

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 285 751
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
28.03.90

(51)

Int. Cl.⁴: **B66B 5/10, B66B 9/20,
B66D 1/56**

(21)

Numéro de dépôt: **88100910.4**

(22)

Date de dépôt: **22.01.88**

(54)

Treuil de monte-charge.

(30)

Priorité: **09.02.87 CH 467/87**

(73)

Titulaire: **RIEDER S.A., Chevalet, CH-1880 Bex(CH)**

(43)

Date de publication de la demande:
12.10.88 Bulletin 88/41

(72)

Inventeur: **Rieder, René, c/o Rieder S.A.,
CH-1880 Bex(CH)**

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
28.03.90 Bulletin 90/13

(74)

Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et ai, c/o BUGNION
S.A. 10, route de Florissant Case Postale 375,
CH-1211 Genève 12 - Champel(CH)**

(84)

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR IT LI LU NL

(56)

Documents cités:
**EP-A- 0 005 099
FR-A- 1 411 700
FR-A- 2 398 689
GB-A- 2 116 943**

EP 0 285 751 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet un treuil de monte-charge mobile sur un support et comprenant une butée élastique placée entre le support et le treuil et un interrupteur actionné par le soulèvement du treuil sur son support après que la force de traction a vaincu la résistance de la butée élastique lorsque la charge vient buter contre une butée de fin de course ou dépasse une certaine valeur ou lorsque la charge est accidentellement bloquée.

Dans les montes-charges de chantier mobiles connus utilisant des rails sur lesquels la charge est déplacée, le treuil est fixé de façon rigide aux rails et l'interrupteur de fin de course, généralement obligatoire, est situé à l'extrémité du rail atteint par la charge. Cette construction présente l'inconvénient majeur d'exiger un câble courant tout le long des rails entre le treuil et l'interrupteur de fin de course. Ce câble, ainsi que l'interrupteur de fin de course, sont exposés aux coups et aux intempéries, de telle sorte que l'un ou l'autre peut se détériorer en entraînant le non fonctionnement de l'interrupteur de fin de course, ce qui peut être la cause de grave accident. En outre, chaque fois que l'on monte l'installation, qu'on la raccourci ou qu'on la rallonge, le câble électrique doit être à nouveau installé.

Du document FR-A-1 411 700, on connaît un treuil fixé sur son support d'une part par un axe d'articulation parallèle à l'axe du treuil et d'autre part par un élément de soutien élastique compensant en partie le poids du treuil, la force résultante maintenant, au repos, un contact fermé. En cas de surcharge, de blocage ou lorsque la charge est retenue par une butée de fin de course, le treuil est soulevé et stoppé par l'ouverture du contact. En raison de la conception de son support, ce treuil est destiné à être fixé contre un mur.

La présente invention a pour but de réaliser, sur le même principe que le treuil connu, un treuil susceptible d'être monté amoviblement et instantanément sur des rails à échelons tels qu'on les rencontre dans les chantiers pour l'élévation de matériaux de construction.

L'invention a également pour but d'obvier aux inconvénients des installations mobiles connues.

Le treuil tel que défini par la revendication 1 permet d'atteindre ces buts.

L'interrupteur de fin de course est intégré au treuil lui-même. Il en est de même des butées élastiques qui déterminent la force avec laquelle le treuil doit être soulevé pour que l'interrupteur de fin de course et de sécurité soit actionné. L'idée inventive réside notamment dans le fait d'utiliser les barreaux des rails pour fixer le treuil avec un jeu suffisant pour permettre l'actionnement de l'interrupteur de fin de course par le déplacement du treuil.

Le treuil est muni avantageusement de moyens d'accrochages rapides et automatiques permettant de fixer le treuil aux barreaux des rails en le posant par sa partie inférieure sur un barreau et le faisant simplement basculer sur ce barreau pour l'accrocher au barreau supérieur.

L'invention n'est pas limitée à un treuil électrique, mais s'étend également à un treuil entraîné par un

moteur à combustion interne.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

5 La figure 1 est une vue du treuil en cours de montage sur son support, en l'occurrence des rails en échelle.

La figure 2 est une vue éclatée de ce treuil, sans son capot de protection.

