est étendue, présente une branche supérieure et une branche inférieure, cette dernière reliée et entraînant un chariot; ladite flèche de grue étant caractérisée par le fait qu'elle comprend:

- une première poulie portée par la partie de la flèche reliée à la tour de support et placée à l'extrémité assemblée à la partie de flèche repliable, de manière à correspondre à la branche inférieure du câble;
- une seconde poulie portée par la partie repliable de la flèche de grue et placée tout à côté de ladite première poulie;
- une troisième poulie portée également par la

partie repliable de la flèche de grue et placée à l'extrémité reliée à la partie de la flèche fixée à la tour, de manière à correspondre à la branche supérieure du câble;

Lesdites poulies, étant en mesure d'entrer en mouvement avec ledit câble de manière à permettre son glissement même lorsque la flèche de grue est repliée; ladite flèche de grue étant ultérieurement caractérisée par le fait qu'elle comprend une butée de fin de course pour ledit chariot, constituée d'un repère monté librement sur pivot sur la partie de la flèche reliée à la tour de support, qui est placée de manière à correspondre à l'extrémité de la partie articulée sur la partie de flèche repliable.

Grâce à de telles caractéristiques, on réalise une flèche de grue qui peut opérer même dans la conformation repliée et donc dans des espaces réduits.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention se révéleront évidents dans la description qui suit, fournie à simple titre d'exemple non limitatif et se référant aux dessins annexés dans lesquels:

la figure 1 est la vue latérale et partielle d'une

flèche de grue dans la configuration étendue;

la figure 2 est la même vue que la figure 1 avec la flèche dans la configuration repliée;

la figure 3 est la vue en plan d'une flèche de grue réalisée selon l'invention en objet.

Dans les figures de 1 à 3, 1 indique la flèche articulée dans son ensemble. Cette flèche est reliée notoirement à une tour de support (non illustrée) et est composée de deux parties en treillis 2 et 3 qui peuvent être réalisées dans toute conformation géométrique et qui, dans la réalisation illustrée, sont prévus à base triangulaire.

Lesdites deux parties de treillis sont reliées entre elles en alignement axial au moyen d'une articulation 4 qui permet le basculement du treillis 3 sur le treillis 2.

Le susdit basculement, comme il est décrit plus en détail et revendiqué dans la demande de brevet N° 67983/A85 au nom du demandeur en personne, est possible grâce à la présence d'un vérin hydraulique 5 dont le culot est articulée sur le treillis 2 tandis que la tige est assemblée à un système de leviers 6 relié librement aux deux treillis 2 et 3. En outre, ladite flèche 1 comprend un treuil 7 animé par un moteur électrique (non illustré) et par une série de poulies dans lesquelles glissent deux bouts de câble 8 et 9. En particulier, le bout 9 est, à une extrémité, enroulé sur ledit treuil 7 tandis que l'autre extrémité est reliée à un côté du chariot 10, en passant par une poulie 11, le bout 8 à son tour, a une extrémité enroulée sur ledit treuil 7 tandis que l'autre extrémité est reliée à l'autre flanc du chariot 10 en passant par les poulies 12, 13 et 14 qui ont la fonction de régler la

tension du câble, et par la poulie d'extrémité 15.

Vu ce qui est décrit ci-dessus et ce qui est illustré dans la figure 1, il en dérive que la flèche 1, à conformation étendue est dotée d'un câble qui suit une trajectoire à anneau fermé ayant une branche supérieure "A" et une branche inférieure "B".

En outre le chariot 10, relié aux bouts de câble 8 et 9 est en mesure de glisser, entraîné par ces derniers sur des voies obtenues dans la structure en treillis de la flèche 1.

