

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 14. November 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2402/09 - 3.4.01

Anmeldenummer: 02750805.0

Veröffentlichungsnummer: 1417635

IPC: G05K 9/64, G07D 7/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Verfahren zur qualitativen Beurteilung von Material

Anmelder:
Koenig & Bauer Aktiengesellschaft

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 2402/09 - 3.4.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.01
vom 14. November 2013

Beschwerdeführer:
(Anmelder)

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-97080 Würzburg (DE)

Vertreter:

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Lizenzen-Patente
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-97080 Würzburg (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 1. Oktober 2009 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 02750805.0 aufgrund des Artikles 97(2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Assi
Mitglieder: H. Wolfrum
C. Schmidt

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) richtete ihre am 21. Oktober 2009 eingelegte Beschwerde gegen die am 1. Oktober 2009 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die Anmeldung wegen mangelnder Klarheit (Artikel 84 EPÜ 1973) zurückzuweisen. Ebenfalls am 21. Oktober 2009 wurden die Beschwerdegebühr entrichtet und die Beschwerdebegründung eingereicht, mit der die Erteilung eines Patents auf der Grundlage des im Prüfungsverfahren zuletzt gestellten Antrags beantragt wurde.
- II. Die Beschwerdeführerin wurde auf ihren Antrag hin am 27. März 2013 zu einer mündlichen Verhandlung geladen. In einer Anlage zur Ladung gemäß Artikel 15(1) VOBK diskutierte die Kammer Fragen der Klarheit und zeigte sich skeptisch hinsichtlich der Erfüllung des Erfordernisses der erfinderischen Tätigkeit (Artikel 52(1) und 56 EPÜ 1973). In diesem Zusammenhang verwies die Kammer u.a. auf die Dokumente :
- D1 : PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Bd. 1999, Nr. 12, 29. Oktober 1999 & JP 11185039 A (TANI DENKI KOGYO KK), 9. Juli 1999; und
- D5 : DE-A-196 13 082.
- III. Mit einem Schriftsatz datiert vom 2. Oktober 2013 ersetzte die Beschwerdeführerin ihren bisherigen Antrag durch neue Anträge (Hauptantrag und Hilfsanträge I und II).
- IV. In der mündlichen Verhandlung am 14. November 2013 ersetzte die Beschwerdeführerin ihre vorausgegangenen

Anträge aus dem schriftlichen Verfahren durch einen neuen Antrag mit einem Satz von Ansprüchen 1 bis 4. Sie beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent aufgrund des in der Verhandlung neu eingereichten Antrags zu erteilen.

- V. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem vorliegenden **Antrag** lautet wie folgt:

"1. Mit einer Auswerteeinrichtung durchgeführtes Verfahren zur Beurteilung der Druckqualität eines Druckbildes auf einem bedruckten Material mit zumindest einem positionsvarianten Erkennungsmerkmal, das sich zumindest in Teilbereichen in optischen Eigenschaften so weit von dem Druckbild unterscheidet, dass zumindest keine vollständige Übereinstimmung zwischen Erkennungsmerkmal und Druckbild besteht, mit folgenden Schritten:

- (a) Aufnahme aktueller Bilddaten des Materials;*
- (b) Hinterlegung zumindest eines Untergrundreferenzwertes und zumindest einer Maskenreferenz (06; 13) in der Auswerteeinrichtung, wobei jeder Untergrundreferenzwert als vorgegebene oder in einer Lernphase bestimmte Information die optischen Eigenschaften des Druckbildes in zumindest einem Teil eines Umgebungsbereichs eines jeweiligen Erkennungsmerkmals repräsentiert, und wobei die Maskenreferenz (06; 13) als bekannte Information die geometrische Kontur eines mit ihr korrespondierenden Erkennungsmerkmals repräsentiert;*
- (c) Bildung eines Differenzbildes (01; 16) aus den aktuellen Bilddaten und jedem hinterlegten Untergrundreferenzwert, so dass sich jedes Erkennungsmerkmal in Form von Dunkelfeldern abzeichnet;*

