

Title (en)

Device and method for regulating the tension of a filamentary material, especially of a winding wire for electric coils.

Title (de)

Vorrichtung und Verfahren zur Spannungsregulierung eines fadenförmigen Gutes, vorzugsweise eines Wickeldrahtes für elektrische Spulen.

Title (fr)

Dispositif et procédé de régulation de la tension d'un matériau filiforme, en particulier d'un fil de bobinage pour bobines électriques.

Publication

EP 0564018 A2 19931006 (DE)

Application

EP 93200601 A 19930303

Priority

- CH 100392 A 19920330
- CH 376592 A 19921209

Abstract (en)

In order to regulate the wire tension on a winding device for electrical coils, a wire tension regulator (10-1) is arranged, in the case of which a withdraw roller (16) and a contact-pressure roller (17), which can be pressed against said withdraw roller (16), are provided for initial braking of the winding wire (25). The winding wire (25) is subsequently looped through 360 DEG over a braking wheel (22), it being possible to drive the braking wheel (22) in the forward and reverse directions of the wire by means of a DC motor (20), and a strain gauge (30) being arranged between the braking wheel (22) and the winding device. The DC motor (20) emits a rotor-position signal (S1) to a motor controller (28) which on the one hand passes said signal on as an amplified signal (S2) to a control unit (40) and, on the other hand, passes a derived actual-value torque signal (S3) to the control unit (40) as well. In addition, a desired-value wire tension signal (S6) is passed from the machine controller (50) to the control unit (40), and a desired-value wire tension signal (S6') is supplied from the wire tension preselector (52) to the control unit (40), and the desired value (S6 or S6') of the wire tension is compared with a signal (S5) representing the instantaneous wire tension (30, S4, 38, S5, 40), the control unit (40) emitting a control variable signal (S7) to the motor controller (28) and, amplified via said controller, as a power supply (E) to the DC motor (20), in order to change the tension of the wire (25) from its present value to the desired value. <IMAGE>

Abstract (de)

Zur Regulierung der Drahtspannung an einer Wickelvorrichtung für elektrische Spulen ist ein Drahtspannungsregler (10-1) angeordnet, bei welchem zur Vorbremmung des Wickeldrahtes (25) eine Rückzugsrolle (16) und einer an diese andrückbare Anpressrolle (17) vorgesehen ist. Der Wickeldraht (25) wird nachfolgend über ein Bremsrad (22) um 360° umschlungen, wobei das Bremsrad (22) in Drahtlauf- und Drahrücklauf-Richtung mittels eines Gleichstrommotors (20) antreibbar und zwischen dem Bremsrad (22) und der Wickelvorrichtung ein Dehnungstreifen (30) angeordnet ist. Der Gleichstrommotor (20) gibt ein Signal (S1) der Rotorposition an eine Motorsteuerung (28) ab, die es einerseits als ein verstärktes Signal (S2) an ein Steuergerät (40) überführt und andererseits ein abgeleitetes Istwert-Drehmoment-Signal (S3) ebenfalls an das Steuergerät (40) gelangt. Dem Steuergerät (40) wird ausserdem ein Sollwert-Drahtspannungs-Signal (S6) der Maschinensteuerung (50) bzw. ein Sollwert-Drahtspannungs-Signal (S6') der Drahtspannungs-Vorwahl (52) zugeführt und der Sollwert (S6 bzw. S6') der Drahtspannung mit einem Signal (S5) der momentanen Drahtspannung (30, S4, 38, S5, 40) verglichen, wobei das Steuergerät (40) ein Stellgrössen-Signal (S7) an die Motorsteuerung (28) und über diese verstärkt als Energiezufuhr (E) an den Gleichstrommotor (20) abgibt, um die Spannung des Drahtes (25) von seinem gegenwärtigen Wert auf den Sollwert zu überführen. <IMAGE>

IPC 1-7

H01F 41/06

IPC 8 full level

B65H 59/38 (2006.01); **B65H 59/16** (2006.01); **H01F 41/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B65H 59/16 (2013.01 - EP US); **H01F 41/094** (2016.01 - EP US)

Cited by

CN110310821A; EP3290370A1; DE10317536B4; DE102004020465B3; DE102005028053B3; US5906330A; US5988553A; US8102131B2; US11780702B2; WO9812719A1; WO2015150178A1

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0564018 A2 19931006; **EP 0564018 A3 19931222**; **EP 0564018 B1 19960605**; DE 59302791 D1 19960711; JP H0616336 A 19940125; US 5421534 A 19950606

DOCDB simple family (application)

EP 93200601 A 19930303; DE 59302791 T 19930303; JP 7053993 A 19930329; US 3824593 A 19930329