10 La figure 3 est une vue en coupe de l'une des butées élastiques équipant le treuil.

Le treuil comprend un tambour de treuil 1 sur lequel est enroulé un câble 2. Le tambour 1 est entraîné par un moteur électrique 3 par l'intermédiaire d'un engrenage réducteur de vitesse contenu dans une boîte 4 contenant également les moyens de commutation du moteur 3. L'ensemble formé par ces éléments est fixé au moyen de vis à deux barres horizontales 5 et 6 solidaires d'un bâti tubulaire 7, le tout étant recouvert par un capot 8 représenté seulement à la figure 1. Ce bâti 7 est muni, à sa partie inférieure, de deux appuis 9 et 10 en forme de gouttière renversée dont le diamètre intérieur correspond au diamètre des barreaux tels que 11, 37 et 38 reliant deux rails 12 et 13. A sa partie supérieure, le bâti 7 est muni de deux crochets 14 et 15 solidaires en rotation d'une barre 16 montée rotativement dans deux paires de supports 17 et 18 et munie d'un levier 19 dont le rôle sera décrit plus loin. Les crochets 14 et 15 sont maintenus dans la position représentée à la figure 2 par un ressort en cor de chasse 20 monté autour de la barre 16 et dont une extrémité s'appuie sur le crochet 15. Les crochets 14 et 15 sont verrouillés dans la position représentée par une barre de verrouillage 21 montée coulissante dans deux bouts de tube 22 et 23. Le verrouillage est assuré par l'extrémité 21 de la barre de verrouillage 21 qui vient s'engager sous le levier 19. La barre 21 est maintenue dans cette position par un ressort 24. Pour déverrouiller le levier 19, il suffit de tirer sur la barre 21 par son extrémité coudée 21b.

Sur une cornière transversale 25 le bâti 7 est en outre fixé un interrupteur de fin de course 26. La cornière 25 porte en outre les barres 5 et 6 soutenant le treuil. De chaque côté du bâti 7, sont fixées deux butées élastiques dont l'une, 27 est visible à la figure 1, tandis que l'autre, 28 a été représentée à la figure 2. Chacune de ces butées est fixée sur un bras latéral 29, respectivement 31, lui-même fixé au moyen de vis sur une plaque latérale 30, respectivement 32, du bâti. Le bras 29 présente une extrémité coudée 31a. Les deux extrémités coudées 29a et 31a servent à guider et à positionner le treuil sur son support, c'est-à-dire sur les rails 12 et 13.

L'une des butées élastiques est représentée en coupe à la figure 3. Elle comprend une tige 33 traversant une cage tubulaire 34 contenant un paquet de ressorts 35 sur lequel s'appuie un flasque 36 de la tige 33. Le paquet de ressorts est choisi et taré en fonction du poids du treuil et de la charge maximale pouvant être soulevée.

La mise en place du treuil sur son support, s'effectue comme représenté à la figure 1. On déverrouille tout d'abord le levier 19 en tirant sur la barre

21 et en accrochant l'extrémité coudée 21b de cette barre contre la paroi latérale du capot 8. On pose ensuite le treuil sur un barreau 37 en engageant ses appuis 9 et 10 sur ce barreau. On fait ensuite pivoter le treuil autour du barreau 37 dans le sens de la flèche F de telle sorte que les crochets 14 et 15 sont soulevés par le barreau 38 et viennent s'accrocher sur ce barreau 38. Dans cette position, les butées élastiques 27 et 28 viennent se placer juste dessous le barreau 38 à très faible distance de ce barreau ou même en contact avec ce barreau. L'interrupteur 26 vient également se placer sous le barreau 38. La tige de verrouillage 21 est ensuite libérée et vient verrouiller le levier 19, c'est-à-dire les crochets 14 et 15, comme représenté à la figure 1, pour empêcher le treuil de se décrocher accidentellement de son support.

Dès que la traction sur le câble du treuil dépasse le poids de ce treuil, le treuil est tiré vers le haut et ses butées élastiques 27 et 28 viennent s'appuyer contre le barreau 38. Dès la traction sur le câble du treuil atteint une valeur limite déterminée par les paquets de ressorts 35, par exemple lorsque la charge entraînée par le treuil arrive en bout de course, la compression des paquets de ressort est telle que l'interrupteur de fin de course 26 est actionné par le barreau 38 et que le moteur du treuil est stoppé. Aussitôt que le moteur du treuil est commuté dans le sens inverse, le treuil est ramené dans sa position initiale par les butées élastiques 27 et 28.

Un faible déplacement du treuil est suffisant pour actionner l'interrupteur de fin de course 26, ce faible déplacement ne créant en aucun cas un risque de décrochement accidentel du treuil.

De nombreuses variantes d'exécution de l'invention sont bien entendu possible sans sortir du cadre de celle-ci. En particulier, les butées élastiques pourraient être réglables et même graduées. Quant au montage du treuil sur son support il pourrait être réalisé de toute autre façon, par exemple au moyen de brides.

L'interrupteur et les butées élastiques pourraient coopérer avec des barreaux différents ou avec des butées auxiliaires fixées sur les rails.