(d) Ableitung der Position jedes Erkennungsmerkmals auf dem bedruckten Material aus einem Vergleich des Differenzbildes (01; 16) mit der Maskenreferenz (06; 13) mittels datentechnischer Operationen zur Erzielung einer maximalen Überdeckung zwischen den Dunkelfeldern und der jeweiligen Maskenreferenz (06; 13);

(e) Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes, wobei jeder Bereich des bedruckten Materials, welcher der Position des jeweiligen Erkennungsmerkmals entspricht, ausgeblendet wird."

Die Ansprüche 2 bis 4 sind abhängige Ansprüche.

VI. Soweit für die Entscheidung der Kammer von Bedeutung lassen sich die Argumente der Beschwerdeführerin zur Stützung der erfinderischen Tätigkeit wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand des vorgelegten Anspruchs 1 sei dem Fachmann durch keines der sich im Verfahren befindlichen Dokumente des Standes der Technik nahegelegt, noch ergebe es sich in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau dieser Dokumente. Insbesondere lehre keines der nachgewiesenen Dokumente den beanspruchten Schritt des Ausblendens des Bereiches des jeweiligen Erkennungsmerkmals bei der Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes.

Dokument D5 stehe zwar im Zusammenhang mit der qualitativen Beurteilung bedruckten Materials, doch enthalte es diesbezüglich keine näheren Informationen sondern befasse sich vornehmlich mit der Bereitstellung einer Vorrichtung, die es mit Hilfe einer verbesserten Beleuchtung erlaube, die Positionen stark reflektierender

Bereiche, wie etwa Sicherheitsmerkmale (Fensterfäden, Silberfäden oder Hologramme), auf einem Druckbogen zu ermitteln. Diese Bereiche würden von einer Auswerteelektronik als spiegelnde Flächen erkannt und weiterverarbeitet. Dabei betreffe die Weiterverarbeitung etwa eine Bewertung hinsichtlich eines möglichen Fehlens oder der Integrität der Sicherheitsmerkmale. Keinesfalls lasse sich die in D5 erwähnte Weiterverarbeitung aber als Hinweis auf ein mit dem Schritt (e) des Anspruchs 1 beanspruchtes Ausblenden von Erkennungsmerkmalen bei der Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes werten. Darüber hinaus gebe Dokument D5 keinen Hinweis auf die Hinterlegung einer Maskenreferenz gemäß Anspruchsmerkmal (b) noch auf deren Verwendung zur Positionsbestimmung eines Erkennungsmerkmals in einem Differenzbild gemäß den Merkmalen (c) und (d). Es sei daher zu bezweifeln, dass D5 überhaupt als Ausgangspunkt für einen Aufgabe-Lösungs-Ansatz herangezogen werden könne.

Ein solcher Ausgangspunkt könne dagegen in Dokument D1 gesehen werden. Dieses Dokument befasse sich mit einem Verfahren zur Positionsbestimmung eines Erkennungsmerkmals auf bedrucktem Material, welches die in den Anspruchs-Merkmalen (b) und (d) definierten Schritte umfasse. Zweifelhaft bleibe aufgrund der Kürze des englischsprachigen Textes allerdings, ob bei dem aus D1 bekannten Verfahren tatsächlich ein Differenzbild mit Dunkelfeldern in Sinne des Anspruchs-Merkmals (c) gebildet werde. Von entscheidender Bedeutung sei jedoch, dass Dokument D1 nicht dem Zweck einer Beurteilung der Druckqualität bedruckten Materials diene und dementsprechend auch keinen Hinweis auf Merkmal (e) des vorliegenden Anspruchs 1 enthalte.

