

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 14112**

---

(54) Assemblage amovible par boulon.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). E 02 F 9/00, 9/14.

(22) Date de dépôt..... 25 juin 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 26 juin 1979, n° P 29 25 745.2.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 16-1-1981.

---

(71) Déposant : Société dite : LIEBHERR-HYDRAULIKBAGGER GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Karl Guggenberger.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,  
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

---

La présente invention se rapporte à un assemblage amovible par boulon comprenant un alésage en alignement traversant les pièces à assembler ainsi qu'un tube de guidage fixé à une pièce extérieure qui prolonge son alésage en direction axiale et dans lequel le boulon est  
5 monté axialement déplaçable.

Dans un assemblage par boulon du type précité décrit dans la demande de brevet allemand antérieure No. P 29 01 923.6-25, qui est essentiellement prévu  
10 pour verrouiller la flèche au bras pivotant d'une drague ou d'une grue, deux boulons sont déplacés simultanément à l'aide de leviers articulés sur eux dans des tubes de guidage associés, par une unité hydraulique à cylindre et piston. La longueur de la course sur laquelle les  
15 boulons peuvent être déplacés dans les tubes de guidage, dépend du rapport de levier et par conséquent de la longueur desdits leviers. Si l'on doit déplacer les boulons sur des courses plus longues, il faut donc prévoir des leviers plus grands dont l'agencement demande  
20 un certain encombrement et peut par conséquent être lié à des difficultés.

Le but de la présente invention est donc de créer un assemblage amovible par boulon, actionné à distance, du type précité, qui présente une construction compacte  
25 et n'occupe par conséquent qu'un faible encombrement.

Conformément à l'invention, ce but est obtenu par le fait que le tube de guidage comprend, le long d'une génératrice, une fente oblongue dans laquelle vient en prise un tourillon fixé sur le boulon et en saillie  
30 radialement de ce dernier, qui est monté glissant dans le filetage interne d'un manchon monté tournant sur le tube de guidage mais non déplaçable en direction axiale ; l'invention prévoit d'autre part qu'une couronne dentée est reliée concentriquement audit manchon et vient en  
35 prise avec un pignon d'entraînement entraîné par un moteur. L'assemblage par boulon conforme à l'invention peut avantageusement être utilisé pour verrouiller la flèche

au bras pivotant d'une drague. Etant donné que cet assemblage par boulon peut rapidement être défait, la flèche peut être déplacée rapidement dans le bras oscillant pour être allongée ou au contraire raccourcie mais elle peut d'autre part sans difficulté être échangée contre une autre flèche, les risques d'accidents particuliers qui résultent de la mise en place manuelle ou du déplacement à la main dudit boulon, étant dans ce cas supprimés.

L'assemblage par boulon conforme à l'invention présente en raison de sa construction compacte un poids faible et occupe d'autre part un encombrement réduit. Il peut être installé ultérieurement pour remplacer un assemblage par boulon manoeuvré à la main. On peut donc déplacer les boulons de longueur quelconque sur des courses de longueur également quelconque. Enfin, il est possible de faire avancer et reculer ledit boulon en appliquant des forces très élevées.

Le manchon monté tournant peut être fixé sur le tube de guidage de manière simple sans pouvoir être déplacé en direction axiale lorsqu'à son extrémité libre, on a fixé une plaque.

Pour l'entraînement du manchon, on utilisera avantageusement un moteur hydraulique, le fluide compressible nécessaire étant de toute façon déjà présent dans les dragues hydrauliques lors de l'utilisation de l'assemblage par boulon. Si l'on utilise un moteur hydraulique, il n'est pas nécessaire de prévoir des commutateurs d'extrémité particuliers étant donné que l'augmentation de pression dans les positions d'extrémité peut provoquer l'arrêt du moteur hydraulique et qu'elle peut être diminuée si l'on a recours à une soupape de délimitation de pression.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence au dessin

schématique annexé donné uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lequel :

5 la figure unique illustre en coupe longitudinale un assemblage par boulon conforme à l'invention.

L'unité 1 assurant le déplacement en va-et-vient en direction axiale du boulon 10 est fixée sur une plaque de support 2 elle-même retenue, de manière non représentée, notamment à l'aide de vis ou par soudure, 10 sur une paroi du support 3 comprenant des alésages en alignement que traversent le boulon 10 pour assurer le verrouillage d'une partie non représentée lorsqu'il est poussé vers l'avant. Sur le dessin on a simplement représenté un alésage 4 dans la paroi avant du support 15 3.

Sur la plaque de support 2, on a fixé un tube de guidage 5 comme l'indique la ligne de soudure 6. Le tube de guidage 5 présente une fente 7 orientée longitudinalement qui est représentée en tirets sur 20 les dessins étant donné que cette fente se trouve sur la partie coupée et enlevée pour obtenir la représentation illustrée.

Sur le tube de guidage 5 est enfoncé un manchon 8 et l'on prévoit entre ces deux éléments un jeu suffisamment important pour que le manchon 8 puisse facilement 25 tourner. Sur le tube de guidage 5 on a rapporté par vissage, à l'une de ses extrémités, une plaque 9 si bien que le manchon 8, entre cette plaque 9 et la plaque de fixation 2, est arrêté en position. Le manchon 8 présente 30 sur sa surface d'enveloppe intérieure un filetage rectangulaire 11 dans lequel vient en prise le tourillon 12 fixé sur le boulon 10 qui traverse la fente 7 du tube de guidage 5. Sur l'enveloppe extérieure du manchon 8 on a rapporté par soudure une couronne dentée 13 qui 35 engrène un pignon 15 rapporté par clavetage sur l'arbre moteur du moteur hydraulique 14. Le moteur hydraulique 14 est fixé de manière non représentée sur la plaque de

support 2.

Suivant le sens de rotation du moteur 14, le  
boulon 10 entouré par le tube de guidage 5 est avancé  
ou reculé sous l'action de la rotation du manchon 8.

5 Les forces de réaction transmises par l'intermédiaire  
du tourillon 12 au manchon 8 sont absorbées par le  
plateau circulaire 9 fixé sur le tube de guidage 5.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée  
au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a  
10 été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, elle  
comprend tous les moyens constituant des équivalents  
techniques des moyens décrits, ainsi que leurs  
combinaisons, si celles-ci sont exécutées suivant son  
esprit et mises en oeuvre dans le cadre de la protection  
15 comme revendiquée.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Assemblage amovible par boulon comprenant un alésage en alignement traversant les pièces à assembler ainsi qu'un tube de guidage à fixer à une pièce externe qui prolonge ledit alésage en direction axiale et  
5 dans lequel ledit boulon est monté mobile axialement, caractérisé en ce que le tube de guidage (5) comprend le long d'une génératrice, une fente orientée longitudinalement (7) dans laquelle vient en prise un tourillon (12) fixé au boulon (10) et en saillie radialement de ce  
10 dernier, qui est guidé de manière à glisser dans le filetage interne (11) d'un manchon (8) monté tournant sur le tube de guidage (5) mais non déplaçable en direction axiale, et en ce qu'une couronne dentée (13) est reliée concentriquement au manchon (8) et engrène  
15 un pignon d'entraînement (15) entraîné par un moteur (14).

2. Assemblage par boulon selon la revendication 1, caractérisé en ce que le manchon (8) monté tournant sur le tube de guidage (5) peut être arrêté en position en direction axiale grâce à une plaque (9) fixée à  
20 l'extrémité libre dudit tube.

3. Assemblage par boulon selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que pour l'entraînement du manchon (8), on utilise un moteur hydraulique (14).