Revendications

1. Treuil de monte-charge monté mobile sur un support (12, 13) et comprenant une butée élastique (27, 28) placée entre le support et le treuil (1) et un interrupteur (26) actionné par le soulèvement du treuil sur son support après que la force de traction a vaincu la résistance de la butée élastique lorsque la charge vient buter contre une butée de fin de course ou dépasse une certaine valeur, caractérisé par le fait que le support est constitué par des rails réunis par des barreaux (12, 13), que le treuil (1) est muni de moyens d'accrochage (9, 10, 14, 15) à ces barreaux, que ledit interrupteur (26) est monté sur le treuil de telle manière qu'il vient se placer sous une butée solidaire du support (38) et que le treuil porte deux butées élastiques (27, 28) qui sont en outre tarées et qui viennent également se placer sous une butée solidaire du support (38), de telle manière que lorsque le treuil est soulevé, la force

de traction actionne l'interrupteur après avoir vaincu la résistance des butées élastiques tarées.

2. Treuil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites butées solidaires du support du treuil sont constituées par des barreaux (38) reliant les rails.

3. Treuil selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comprend un bâti (7) présentant à sa partie inférieure des appuis en forme de gorge (9, 10) permettant de l'accrocher sur un barreau des rails (37) et de le faire pivoter sur ce barreau et, à sa partie supérieure, des crochets (14, 15) pour son accrochage à un autre barreau des rails (38).

Patentansprüche

1. Aufzugswinde, die beweglich auf einem Träger (12, 13) montiert ist und einen zwischen dem Träger und der Winde (1) angeordneten elastischen Anschlag (27, 28) und einen Schalter (26) aufweist, der durch das Anheben der Winde auf ihrem Träger betätigt wird, nachdem die Zugkraft den Widerstand des elastischen Anschlags überwunden hat, wenn die Last gegen einen Endanschlag stösst oder einen bestimmten Wert übersteigt, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger aus Schienen (12, 13) besteht, welche durch Stangen miteinander verbunden sind, dass die Winde (1) mit Mitteln zum Festhaken (9, 10, 14, 15) an diesen Stangen versehen ist, dass der Schalter (26) auf der Winde derart montiert ist, dass er unter einem am Träger (38) befestigten Anschlag liegt, und dass die Winde zwei elastische Anschläge (27, 28) trägt, die ausserdem austariert sind und gleichfalls unter einem am Träger (38) befestigten Anschlag liegen, derart, dass, wenn die Winde angehoben ist, die Zugkraft den Schalter betätigt, nachdem der Widerstand der elastischen, austarierten Anschläge überwunden worden ist.

2. Winde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erwähnten, am Träger der Winde befestigten Anschläge aus die Schienen verbindenden Stangen (38) bestehen.

3. Winde nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Gestell (7) aufweist, welches an seinem unteren Teil hohlkehlenförmige Stützen (9, 10) aufweist, welche es auf einer Stange (37) der Schienen anzuhaken und auf dieser Stange zu verschwenken erlauben, und dass das Gestell (7) an seinem oberen Teil Haken (14, 15) zum Anhaken an eine andere Stange (38) der Schienen aufweist.

Claims

1. Hoisting winch mounted movably on a support (12, 13) and having an elastic stop (27, 28) located between the support and the winch (1) and a breaker (26) actuated by the lifting of the winch on its support, after the pulling force has overcome the resistance of the elastic stop, when the load comes up against a limit stop or exceeds a particular value, characterized in that the support consists of rails joined by means of bars (12, 13), in that the winch (1) is equipped with means (9, 10, 14, 15) for fastening it to these bars, in that the said breaker (26) is mounted on the winch in such a way that it assumes posi-

tion under a stop integral with the support (38), and in that the winch carries two elastic stops (27, 28) which are also calibrated and which likewise assume position under a stop integral with the support (38), in such a way that, when the winch is lifted, the pulling force actuates the breaker after overcoming the resistance of the calibrated elastic stops.

5

2. Winch according to Claim 1, characterized in that the said stops integral with the support of the winch consist of bars (38) connecting the rails.

10

3. Winch according to Claim 2, characterized in that it has a frame (7) which, in its lower part, possesses groove-shaped props (9, 10) making it possible to fasten it to a bar of the rails (37) and to cause it to pivot on this bar and which, in its upper part, possesses hooks (14, 15) for fastening it to another bar of the rails (38).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