Somit gelange aber der Fachmann auch bei einer beliebigen Zusammenschau der Lehren der Dokumente D1 und D5 nicht zu einem Verfahren, das alle im Anspruch 1 enthaltenen Maßnahmen umfasse. Insbesondere erhalte der Fachmann keinerlei Anregung, die Bereiche der Erkennungsmerkmale bei der abschließenden Beurteilung der Druckqualität bedruckten Materials wie etwa großformatiger Druckbogen in Bogenrotationsdruckmaschinen auszublenden. Dabei sei auch zu berücksichtigen, dass es zum Prioritätszeitpunkt der vorliegenden Anmeldung natürlich der Wunsch der Fachwelt gewesen sei, die Qualität derartiger Druckbogen am Ende ihrer Herstellung unter Einbeziehung der Bereiche der Erkennungsmerkmale als Ganzes zu überprüfen, dass aber aufgrund damaliger technischer Beschränkungen mit optischen Mitteln nur die Druckqualität des eigentlichen Druckbildes beurteilt werden konnte.

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. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 52(1) und 56 EPÜ 1973)

3.1 Nächstliegender Stand der Technik

Von den beiden für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit in Frage kommenden Dokumenten D1 und D5 beschäftigt sich nur D5 mit einem Verfahren zur Beurteilung der Druckqualität bedruckten Materials. Schon aus diesem Grunde bietet sich Dokument D5 als ein sinnvoller Ausgangspunkt für den Aufgabe-Lösungs-Ansatz an. Diese Einschätzung wurde im schriftlichen Beschwerdeverfahren auch von der Beschwerdeführerin geteilt (Seite 5, 1. Absatz der Eingabe vom 2. Oktober 2013).

Darüber hinaus ist festzustellen, dass die Beschreibungseinleitung in ihrer veröffentlichten Fassung (vgl. Seite 1 bis Seite 2, 2. Absatz) selbst von Dokument D5 zur Darstellung des mit der vorliegenden Anmeldung zu lösenden Problems ausgeht.

Abschließend sei ganz grundsätzlich angemerkt, dass das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem gesamten Stand der Technik und damit gegenüber jedem plausiblen Ausgangspunkt für den Aufgabe-Lösungs-Ansatz erfüllt sein muss. Wenn im vorliegenden Fall dieser Ansatz auf der Basis von Dokument D5 zu einem negativen Ergebnis führt, dann ist es unerheblich, zu welchem Ergebnis ein von einem anderen Dokument (wie Dokument D1) ausgehender Ansatz führen würde.

3.2 Dokument D5 (Anspruch 1; Spalte 1, Zeilen 3-9 und 51-62; Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 1) beschäftigt sich mit der Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes auf einem bedruckten Material (etwa einem Druckbogen von Banknoten), wobei das bedruckte Material neben dem

Druckbild zumindest ein Erkennungsmerkmal (etwa ein Sicherheitselement einer Banknote) aufweist, dessen Position auf dem Material produktionsbedingt variieren kann. In diesem Zusammenhang lehrt D5 ein Verfahren, das es unter Verwendung einer Auswerteeinrichtung durch Ausnutzung unterschiedlicher optischer Eigenschaften des Druckbildes einerseits und des Erkennungsmerkmals andererseits (konkret des gegenüber dem Druckbild erhöhten Reflexionsvermögens des Erkennungsmerkmals) erlaubt, die Position des Letzteren zu bestimmen (Spalte 3, Zeilen 40 - 59; Spalte 4, Zeilen 2 - 30). Hinsichtlich der ermittelten Position des Erkennungsmerkmals findet sich in D5 noch die Angabe : *"Die den spiegelnden Flächen zugeordnete [sic!] Pixel werden dann von der Auswerteelektronik als solche erkannt und dementsprechend weiterverarbeitet."* (Spalte 4, Zeilen 31 - 33).

