

Title (en)

Control of the cable drum of a winch holding a free-falling ramming weight.

Title (de)

Steuerung der Seiltrommel einer Winde für ein an das Seil angehängtes, frei herabfallendes Rammgewicht.

Title (fr)

Contrôle du tambour de câble d'un treuil pour masse de frappe à chute libre suspendue au câble.

Publication

EP 0413189 A1 19910220 (DE)

Application

EP 90114618 A 19900730

Priority

DE 3927354 A 19890818

Abstract (en)

The invention relates to a control system with which the rope (3), drawn off from a cable drum (4) by a ramming weight (5), can be braked essentially without shocks within a predetermined overrun travel while avoiding a slack rope formation and while maintaining the selected drop height during subsequent blows, the winch drum being driven with adjustable torque by a motor (12) via a slip clutch. The torque when lifting over the height of the overrun travel is set to a threshold value which is matched to the weight of the rope and the load suspension device in such a way that the latter, but not the ramming weight (5), is lifted. After the threshold value is reached, the tensile force of the rope activates a measuring device (15) before or during the lifting of the ramming weight, which measuring device (15) measures the sectional length up to the desired drop height. When the threshold value is reached, the clutch is switched from the lower torque of the overrun travel to the torque for lifting the ramming weight or to the rated torque. The clutch is switched to free running after a rope length corresponding to the drop height is wound onto the winch, and the winch brake is engaged as soon as a rope length corresponding to the drop height has run off the winch drum. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Steuerung mit der sich das von einem Rammgewicht (5) von einer Seiltrommel (4) abgezogene Seil (3) innerhalb eines vorgegebenen Nachlaufweges im wesentlichen stoßfrei unter Verhinderung einer Schlapp seilbildung und bei Einhaltung der gewählten Fallhöhe bei nachfolgenden Schlägen abbremsen läßt, wobei die Windentrommel von einem Motor (12) über eine Rutschkupplung mit einstellbarem Drehmoment angetrieben wird. Das Drehmoment beim Heben über die Höhe des Nachlaufweges wird auf einen Schwellwert eingestellt, der auf das Gewicht des Seils und des Lastaufnahmemittels derart abgestimmt ist, daß dieses, nicht aber das Rammgewicht (5), gehoben wird. Nach Erreichen des Schwellwertes aktiviert die Zugkraft des Seiles vor bzw. beim Anheben des Rammgewichts eine Meßeinrichtung (15), die die Teillänge bis zu der gewünschten Fallhöhe mißt. Bei Erreichen des Schwellwertes wird die Kupplung von dem geringeren Drehmoment des Nachlaufweges auf das Drehmoment zum Heben des Rammgewichts bzw. das Nenndrehmoment geschaltet. Die Kupplung wird nach Aufwickeln einer der Fallhöhe entsprechenden Seillänge auf die Winde auf Freilauf geschaltet und die Windenbremse wird eingeschaltet, sobald eine der Fallhöhe entsprechende Seillänge von der Windentrommel abgelaufen ist.

IPC 1-7

E02D 7/08; E21B 1/02

IPC 8 full level

E02D 7/14 (2006.01); **B66D 1/16** (2006.01); **B66D 1/22** (2006.01); **B66D 1/54** (2006.01); **E02D 7/08** (2006.01); **E21B 1/02** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

B66D 1/54 (2013.01 - KR); **E02D 7/08** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)

DE 2065907 A1 19761118 - STABILATOR AB [SE]

Citation (search report)

- [A] GB 2093511 A 19820902 - FRANKIGNOUL PIEUX ARMES
- [A] DE 2065907 A1 19761118 - STABILATOR AB [SE]
- [A] US 4002211 A 19770111 - HOLLAND HENRY A NELSON

Cited by

DE102007062301A1; DE102009007916A1; WO2010089096A1; CN102425166A; CN115247422A; CN110803622A; CN107090830A; DE102007062301B4; CN110862039A; EP3272944A1; US10232578B2; EP3272944B1; EP3268538B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0413189 A1 19910220; EP 0413189 B1 19930602; AT E90128 T1 19930615; DE 3927354 A1 19910425; DE 3927354 C2 19910814; DE 59001607 D1 19930708; ES 2041086 T3 19931101; HK 121093 A 19931112; JP H03120196 A 19910522; JP H0565437 B2 19930917; KR 0139796 B1 19980715; KR 910004460 A 19910328

DOCDB simple family (application)

EP 90114618 A 19900730; AT 90114618 T 19900730; DE 3927354 A 19890818; DE 59001607 T 19900730; ES 90114618 T 19900730; HK 121093 A 19931104; JP 21693790 A 19900817; KR 900012611 A 19900816