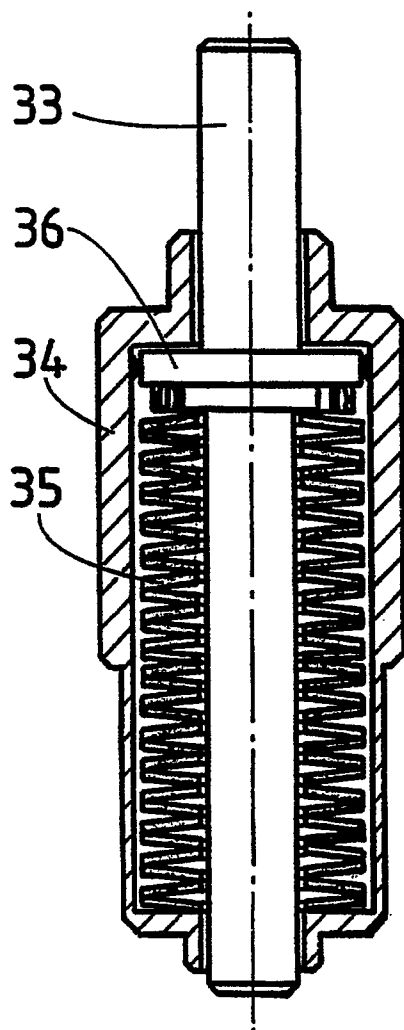
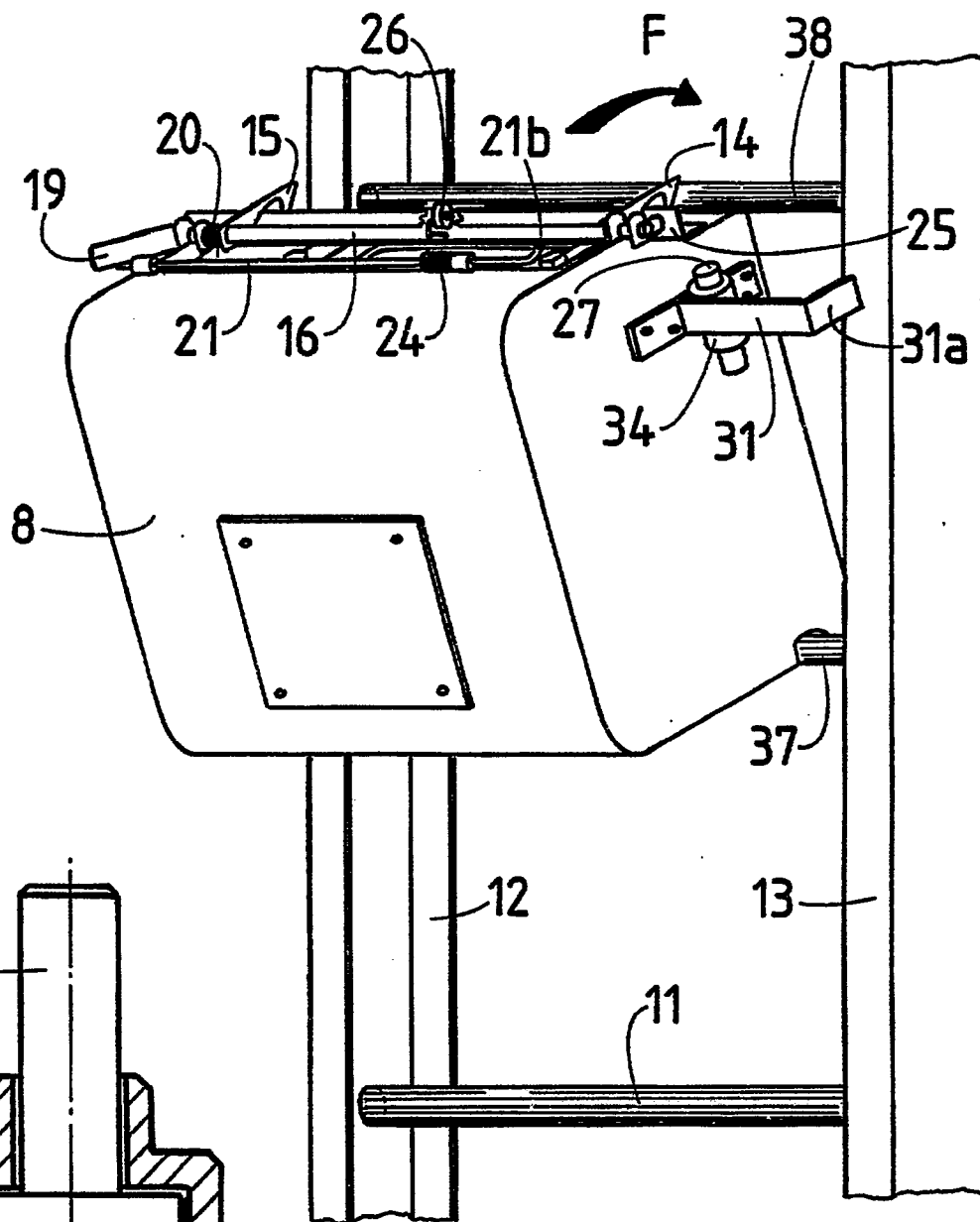


Fig.3

Fig.2

