

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
- (B) An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) An Vorsitzende
- (D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 23. Juli 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0983/09 - 3.4.01

Anmeldenummer: 02102017.7

Veröffentlichungsnummer: 1280096

IPC: G06K 9/64

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zum Ähnlichkeitsvergleich von zwei aus Polygonzügen aufgebauten, digitalen Bildern

Anmelder:

Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 84

Schlagwort:

"Klarheit (verneint: alle Anträge)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0983/09 - 3.4.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.01
vom 23. Juli 2013

Beschwerdeführer: Hewlett-Packard Development Company, L.P.
(Anmelder) 11445 Compaq Center Drive West
Houston, TX 77707 (US)

Vertreter: Samson & Partner
Widenmayerstrasse 5
D-80538 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 11. November
2008 zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 02102017.7
aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Fontenay
Mitglieder: H. Wolfrum
C. Schmidt

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) richtete ihre am 21. Januar 2009 unter gleichzeitiger Bezahlung der Beschwerdegebühr eingelegte Beschwerde gegen die am 11. November 2008 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die Anmeldung wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973) zurückzuweisen. Die Beschwerdebegründung wurde am 23. März 2009 (ein Montag) eingereicht. Der Beschwerdebegründung beigelegt waren Anspruchssätze gemäß einem Hauptantrag und drei Hilfsanträgen.

- II. Die Beschwerdeführerin wurde auf ihren Antrag hin am 9. November 2012 zu einer mündlichen Verhandlung geladen. In einer Anlage zur Ladung gemäß Artikel 15(1) VOBK diskutierte die Kammer Fragen der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit (Artikel 52(1), 54(1)(2) und 56 EPÜ 1973) und verwies auf die fragwürdige Offenbarungsbasis einiger der vorgenommenen Änderungen sowie auf Probleme der Klarheit des Anspruchswortlauts (Artikel 84 EPÜ 1973) für die vorgelegten Anträge.

- III. Mit Schriftsatz vom 5. Februar 2013 ersetzte die Beschwerdeführerin ihre bisherigen Hilfsanträge durch sechs neue Hilfsanträge.

- IV. Die ursprünglich auf den 5. März 2013 terminierte Verhandlung wurde kurzfristig zunächst auf den 12. März 2013 und dann nochmals auf den 23. Juli 2013 verlegt.

- V. In der mündlichen Verhandlung am 23. Juli 2013 stellte die Beschwerdeführerin ihre Anträge aus dem schriftlichen Verfahren zur Entscheidung. Demnach

beantragte die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und eine Mitteilung gemäß Regel 71(3) EPÜ auf der Grundlage des im Schriftsatz vom 5. Februar 2013 bezeichneten Hauptantrags oder - hilfsweise - auf der Grundlage eines der mit dem genannten Schriftsatz vorgelegten ersten bis sechsten Hilfsantrages.

Hierbei umfasst der Hauptantrag einen erstmalig mit Schreiben vom 5. Juli 2007 eingereichten Satz von Ansprüchen 1 bis 18. Der erste Hilfsantrag umfasst einen Satz von Ansprüchen 1 bis 14, der zweite und dritte Hilfsantrag jeweils einen Satz von Ansprüchen 1 bis 12, der vierte und fünfte Hilfsantrag jeweils einen Satz von Ansprüchen 1 bis 10, und der 6. Hilfsantrag einen Satz von Ansprüchen 1 bis 8, jeweils wie eingereicht mit Schriftsatz vom 5. Februar 2013.

VI. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 10 gemäß **Hauptantrag** lauten wie folgt :

"1. Verfahren zum Ähnlichkeitsvergleich von zwei aus Polygonzügen (P01, P02) aufgebauten, digitalen Bildern (BI1, BI2),

dadurch gekennzeichnet, dass zur Bestimmung der Ähnlichkeit der beiden Bilder (BI1, BI2)

- jeder Polygonzug (P01, P02) des einen Bildes (BI1) mit jedem Polygonzug (P01, P02) des anderen Bildes (BI2) mittels Rotations- ($\Delta\varphi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) auf Deckungsgleichheit verglichen wird,

- jede Kombination von Rotations- ($\Delta\varphi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$), die einen Polygonzug (P01) des einen Bildes (BI1) mit einem Polygonzug (P02) des anderen Bildes (BI2) im Rahmen einer vorgebbaren Abweichung zur Deckung bringen, als Untermenge bzw.

Punkte (PUN) eines Raumes (RAU) von möglichen Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) aufgezeichnet wird,

- in diesem Raum (RAU) nach Clustern (CLU) der Untermengen bzw. der Punkte (PUN) gesucht und für jeden Cluster eine Güte abgeleitet wird, und
- der größte Wert einer Cluster-Güte als Matchgüte des Ähnlichkeitsvergleichs bestimmt wird."