Damit zeigt Dokument D5 ein mit einer Auswerteeinrichtung durchgeführtes Verfahren zur Beurteilung der Druckqualität eines Druckbildes auf einem bedruckten Material mit zumindest einem positionsvarianten Erkennungsmerkmal, welches über den Schritt (a) des vorliegenden Anspruchs 1 hinaus in teilweiser Übereinstimmung mit den Schritten (b) und (d) des Anspruchs 1 folgende Schritte aufweist :

- Ermittlung und Speicherung in der Auswerteeinrichtung (d.h. *"Hinterlegung"* in der Anspruchs-Terminologie) zumindest eines vorgegebenen Untergrundreferenzwertes, welcher die optischen Eigenschaften des Druckbildes in zumindest einem Teil eines Umgebungsbereichs des jeweiligen Erkennungsmerkmals repräsentiert, sowie
- Ableitung der Position jedes Erkennungsmerkmals.

3.3 Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von der dem Dokument D5 unmittelbar entnehmbaren Lehre durch die Schritte:

(b') Hinterlegung in der Auswerteeinrichtung zumindest einer Maskenreferenz, wobei die Maskenreferenz als bekannte Information die geometrische Kontur eines mit ihr korrespondierenden Erkennungsmerkmals repräsentiert;

(c) Bildung eines Differenzbildes aus den aktuellen Bilddaten und jedem hinterlegten Untergrundreferenzwert, so dass sich jedes Erkennungsmerkmal in Form von Dunkelfeldern abzeichnet;

(d') Vergleich des Differenzbildes mit der Maskenreferenz mittels datentechnischer Operationen zur Erzielung einer maximalen Überdeckung zwischen den Dunkelfeldern und der jeweiligen Maskenreferenz; und

(e') Ausblendung jeden Bereiches des bedruckten Materials, welcher der Position des jeweiligen Erkennungsmerkmals entspricht, bei der Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes.

3.4 Wie auf Seite 2, 2. Absatz der Anmeldungsbeschreibung in ihrer veröffentlichten Fassung ausgeführt, kann es bei dem Stand der Technik gemäß Dokument D5 vorkommen, dass Erkennungsmerkmale, deren Bildeigenschaften nach der Aufnahme nicht ausreichend stark von den Bildeigenschaften des sonstigen Druckbilds abweichen, von der Auswerteeinrichtung nicht mit ausreichender Zuverlässigkeit erkannt werden.

Die den o.g. Unterschieden (b'), (c) und (d') zuzuordnende objektive Teilaufgabe ist daher in dem Wunsch zu sehen, die Zuverlässigkeit der Identifizierung eines Erkennungsmerkmals vor dem Hintergrund eines

Druckbildes zu erhöhen.

Die dem verbleibenden Unterschied (e') entsprechende Teilaufgabe liegt in dem Wunsch, die Beurteilung der Qualität des Druckbild zu vereinfachen und deren Zuverlässigkeit zu erhöhen.

- 3.5 Die erstgenannte Teilaufgabe und deren Lösung sind auf dem engeren Fachgebiet für ein Verfahren, das sich ausdrücklich mit der optischen Bestimmung der Position von Erkennungsmerkmalen und ihrer Trennung von einem Hintergrund beschäftigt, aus dem Dokument D1 bekannt (vgl. die englischsprachige Zusammenfassung sowie die Figuren 8-12). Dabei erfüllt das bekannte "*reference image for pattern matching*" die Rolle einer "*Maskenreferenz*" in Sinne der vorliegenden Anmeldung.

Eine Ergänzung der Lehre des Dokuments D5 mit den aus Dokument D1 bekannten Maßnahmen zur Erzielung der bekannten Vorteile bietet sich dem Fachmann unmittelbar an und bedarf daher keiner erfinderischen Leistung.

