

Title (en)

METHOD FOR PRODUCING A SEWING DATA SET AS THE BASIS OF A SEWING PROGRAM FOR SEWING A SEAM COURSE ONTO A SEWN WORKPIECE HAVING SEWN STRUCTURES

Title (de)

VERFAHREN ZUM ERSTELLEN EINES NÄH-DATENSATZES ALS GRUNDLAGE EINES NÄHPROGRAMMS ZUM NÄHEN EINES NAHTVERLAUFES AUF EINEM NÄHGUTSTRUKTUREN AUFWEISENDEN NÄHGUT

Title (fr)

DÉ

Publication

EP 4180560 A1 20230517 (DE)

Application

EP 22205273 A 20221103

Priority

DE 102021212588 A 20211109

Abstract (en)

[origin: CN116103845A] When a sewing data record is created as a basis for a sewing procedure for sewing a seam profile on a sewing material (26) having a sewing material structure (27), a camera is first calibrated by detecting distortions on an image field. This is accomplished by calibrating the recording of the grid. A piece of sewing material (26) having a sewing material structure (27) is fastened to the sewing material holder (25). The sewing material holder has at least four position marks (21-24) which can still be detected by the camera after being fixed. The x-coordinate and y-coordinate of each position mark (21-24) are absolutely known in an xy coordinate system of the sewing system. An actual image of the sewing material holder (25) with the sewing material (26) and the position marks (21-24) is recorded. And superposing the actual image and a target image, wherein the target image shows the target position and the target seam contour of the sewing material structure in the xy coordinate system of the sewing system. A sewing data set is created based on the detected deviation between the actual image and the target image. The detection of the deviation is based on the camera calibration information obtained during the calibration on one hand and on the absolute x-coordinates and y-coordinates of the position marks (21 to 24) in the xy coordinate system of the sewing system on the other hand. As a result, a sewing program creation process is obtained that meets the highest positioning requirements with respect to the positioning of the seam profile with respect to the sewing material structure.

Abstract (de)

Beim Erstellen eines Näh-Datensatzes als Grundlage eines Nähprogramms zum Nähen eines Nahtverlaufes auf einem Nähgutstrukturen (27) aufweisenden Nähgut (26) wird zunächst eine Kamera durch Erfassen einer Verzeichnung über ein Bildfeld kalibriert. Dies geschieht mithilfe einer Aufnahme eines Kalibrierungsrasters. Ein Nähgutstrukturen (27) aufweisendes Nähgutteil (26) wird auf einem Nähguthalter (25) fixiert. Dieser hat mindestens vier Positionsmarker (21 bis 24), die nach der Fixierung von der Kamera erfassbar bleiben. Eine x-Koordinate und eine y-Koordinate jedes Positionsmarkers (21 bis 24) sind in einem xy-Koordinatensystem einer Nähanlage absolut bekannt. Ein Ist-Bild des Nähguthalters (25) mit dem Nähgut (26) und den Positionsmarkern (21 bis 24) wird aufgenommen. Das Ist-Bild wird mit einem Soll-Bild überlagert, das eine Soll-Position von Nähgutstrukturen und einen Soll-Nahtverlauf im xy-Koordinatensystem der Nähanlage zeigt. Der Näh-Datensatz wird auf Grundlage erfasster Abweichungen zwischen dem Ist-Bild und dem Soll-Bild erstellt. In die Erfassung der Abweichungen gehen einerseits Kamera-Kalibrierinformationen ein, die beim Kalibrieren gewonnen werden, und andererseits die absoluten x- und y-Koordinaten der Positionsmarker (21 bis 24) im xy-Koordinatensystem der Nähanlage. Es resultiert ein Nähprogramm-Erstellungsverfahren, das höchsten Positionsanforderungen hinsichtlich einer Positionierung des Nahtverlaufs relativ zu den Nähgutstrukturen genügt.

IPC 8 full level

D05B 19/08 (2006.01); **D05C 9/04** (2006.01)

CPC (source: CN EP KR)

D05B 19/02 (2013.01 - CN KR); **D05B 19/08** (2013.01 - EP); **D05B 19/16** (2013.01 - CN KR); **D05B 21/00** (2013.01 - CN KR); **D05B 33/00** (2013.01 - CN KR); **D05B 35/02** (2013.01 - KR); **D05C 9/04** (2013.01 - EP); **D06H 3/08** (2013.01 - KR)

Citation (applicant)

- DE 102021212588 A 20211109
- EP 3088587 B1 20180613 - DUERKOPP ADLER AG [DE]
- WO 2019219296 A1 20191121 - PFAFF IND UND MASCHINEN GMBH [DE]
- DE 3535664 A1 19870409 - BAYER AG [DE]
- DE 102018209000 A1 20191212 - ZENG HSING IND CO LTD [TW]
- US 2014230706 A1 20140821 - SUZUKI SATOMI [JP], et al
- US 2011048300 A1 20110303 - TOKURA MASASHI [JP]
- EP 2357272 A1 20110817 - BROTHER IND LTD [JP]
- US 8738171 B2 20140527 - KATO HARUMI [JP], et al
- US 8061286 B2 20111122 - HIRATA TAKASHI [JP], et al
- US 11268222 B2 20220308 - TANAKA HIROYUKI [JP]
- DE 102015116112 A1 20160324 - JUKI KK [JP]
- DE 202019101858 U1 20200703 - DUERKOPP ADLER AG [DE]
- US 2019340784 A1 20191107 - SADEH YAACOV [IL]

Citation (search report)

- [IY] US 2009188415 A1 20090730 - TOKURA MASASHI [JP]
- [Y] US 2017356112 A1 20171214 - BLENIS JR ROBERT S [US], et al
- [YD] DE 102018209000 A1 20191212 - ZENG HSING IND CO LTD [TW]
- [XDYI] US 2014230706 A1 20140821 - SUZUKI SATOMI [JP], et al

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

EP 4180560 A1 20230517; CN 116103845 A 20230512; DE 102021212588 A1 20230511; JP 2023070654 A 20230519;
KR 20230067524 A 20230516; TW 202319610 A 20230516

DOCDB simple family (application)

EP 22205273 A 20221103; CN 202211396301 A 20221109; DE 102021212588 A 20211109; JP 2022175418 A 20221101;
KR 20220144256 A 20221102; TW 111142558 A 20221108