"10. Vorrichtung zum Ähnlichkeitsvergleich von zwei aus Polygonzügen (P01, P02) aufgebauten, digitalen Bildern (BI1, BI2), dadurch gekennzeichnet, dass sie dazu eingerichtet ist, zur Bestimmung der Ähnlichkeit der beiden Bilder (BI1, BI2)

- jeden Polygonzug (P01, P02) des einen Bildes (BI1) mit jedem Polygonzug (P01, P02) des anderen Bildes (BI2) mittels Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) auf Deckungsgleichheit zu vergleichen,
- jede Kombination von Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$), die einen Polygonzug (P01) des einen Bildes (BI1) mit einem Polygonzug (P02) des anderen Bildes (BI2) im Rahmen einer vorgebbaren Abweichung zur Deckung bringen, als Untermenge bzw. Punkte (PUN) eines Raumes (RAU) von möglichen Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) aufzuzeichnen,
- in diesem Raum (RAU) nach Clustern (CLU) der Untermengen bzw. der Punkte (PUN) zu suchen und für jeden Cluster eine Güte abzuleiten, und
- den größten Wert einer Cluster-Güte als Matchgüte des Ähnlichkeitsvergleichs zu bestimmen."

Der Anspruch 1 gemäß dem **ersten Hilfsantrag** unterscheidet sich vom Anspruch 1 gemäß Hauptantrag

darin, dass in seinem vorletzten Merkmal der Ausdruck "eine Güte abgeleitet" durch die Angabe "ein Verhältnis der Dichte des Clusters zu seiner Umgebung und ein Reziprokwert seines Durchmessers als Cluster-Güte bestimmt" ersetzt ist.

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch wurde entsprechend geändert.

Der Anspruch 1 gemäß dem **zweiten Hilfsantrag** ergänzt denjenigen des ersten Hilfsantrags um die Maßnahme "wobei untersucht wird, ob sich die Endpunkte (EP1, EP2) zumindest eines Polygonzuges (PO1) des ersten Bildes (BI1) mit den Endpunkten (EP1', EP2') zumindest eines Polygonzuges (PO2) des zweiten Bildes (BI2) im Rahmen einer vorgebbaren Abweichung mittels Rotations- ($\Delta\phi$) oder Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) zur Deckung bringen lassen."

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch wurde entsprechend ergänzt.

Der Anspruch 1 gemäß dem **dritten Hilfsantrag** ergänzt denjenigen des zweiten Hilfsantrags um die Angabe "und dabei Endpunkte (EP1, EP2), deren kürzester Abstand (ABS) zu einem Bildrand (RAN einen vorgebbaren Abstand unterschreitet, in der Berechnung nicht berücksichtigt werden."

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch wurde entsprechend ergänzt.

Der Anspruch 1 gemäß dem **vierten Hilfsantrag** ergänzt denjenigen des zweiten Hilfsantrags um die Angabe "und der Betrag der Fläche (FLA), welche von zwei Polygonzügen (PO1, PO2) begrenzt wird, deren Endpunkte

(EP1, EP1', EP2, EP2') miteinander zur Deckung gebracht sind, berechnet wird."

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch wurde entsprechend ergänzt.

Der Anspruch 1 gemäß dem **fünften Hilfsantrag** ergänzt denjenigen des ersten Hilfsantrags um die Maßnahmen *"wobei zur Bestimmung eines Clusters (CLU) von Punkten (PUN) der Raum (RAU) der möglichen Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) in zumindest ein Gitter (GI1, GI2), bestehend aus Elementarzellen (ZEL, ZEL') mit vorgebbaren [sic!] Volumen, unterteilt wird und diejenige Elementarzelle (ZEL, ZEL') bestimmt wird, in der sich die meisten Punkte (PUN) befinden, und der Raum (RAU) der möglichen Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) in ein erstes Gitter (GI1) unterteilt wird und eine erste Elementarzelle (ZEL), in welcher sich die meisten Punkte (PUN) befinden, bestimmt wird, und dass der Raum (RAU) der möglichen Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) in zweites Gitter (GI2) unterteilt wird, dessen Elementarzellen (ZEL') die gleiche Form und das gleiche Volumen wie die Elementarzellen (ZEL) des ersten Gitters (GI1) aufweisen, wobei der Mittelpunkt einer Elementarzelle (ZEL') des zweiten Gitters (GI2) in einem Berührungspunkt von zumindest sechs Elementarzellen (ZEL) des ersten Gitters (GI1) liegt und in dem zweiten Gitter (GI2) ebenfalls die Elementarzelle (ZEL') ermittelt wird, in welcher sich die meisten Punkte (PUN) befinden."*

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch wurde entsprechend ergänzt.

