

Title (en)

Method for determining the underthread supply and sewing machine with monitoring of the underthread supply

Title (de)

Verfahren zur Bestimmung des Unterfadenvorrats und eine Nähmaschine mit einer Unterfadenvorrats-Überwachung

Title (fr)

Procédé de détermination de la réserve de fil du dessous et machine à coudre avec surveillance de la réserve de fil du dessous

Publication

EP 1394310 A2 20040303 (DE)

Application

EP 03405536 A 20030715

Priority

CH 14912002 A 20020902

Abstract (en)

A light beam (57a, 57b) is projected from a light source (51) through apertures (49', 49) in the bobbin carrier (27) and hook body (17) on to a receiver (53). The angle of rotation of the hook body (17) when light is detected by passing both the aperture edge and the surface of the thread package is used to calculate the package diameter. An Independent claim is also included for a sewing machine with this method of underthread sensing, the receiver (53) being connected to the machine control. Alternative methods involve measuring the position on the receiver where the initial or final light ray is detected, measuring the duration of light reception, or measuring the amount of light received. The corresponding receivers detect the position or the amount of light received.

Abstract (de)

Von einer Lichtquelle (51) werden Lichtstrahlen (57) tangential durch den Greiferkörper (17), den Spulenträger (27) und die Spulenkapsel (28) hindurch auf einen Lichtempfänger (53) gerichtet. Mit dem Zeitpunkt (t) oder der Drehwinkellage des Greiferkörpers (17) beim Auftreffen des ersten Lichtstrahls (57) kann der Durchmesser der Spulenpackung auf der Unterfadenspule (29) errechnet werden. <IMAGE>

IPC 1-7

D05B 59/02

IPC 8 full level

B65H 63/08 (2006.01); **D05B 59/02** (2006.01); **D05B 57/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B65H 63/082 (2013.01 - EP US); **D05B 59/02** (2013.01 - EP US); **B65H 2701/31** (2013.01 - EP US); **D05B 57/14** (2013.01 - EP US)

Cited by

KR100929600B1; CN105821596A; CN109487451A; WO2008063032A1; DE202007013793U1; EP2045386A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1394310 A2 20040303; **EP 1394310 A3 20060329**; **EP 1394310 B1 20070328**; AT E358202 T1 20070415; DE 50306893 D1 20070510; US 2004040482 A1 20040304; US 6863007 B2 20050308

DOCDB simple family (application)

EP 03405536 A 20030715; AT 03405536 T 20030715; DE 50306893 T 20030715; US 65333003 A 20030902