

Title (en)

Method and device for detecting malfunctions of nozzles of an ink-jet printer

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Erkennung von Fehlfunktionen von Düsen eines Tintenstrahldruckers

Title (fr)

Procédé et dispositif de reconnaissance de fonctions erronées de douilles d'une imprimante à jet d'encre

Publication

EP 2626209 A1 20130814 (DE)

Application

EP 12155040 A 20120212

Priority

EP 12155040 A 20120212

Abstract (en)

The nozzle assembly has a nozzle head for dropwise application of pressurized fluid to a substrate. A monitoring module is located for detection of malfunctions of the nozzles of the nozzle head. The image sensor (5) and the illumination unit (9) are located in a common housing (12). The nozzle fasteners (13) are provided to connect monitoring module and the nozzle head. A connecting device is connected with monitoring module and the print head through electrical signal lines (14).

Abstract (de)

Vorrichtung zur Erkennung von Fehlfunktionen von Düsen eines Tintenstrahldruckers, bestehend aus wenigstens einer Beleuchtungsquelle, einem Kamerasystem, einer Steuereinheit und einer Auswerteeinheit, wobei die einzelnen Düsenstöcke mit jeweils einer von mehreren Druckfarben drucken, wobei ein zu bedruckendes Substrat mit Hilfe des Kamerasystems erfassbar ist, wobei das bedruckte Substrat zeitlich sequentiell mit Licht in den Farben der eingesetzten Druckfarben von der wenigstens einen Beleuchtungsquelle beleuchtet wird, wobei die sequentielle Farbsteuerung und die jeweilige Zeitdauer der Beleuchtung der wenigstens einen Beleuchtungsquelle und eine Zusammenwirken mit dem Kamerasystems von der Steuereinheit erfolgt, wobei die Auswerteeinheit eingerichtet ist, die von dem Kamerasystem erfassten Bilder eines Druckmusters des Substrats mittels Verfahren der Bildverarbeitung hinsichtlich dem Auftreten von Fehlmustern und deren Sichtbarkeit für das menschliche Auge auszuwerten, wobei das Vorhandensein eines Fehlmusters als Kriterium für eine Fehlfunktion wenigstens einer Düse auswertbar ist. Gleichzeitig ist ein erfindungsgemässes Verfahren umfasst.

IPC 8 full level

B41F 33/00 (2006.01); **B41J 2/165** (2006.01); **B41J 2/21** (2006.01); **B41J 3/407** (2006.01)

CPC (source: EP)

B41J 2/16579 (2013.01); **B41J 2/2142** (2013.01); **B41J 2/2146** (2013.01); **B41J 3/407** (2013.01)

Citation (applicant)

- US 2007195351 A1 20070823 - MASHTARE DALE R [US], et al
- US 2005078138 A1 20050414 - KOYAMA MINORU [JP]
- US 6352331 B1 20020305 - ARMIJO CHRIS T [US], et al
- EP 1642089 B1 20100922 - NORTHROP GRUMMAN CORP [US]

Citation (search report)

- [X] DE 102008016538 A1 20091001 - BAUMER INSPECTION GMBH [DE]
- [X] US 2005024410 A1 20050203 - SUBIRADA FRANCESC [ES], et al
- [X] US 2002145641 A1 20021010 - BRONSWIJK TAKO K A M [NL], et al
- [X] US 2011242187 A1 20111006 - MONGEON MICHAEL C [US], et al
- [A] US 5448269 A 19950905 - BEAUCHAMP ROBERT W [US], et al

Cited by

DE102015207566B3; CN110077113A; EP3680106A1; EP3085536A1; US9539803B2; US11752775B2; WO2017085341A1

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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2626209 A1 20130814; **EP 2626209 B1 20180411**; DE 102013002254 A1 20130814

DOCDB simple family (application)

EP 12155040 A 20120212; DE 102013002254 A 20130212