L'innovation réside dans le fait que la flèche 1 est dotée de trois autres poulies dont la première, désignée par le 16, est portée par la partie du treillis 2 reliée à la tour de support et est placée à l'extrémité reliée au treillis 3 repliable, de manière à correspondre à la branche inférieure "B" du câble; la seconde, désignée par le 17 est portée par la partie repliable du treillis 3 et est placée tout à côté de la première poulie 16; la troisième, désignée par le 18 est portée également par la partie repliable du treillis 3 et est placée à l'extrémité reliée à la partie du treillis 2, de manière à correspondre à la branche supérieure "A" du câble et en alignement avec le système de poulies 13 et 14.

Vu ce qui est décrit ci-dessus il apparaît évident que lesdites poulies 16, 17 et 18 dès que la flèche de grue est repliée, seront situées essentiellement sur un plan près de l'axe de l'articulation 4 de manière à entrer en mouvement avec les branches "A" et "B" du bout de câble 8, permettant ainsi le glissement du câble même dans la conformation d'encombrement minime de la flèche de grue et par conséquent, permettant l'entraînement du chariot 10.

Le susdit chariot 10, lorsque la flèche est repliée, nécessite un repère de fin de course 19 constitué d'une plaque 20, dotée d'un contrepoids 21, montée librement sur pivot sur la structure en treillis 2 et placée comme il est illustré dans la figure 2.

Ledit repère de fin de course 19 possède un pivot 22 retourné vers l'extérieur de manière à être contacté par la structure en treillis 3, dès que la conformation étendue de la flèche de grue est rétablie, dans le but de pousser la plaque 20 dans la position illustrée dans la figure 1, en libérant la voie de glissement dudit chariot 10.

La susdite flèche de grue 1 possède enfin un dispositif de réglage de tension du câble constitué par un moyen élastique 23 inséré coaxialement sur un pivot 24 avec écrou 25 qui agit sur ladite poulie 13 pour régler sa position en relation à un repère 26.

Il est bien entendu que le principe de réalisation de cette invention, les détails de sa réalisation et les formes de sa mise en oeuvre pourront être varier amplement par rapport à ce qui est

décrit et illustré, sans pour cela sortir du domaine revendiqué dans les revendications qui suivent.

5 Revendications

1.- Flèche de grue constituée essentiellement de deux parties articulées entre elles, dont la plus extérieure est repliable sur celle qui est reliée à la tour de support, et d'un câble glissant entre un treuil et une série de poulies qui, lorsque la flèche de la grue est étendue, présente une branche supérieure et une branche inférieure, cette dernière reliée et entraînant un chariot; ladite flèche de grue étant caractérisée par le fait qu'elle comprend:

- une première poulie portée par la partie de la flèche reliée à la tour de support et placée à l'extrémité assemblée à la partie de la flèche repliable, de manière à correspondre à la branche inférieure du câble;

- une seconde poulie portée par la partie repliable de la flèche de grue tout à côté de ladite première poulie;

- une troisième poulie portée également par la partie repliable de la flèche de grue et placée à l'extrémité reliée à la partie de la flèche fixée à la tour, de manière à correspondre à la branche supérieure du câble;

Lesdites poulies pouvant entrer en mouvement avec ledit câble de manière à favoriser son glissement même lorsque la flèche de grue est repliée; ladite flèche de grue étant ultérieurement caractérisée par le fait qu'elle comprend une butée de fin de course pour ledit chariot, constituée par un repère monté librement sur pivot sur la partie de la flèche reliée à la tour de support, qui est placée de manière à correspondre à l'extrémité de la partie articulée sur la partie de la flèche repliable.

2.- Flèche de grue selon la revendication 1 caractérisée par le fait que ledit repère de fin de course est constitué d'une plaque avec contrepoids à laquelle un pivot tourné vers l'extérieur est fixé.

3.- Flèche de grue selon la revendication 1 caractérisée par le fait qu'elle prévoit ultérieurement un dispositif de réglage de tension du câble.

4.- Flèche selon la revendication 3 caractérisée par le fait que ledit dispositif de réglage de tension du câble est constitué d'un moyen élastique inséré coaxialement sur un pivot doté d'un écrou dont l'extension est limité par un repère.

Fig. 1

