

Title (en)
Controlling the working condition of inkjet printheads in digital printing machines

Title (de)
Funktionsüberwachung von Inkjet-Druckköpfen in Digitaldruckmaschinen

Title (fr)
Surveillance du fonctionnement de têtes d'impression à jet d'encre dans des machines d'impression numériques

Publication
EP 1894728 A1 20080305 (DE)

Application
EP 06018297 A 20060901

Priority
EP 06018297 A 20060901

Abstract (en)
The method involves receiving a defined print (20), which contains a point that is printed by each inkjet-nozzle of inkjet-print heads (6, 7) by individual very highly resolving electronic cameras (9, 12). The point is processed in an image evaluating unit (16) and the optical appearance of individual print points are individually and statistically examined with respect to contrast, magnitude, shape and/or position. Conclusions on the function or malfunctioning of the individual inkjet-nozzles are made from the examination. An independent claim is also included for a device installed in a digital printing machine.

Abstract (de)
Ein Verfahren und eine Vorrichtung zur automatischen Qualitätsüberwachung von Inkjet-Druckköpfen (6,7) in Digitaldruckmaschinen durch eine hochauflösende Bilderfassung und -verarbeitung vordefinierter Druckmuster. Bei einer typischen Anwendung des Verfahrens in einer doppelseitigen Digitaldruckmaschine (1,2,3,4,5,6,7) besteht das Inspektionssystem im wesentlichen aus zwei hochauflösenden Kameras (9,12), je eine für die Vorderseite und eine für die Rückseite der Papierbahn (1), die mittels Linearverfahreinheiten (10,13) quer zur Papiertransportrichtung über die gesamten Breite des Papiers (1) hin und her bewegt werden. Dabei werden mit mikroskopartiger Auflösung Bildsequenzen von jeweils kleinen Abschnitten eines definierten horizontalen Prüfmusterstreifens (20) aufgenommen, der einen Positonscode und mindestens je einen Druckpunkt jeder zugehörigen Druckkopfdüse beinhaltet. Eine angeschlossene Bildauswerteelektronik (16) wertet die Bilddaten aus und überprüft dabei, ob alle verwendeten Inkjet - Düsen der Druckköpfe (6,7) ordnungsgemäß arbeiten. Dazu wird das optische Erscheinungsbild der einzelnen Druckpunkte hinsichtlich Kontrast, Größe, Form und Position sowohl im Einzelbild als auch statistisch über Bildsequenzen untersucht. Die Ergebnisse werden mit empirischen Daten verglichen, um Fehlfunktionen der einzelnen Inkjet-Düsen frühzeitig zu erkennen.

IPC 8 full level
B41J 2/165 (2006.01); **B41J 29/393** (2006.01)

CPC (source: EP)
B41J 2/16579 (2013.01); **B41J 29/393** (2013.01)

Citation (search report)
• [X] US 2004021724 A1 20040205 - KOJIMA TOSHIYA [JP]
• [X] WO 02077108 A2 20021003 - MACDERMID COLORSPAN INC [US], et al
• [A] US 6094280 A 20000725 - HAYASAKI KIMIYUKI [JP], et al
• [A] US 6106094 A 20000822 - OTANI TAIZO [JP], et al
• [A] US 2006092199 A1 20060504 - WHITE JOHN M [US], et al

Cited by
DE102009023963A1; DE102008021447A1; DE102014108342A1; US9662889B2; WO2015032127A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)
EP 1894728 A1 20080305

DOCDB simple family (application)
EP 06018297 A 20060901