

Title (en)  
Method for the determination of the distances between the color coordinates of two halftone regions printed with a printing machine and method for monitoring or adjusting the color printing of a printing machine.

Title (de)  
Verfahren zur Bestimmung der Farbmasszahldifferenzen zwischen zwei mit Hilfe einer Druckmaschine gedruckten Rasterfeldern sowie Verfahren zur Farbsteuerung oder Farbbregelung des Druckes einer Druckmaschine.

Title (fr)  
Méthode de détermination des écarts de couleur entre deux surfaces tramées imprimées avec une machine d'impression ainsi que méthode de commande ou réglage de l'impression couleurs d'une machine à imprimer.

Publication  
**EP 0408507 A1 19910116 (DE)**

Application  
**EP 90810513 A 19900705**

Priority  
CH 264689 A 19890714

Abstract (en)  
[origin: JPH0356832A] PURPOSE: To enable easily and finely evaluating and controlling half tone depth of reference print and additional calibration print by using particular matrix conversion equation and converting to colorimetric difference and evaluating. CONSTITUTION: Each of reference print and additional calibration print is scanned with light and a half tone depth differential vector  $[\Delta F]$  i having a depth difference component of half tone is determined. Then, a depth conversion matrix element  $[W]$  calculated in advance based on the matrix conversion equation I from a half tone colorimetric differential vector  $[\Delta F]$  i having a depth difference component determined by a spectrometer colorimetry and stored is referred to convert the vector  $[\Delta R]$  i to  $[\Delta F]$  i, and the print quality is evaluated. Therefore, the spectrometric colorimetry is not necessary at every evaluation and so evaluation is made simply and finely. The color control and ink control of printer are also performed in similar manner.

Abstract (de)  
Bei einem Verfahren zur Qualitätsbeurteilung von Drucken und zur Farbsteuerung oder Farbbregelung einer Druckmaschine werden Rasterfelder, vorzugsweise Graubalancefelder, mit Hilfe eines Densitometers abgetastet. Die sich bei vergleichenden Messungen ergebenden Rasterdichtedifferenzen (24) werden mit Hilfe einer experimentell bestimmten Transformationsmatrix in Farbmaßzahldifferenzen (24) eines empfindungsmäßig gleichabständig abgestuften Farbraumes transformiert, so daß einerseits die Vorteile genutzt werden können, die sich durch eine Qualitätsbeurteilung in einem echten Farbmaßsystem statt in einem densitometrischen Maßsystem ergeben und andererseits der Einsatz von Regelstrategien möglich ist, die ein Farbmaßsystem, wie beispielsweise das  $L^*a^*b^*$ -System oder das LUV-System benötigen. Die Transformationsmatrix wird experimentell dadurch bestimmt, daß ein Referenz-Eichdruck sowie mehrere Zusatz-Eichdrucke erzeugt werden, die jeweils ein Graubalancefeld und drei Volltonfelder aufweisen. Bei jedem Zusatz-Eichdruck ist die Schichtdicke eines anderen Volltonfeldes vergrößert. Durch Erfassen der Farbmaßzahldifferenzen und der Rasterdichtedifferenzen und Einsetzen derselben in ein Gleichungssystem, das den Zusammenhang zwischen den Rasterdichtedifferenzen und den Farbmaßzahldifferenzen angibt, können die Elemente der Transformationsmatrix bestimmt werden, die den Zusammenhang zwischen Rasterdichteänderungen und zugeordneten Farbmaßzahländerungen beschreibt.

IPC 1-7  
**B41F 33/00**

IPC 8 full level  
**B41F 31/02** (2006.01); **B41F 33/00** (2006.01); **B41F 33/14** (2006.01); **B41J 29/00** (2006.01); **B41J 29/46** (2006.01); **G01J 3/46** (2006.01); **G01J 3/50** (2006.01); **G01N 21/88** (2006.01); **G01N 21/89** (2006.01); **G01N 21/892** (2006.01); **G01N 21/93** (2006.01); **H04N 1/40** (2006.01); **H04N 1/46** (2006.01); **H04N 1/48** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B41F 33/0045** (2013.01 - EP US); **B41P 2233/51** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  

- [Y] DE 3539540 A1 19860522 - CANON KK [JP]
- [Y] FR 2512950 A1 19830318 - KOTOBUKI SEIHAN PRINTING CO [JP]
- [Y] EP 0136542 A2 19850410 - KOLLMORGEN TECH CORP [US]
- [YD] EP 0321402 A1 19890621 - GRETAG AG [CH]
- [Y] DE 3226144 A1 19830217 - POLYGRAPH LEIPZIG [DD]
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 265 (P-399)(1988) 23 Oktober 85, & JP-A-60 113243 (TOPPAN PRINTING CO LTD) 19 Juni 1985,
- [Y] NOUVELLES GRAPHIQUES. vol. 39, no. 6, März 1989, DEURNE BE Seiten 22 - 27; C.MEYER, R.BRAND: "LA COLORIMETRIE DANS L'IMPRESSION HELIO"
- [Y] GRAPHIC ARTS JAPAN vol. 26, 1984-85 Seiten 26 - 31; TATSUO KUNISHI: "ESTIMATION OF VALUES OF PRIMARY INKS IN COLOR PRINTS"

Cited by  
US5730470A; EP0598490A1; NL9400361A; EP2325010A3; EP0658428A1; DE4311132A1; FR2691103A1; EP0632645A1; US5553161A; EP0481375A3; US5343310A; EP0668164A1; DE4402784A1; DE4402784C2; DE4402828A1; EP0676285A1; US5761327A; DE4402828C2; US8537420B2

Designated contracting state (EPC)  
CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0408507 A1 19910116; EP 0408507 B1 19931110; DE 59003421 D1 19931216; JP H0356832 A 19910312; US 5068810 A 19911126**

DOCDB simple family (application)  
**EP 90810513 A 19900705; DE 59003421 T 19900705; JP 18783790 A 19900716; US 55009290 A 19900709**