- 3.6 Da dem Fachmann darüber hinaus bewusst ist, dass das Erkennungsmerkmal nicht Bestandteil des eigentlichen Druckbildes ist (auf dieser Unterscheidung bzw. Unterscheidbarkeit basiert nicht zuletzt die Lehre des Dokuments D5), besteht für ihn auch keinerlei Veranlassung, das mit der Zusammenschau der Lehren der Dokument D5 und D1 zuverlässig ermittelte Erkennungsmerkmal in die eigentliche Prüfung der Qualität des Druckbildes mit einzubeziehen. Eine Ausblendung im Sinne einer Nichtberücksichtigung des Erkennungsmerkmals gemäß dem noch verbleibenden Unterschied (e') stellt vor diesem Hintergrund eine banale Maßnahme dar, die somit

ebenfalls auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht.

- 3.7 Die Beschwerdeführerin sieht die erfinderische Tätigkeit des beanspruchten Verfahrens insbesondere durch das Merkmal (e) begründet, welches bedeute, dass das Erkennungsmerkmal bei der Beurteilung der Druckqualität unberücksichtigt bleibe. Diese Maßnahme sei aus keinem der Dokumente des nachgewiesenen Standes der Technik bekannt und habe sich dem Fachmann schon aufgrund einer Vielzahl vorstellbarer Optionen, wie mit den Daten eines ermittelten Erkennungsmerkmals weiter verfahren werden könnte, nicht unmittelbar erschlossen. In diesem Zusammenhang dürfe die Angabe "*Die den spiegelnden Flächen zugeordnete [sic!] Pixel werden dann von der Auswerteelektronik als solche erkannt und dementsprechend weiterverarbeitet.*" in Spalte 4, Zeilen 31 - 33 des Dokuments D5 nicht als Hinweis auf die beanspruchte Maßnahme des Ausblendens des Erkennungsmerkmals bei der Beurteilung der Druckqualität interpretiert werden. Die angesprochene Weiterverarbeitung umfasse unterschiedlichste Tätigkeiten, von denen jedoch keine in Beziehung zur Beurteilung der Druckqualität stünde.

Der Beschwerdeführerin ist darin zuzustimmen, dass die zitierte Angabe aus D5 und in ihr insbesondere der Verweis "*dementsprechend weiterverarbeitet*" für das als spiegelnde Flächen identifizierte Erkennungsmerkmal zunächst nur aussagt, dass die entsprechenden Bilddaten einer eigenen Weiterverarbeitung unterzogen werden, woraus nicht zwingend folgt, dass die Daten des Erkennungsmerkmals bei der eigentlichen Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes ausgeblendet würden. Doch ignoriert die Argumentation der Beschwerdeführerin den Umstand, dass es für den Fachmann keinerlei Veranlassung

gibt, bei der Beurteilung der Qualität des Druckbildes Bilddaten zu berücksichtigen, die ihm das aus D5 bekannte Verfahren als vom Druckbild getrennte Daten zur Verfügung stellt und von denen er weiß, dass sie nicht zum Druckbild gehören. Der Verweis der Beschwerdeführerin auf ein mit den zum Prioritätstag verfügbaren technischen Mitteln nicht erfüllbares Anliegen, die Qualität von Druckbogen mit ihren Erkennungsmerkmalen als Ganzes zu beurteilen, bestätigt nur die obige Einschätzung, dass der Fachmann keine Veranlassung hatte, Erkennungsmerkmale als druckfremde Elemente in die Beurteilung der Druckqualität des Druckbildes einzubeziehen.

Der Vollständigkeit halber sei noch angemerkt, dass sich die Darstellung von Erkennungsmerkmalen in Form von Dunkelfeldern im Differenzbild automatisch bei einer Anwendung der aus D1 bekannten Maßnahme (c) für den aus D5 bekannten Fall eines gegenüber dem Druckbild hell erscheinenden Erkennungsmerkmals einstellt (vgl. hierzu auch Seite 6, vorletzter Absatz der Anmeldebeschreibung).

- 3.8 Aus den vorstehenden Gründen beruht der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ 1973.
4. Der Antrag der Beschwerdeführerin ist demzufolge nicht gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte :

Der Vorsitzende:

R. Schumacher

G. Assi