Der Anspruch 1 gemäß dem **sechsten Hilfsantrag** ergänzt denjenigen des fünften Hilfsantrags weiter um die

Maßnahme "und die beiden Elementarzellen (ZEL, ZEL'), welche in ihrem jeweiligen Gitter (GI1, GI2) die meisten Punkte (PUN) enthalten miteinander verglichen werden und die Ortskoordinaten bzw. die Lage des Mittelpunktes der Elementarzelle (ZEL, ZEL'), welche die größere Anzahl von Punkten (PUN) enthält, in dem Raum (RAU) der möglichen Rotations- ($\Delta\phi$) und Translationsoperationen ($\Delta X, \Delta Y$) ermittelt wird."

Der Vorrichtungsanspruch 5 wurde entsprechend ergänzt.

- VII. Soweit für die Entscheidung der Kammer von Bedeutung lassen sich die Argumente der Beschwerdeführerin wie folgt zusammenfassen :

Die sich auf die Ableitung einer Güte bzw. Matchgüte beziehenden Änderungen in den Ansprüchen 1 und 10 des Hauptantrags finden in der beanspruchten Allgemeinheit eine Offenbarungsbasis auf Seite 11, 3. Absatz der ursprünglich eingereichten Beschreibung. Aus den auf den Seiten 10 und 11 angeführten Beispielen der Bestimmung aus der Dichte eines Clusters und des Reziprokwertes seines Durchmessers hätte der Fachmann den Schluss gezogen, dass auch noch andere Möglichkeiten der Bestimmung der Güte bestünden. Die weiteren an den unabhängigen Ansprüchen der vorgelegten Hilfsanträge vorgenommenen Änderungen seien durch Unteransprüche der ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen offenbart.

Die Bedeutung der Begriffe "Güte eines Clusters" bzw. "Cluster-Güte" ergebe sich u.a. aus der Figur 3 und der Beschreibung auf Seite 10, dritter Absatz bis Seite 11, 3. Absatz der ursprünglich eingereichten Beschreibung. Den dortigen Angaben zufolge stelle die Güte eines

Clusters bzw. die Größe "Matchgüte" ein Maß für die Ähnlichkeit der Abbildung aller Polygone eines Bildes auf ein zweites Bild dar. Dabei verstehe der fachkundige Leser einen Cluster zwanglos als eine kugelförmige Verteilung aufgefundener erfolgreicher Transformationen im Transformationsraum $(\Delta X, \Delta Y, \Delta \phi)$, womit auch gleichzeitig die Parameter "Durchmesser" eines Clusters und "Dichte" eines Clusters festgelegt und bestimmbar seien. Darüber hinaus ergeben sich aus dem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Konzept der Aufteilung des Transformationsraumes in Elementarzellen in Verbindung mit den Erläuterungen auf Seite 12, dritter Absatz der ursprünglichen Beschreibung weitere Hinweise darauf, wie sich die Lage eines Clusters sowie seine Ausdehnung und Dichte bestimmen ließen.

Entscheidungsgründe

1. Im Folgenden wird auf die Erfordernisse des am 13. Dezember 2007 in Kraft getretenen EPÜ 2000 Bezug genommen, es sei denn, die früheren Vorschriften des EPÜ 1973 gelten weiter für vor diesem Stichtag eingereichte Anmeldungen.
2. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 sowie der Regel 99 EPÜ und ist damit zulässig.
3. Änderungen (Artikel 123(2) EPÜ)

Angesichts der nachfolgend dargestellten Klarheitsmängel trifft die Kammer keine Entscheidung darüber, ob die in den Ansprüchen der vorliegenden Anträge vorgenommenen Änderungen tatsächlich alle eine Offenbarungsbasis in

den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen besitzen.

4. Klarheit (Artikel 84 EPÜ 1973)

4.1 Hauptantrag

- 4.1.1 Die Ansprüche 1 und 10 verlangen für jeden Cluster, der sich aus der Aufzeichnung im Transformationsraum von Transformationen zur Deckung gebrachter Polygonzüge zweier Bilder ergibt, die Ableitung einer "Güte", wobei der größte Wert einer "Cluster-Güte" als "Matchgüte" des Ähnlichkeitsvergleichs bestimmt sein soll.

Für sich genommen stellen die in Frage stehenden Begriffe jedoch unbestimmte Größen dar. Aufgrund des Fehlens weiterer Angaben in den genannten Ansprüchen bleibt insbesondere unklar, was genau mit ihnen bezeichnet sein soll, und woraus sie auf welche Weise abgeleitet werden könnten. Daher ist aber nicht erkennbar, welche Maßnahmen bzw. welche Merkmale unter den Wortlaut der Ansprüche 1 und 10 des Hauptantrages fallen und unter Schutz gestellt wären.

