

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. Mai 2009 (22.05.2009)

PCT

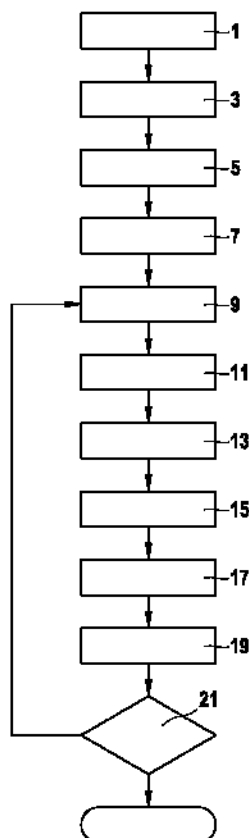
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2009/062781 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*G06K 9/34* (2006.01) *G06T 7/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/062914
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
26. September 2008 (26.09.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2007 054 392.3  
14. November 2007 (14.11.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STAUDACHER,
- (74) Gemeinsamer Vertreter: ROBERT BOSCH GMBH; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SELF ADJUSTMENT OF SCANNING ELECTRON MICROSCOPES

(54) Bezeichnung: SELBSTADAPTIVITÄT VON RASTERELEKTRONENMIKROSKOPEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for determining a decision criterion for associating pixels of a digitized image of an electron microscope with an object or the background, wherein a filter having particles made of different materials is inserted into a scanning electron microscope and images of electronic fields of the filter are captured with a scanning electron microscope. Textural characteristics are calculated for all pixels of all images take. A point to be classified is determined in the characteristics space, and the original image and pixels of said point are identified. Based on an EDX spectrum, the point is classified in the characteristics space. The detected class association and the previously detected class associations are propagated to all remaining points of the characteristics space. The determination of a point to be classified, the classification of the point and the propagation of the class associations are repeated until stable classification is achieved or a maximum number of iterations was carried out.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung eines Entscheidungskriteriums für die Zuordnung von Pixeln einer digitalisierten Aufnahme eines Elektronenmikroskops zu einem Objekt oder zum Hintergrund, bei welchem ein Filter mit Partikeln unterschiedlichen Materials in ein Rasterelektronenmikroskop eingelegt wird und Bilder von elektronischen Feldern des Filters mit einem Rasterelektronenmikroskop aufgenommen werden. Für alle Pixel aller aufgenommenen Bilder werden textuelle Merkmale berechnet. Im Merkmalsraum wird ein zu klassifizierender Punkt bestimmt und es werden Ursprungsbild und -pixel dieses Punktes identifiziert. Anhand eines EDX-Spektrums wird der Punkt im Merkmalsraum klassifiziert. Die gefundene Klassenzugehörigkeit und die bereits gefundenen Klassenzugehörigkeiten werden auf alle übrigen Punkte des Merkmalsraums propagiert. Die Bestimmung eines zu klassifizierenden Punktes, die Klassifikation des Punktes und die Propagation der Klassenzugehörigkeiten werden wiederholt, bis eine stabile Klassifikation erreicht ist oder eine maximale Anzahl an Iterationen durchgeführt wurde.

WO 2009/062781 A1