Schon aus diesem Grunde erfüllen die Ansprüche 1 und 10 des Hauptantrags nicht das Erfordernis der Klarheit gemäß Artikel 84 EPÜ 1973.

- 4.1.2 An diesem Umstand kann auch der Verweis der Beschwerdeführerin auf erläuternde Beschreibungsteile nichts ändern, da nach Artikel 84 EPÜ 1973 die Ansprüche aus sich heraus klar zu sein haben.

4.1.3 Im Übrigen würde sich auch die Beschreibung als nicht geeignet erweisen, die erforderliche Klarheit zu schaffen.

Die Begriffe "Güte", "Güte eines Clusters" bzw. "Matchgüte" finden nur auf Seite 10, letzter Absatz bis Seite 11, 3. Absatz sowie auf Seite 12, 3. Absatz der ursprünglich eingereichten Beschreibung Erwähnung. Zur Natur dieser "Güte" ist lediglich angegeben, dass je höher die Güte des Clusters ist, desto ähnlicher sich die miteinander verglichenen Bilder sind (Seite 11, Zeilen 11-12), wobei das Verhältnis der Dichte des Clusters zu seiner Umgebung und der Reziprokwert seines Durchmessers die Matchgüte angeben (Seite 10, Zeilen 31-33).

Auch wenn diese Angaben zusammen mit den Darstellung eines Clusters mit einer kugelförmigen Begrenzung in der Figur 3 eine gewisse Anschaulichkeit zu vermitteln scheinen, so ändert dieser Umstand nichts an der Tatsache, dass auch die Beschreibung notwendige Angaben darüber schuldig bleibt, wie sich denn die Grenzen eines Clusters bestimmten, so dass sich sein Durchmesser sowie sein Volumen als notwendige Grundlage für eine Ermittlung der Dichte bestimmen ließe.

Dass nämlich die Aufzeichnung der ermittelten möglichen Rotations- und Translationsoperationen zu einer klar begrenzten kugelförmigen Anhäufung von Punkten im Transformationsraum führt, wie von der Beschwerdeführerin unter Bezugnahme auf die Figur 3 der Anmeldung behauptet, ist unwahrscheinlich und wäre reiner Zufall. Davon abgesehen würde der Rückgriff auf zwei miteinander nicht korrelierte Parameter, wie das

"*Verhältnis der Dichte eines Clusters zu seiner Umgebung*" und der "*Reziprokwert seines Durchmessers*", in aller Regel zu unterschiedlichen Resultaten führen, so dass sich auch unter diesem Gesichtspunkt keine eindeutige Bestimmung einer wie auch immer gearteten "*Güte*" ergäbe.

4.1.4 Der Hauptantrag ist aus den vorstehenden Gründen nicht gewährbar.

4.2 Erster bis sechster Hilfsantrag

4.2.1 Keine der an den unabhängigen Ansprüchen der vorliegenden Hilfsanträge vorgenommenen Änderungen ist geeignet, die zum Hauptantrag aufgezeigten Klarheitsmängel zu beheben.

Im Gegenteil, durch die Ergänzung, dass für jeden Cluster "*ein Verhältnis der Dichte des Clusters zu seiner Umgebung und ein Reziprokwert seines Durchmessers als Cluster-Güte bestimmt*" wird, in den unabhängigen Verfahrensansprüchen sowie eine entsprechende Ergänzung in den unabhängigen Vorrichtungsansprüchen wird ein zusätzlicher Klarheitsmangel, wie er vorstehend unter Punkt 4.1.3 dargelegt wurde, aus der Beschreibung in den Anspruchswortlaut übertragen.

Auch die weiteren Ergänzungen der Hauptansprüche im fünften und sechsten Hilfsantrag durch Maßnahmen der Clusterbestimmung mit Hilfe der Aufteilung des Transformationsraumes in ein Gitter von Elementarzellen sind ungeeignet, die aufgezeigten Klarheitsprobleme zu beheben. Zwar lässt sich aus der Kenntnis der Ausdehnung einer Elementarzelle und der Zahl der in ihr

eingetragenen Punkte ohne weiteres die Dichte der Punkte der möglichen Rotations- und Translationsoperationen für jede einzelne Elementarzelle bestimmen, doch fehlt noch immer die entscheidende Information, wie sich die Ausdehnung und Begrenzung eines sich in der Regel über mehrere Elementarzellen erstreckenden Clusters bestimmen ließen.

4.2.2 Damit sind auch die vorliegenden Hilfsanträge wegen fehlender Klarheit ihrer Ansprüche nicht gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

R. Schumacher

P. Fontenay