



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
27. März 2007

1 Ni 5/06 (EU)

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent 0 455 750**

**(DE 690 33 362)**

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 27. März 2007 unter Mitwirkung des Präsidenten Lutz sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein, Rauch, Dipl.-Ing. Pontzen und Dipl.-Ing. Sandkämper

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
3. Das Urteil ist im Kostenpunkt gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

**Tatbestand**

Die Beklagte ist Inhaberin des am 16. Januar 1990 als PCT-Anmeldung unter Inanspruchnahme der Priorität einer US-amerikanischen Voranmeldung vom 18. Januar 1989 angemeldeten und am 24. November 1999 veröffentlichten, in englischer Sprache abgefassten, u. a. für Deutschland erteilten europäischen Patents 0 455 750 mit der Bezeichnung "Method of making a nonreplicable Document" ("Verfahren zur Herstellung eines fälschungssicheren Dokuments"). Der inländische Teil des Patents, gegen das kein Einspruch eingelegt worden ist, wird unter dem Aktenzeichen 690 33 362 geführt.

Das Patent umfasst gemäß der Patentschrift EP 0 455 750 B1 (Streitpatentschrift) vier Patentansprüche.

Patentanspruch 1 hat in der maßgeblichen englischsprachigen Fassung folgenden Wortlaut:

A method of making a document that is not faithfully replicable by scanning-type copying devices, the document using a visible original image (10, 40) comprising art, pictures and/or image forms made of curvilinear lines, dots and/or swirls, the method comprising the steps of

determining the scanning pitch distance ( $p$ ) and width of the scanning lines (36) of the copying devices;

producing a grid pattern of parallel lines (32) having a pitch distance ( $d$ ) minutely more or less than the scanning pitch distance ( $p$ ), the difference between the pitch distance ( $d$ ) of the parallel lines and the scanning pitch distance ( $p$ ) being within a range from about one-half the width of the scanning lines to about one-half the scanning pitch distance ( $p$ ); and

overlaying the grid pattern on the original image to produce on the document a printed image which comprises the original image having a superimposed transmitted or obstructed print pattern conforming to the grid pattern and in which the print pattern normally is not discernible by the naked eye, such that the original image and the printed image appear to the naked eye to be generally the same, the print pattern causing visibly discernable interference (e.g., moire) patterns and/or false tones, colors or omissions to be produced in the printed image in copies of the document made by the copying devices.

Die in der Streitpatentschrift enthaltene deutsche Übersetzung des Patentanspruchs 1 lautet:

Verfahren zur Herstellung eines Dokuments, das durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist, wobei

das Dokument ein sichtbares Originalbild (10, 40) verwendet, welches Kunstwerke, Bilder und/oder Bildformen aufweist, die aus gekrümmten Linien, Punkten und/oder Wirbeln gebildet sind, wobei das Verfahren die folgenden Schritte vorsieht:

Bestimmung des Abtastteilungsabstandes  $p$  und der Breite der Abtastlinien (36) der Kopiervorrichtungen;

Erzeugung eines Gittermusters aus parallelen Linien (32) mit einem Teilungsabstand  $d$  der geringfügig größer oder kleiner ist als der Abtast-Teilungsabstand  $p$ , wobei die Differenz zwischen dem Teilungsabstand  $d$  der parallelen Linien und dem Abtastteilungsabstand  $p$  innerhalb eines Bereiches von ungefähr der Hälfte der Breite der Abtastlinien bis zu ungefähr der Hälfte des Abtastteilungsabstandes  $p$  liegt; und

Überlagerung des Gittermusters auf das Originalbild zur Erzeugung eines gedruckten Bildes auf dem Dokument, wobei das gedruckte Bild das Originalbild aufweist mit einem darüberliegenden übertragenen oder abgedeckten Druckmuster entsprechend dem Gittermuster und indem das Druckmuster normalerweise durch das nackte Auge nicht unterscheidbar ist derart, dass das Originalbild und das gedruckte Bild dem nackten Auge als im allgemeinen gleich erscheinen, wobei das Druckmuster eine sichtbare unterscheidbare Interferenz (z. B. Moire) Muster und/oder falsche Töne, Färbungen oder Weglassungen in dem zu erzeugenden gedruckten Bild in Kopien des Dokuments hergestellt durch die Kopiervorrichtungen verursacht.

Patentansprüche 2 bis 4 sind direkt auf Anspruch 1 rückbezogen.

Die Klägerin ist der Auffassung, dass die beanspruchte Lehre des Streitpatents den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht entnehmbar sei. Für eine Überlagerung eines Gittermusters auf ein Originalbild zur Erzeugung eines gedruckten Bildes auf dem Dokument, wobei das gedruckte Bild das Originalbild aufweist mit

einem darüberliegenden übertragenen oder abgedeckten Druckmuster entsprechend dem Gittermuster und indem das Druckmuster normalerweise durch das nackte Auge nicht unterscheidbar ist, fehle die ursprüngliche Offenbarung. Sie macht außerdem geltend, das Verfahren nach Anspruch 1 sei nicht neu: Eine Schweizer Banknote aus dem Jahr 1976 sei durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hergestellt, was sich aus den vorgelegten Kopien nach Anlagen K3 ff. ergebe. Auch weitere Banknoten, so insbesondere die britische 10 Pfund-Note von 1984 ff., siehe Anlagen K17 und K18, seien in gleicher Weise vor dem Prioritätstag des Streitpatents durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hergestellt worden.

Die Klägerin stützt ihre Klage darüber hinaus auf folgende Druckschriften:

K4 GB 1 138 011

K5 DE 36 02 563 C1

K6 W. Stupp, "Moiré-Erscheinungen in der Reprrotechnik, Entstehung - Fehlerscheinung - Nutzenanwendung", *Moderne Foto-technik*, 5/79

K7 US 4 582 346

K8 A. Steinbach et al, "Moiré patterns in scanned halftone pictures", *J. Opt. Soc. Am.*, Vol. 72, No. 9, September 1982

Sie ist der Auffassung, dass das Verfahren nach Anspruch 1 des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nach den Dokumenten K4 ff. nicht auf erfinderscher Tätigkeit beruhe. Die Gegenstände der Unteransprüche seien durch den Stand der Technik vorweggenommen oder nahegelegt oder handwerklicher Art.

Die Entgegenhaltungen K4, K5 und K7 sind auf dem Deckblatt der Streitpatentschrift neben weiteren sechzehn Schriften verzeichnet.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 455 750 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte, die der Klage rechtzeitig widersprochen hat, beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie ist der Auffassung, der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit des Anspruchs 1 des Streitpatents liege nicht vor. Die ursprüngliche Offenbarung sei gegeben.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche wird auf die Streitpatentschrift bzw. auf die Übersetzung DE 690 33 362 T2 (K2), wegen weiterer Einzelheiten auf die Akten verwiesen.

### **Entscheidungsgründe**

Die in zulässiger Weise erhobene Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung nach Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG und der fehlenden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 52 Abs. 1, Art. 56 EPÜ) geltend gemacht wird, ist nicht begründet.

#### **I.**

1. Das Streitpatent hat ein Druckverfahren zur Herstellung eines Dokuments zum Gegenstand, das durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist. Das beanspruchte Verfahren umfasst Verfahrensschritte, die dazu dienen, eine mit einer Kopiervorrichtung der Abtastbauart hergestellte Kopie des

Dokuments als Fälschung sichtbar zu machen. Diese Verfahrensschritte nützen physikalische Effekte, speziell solche aus dem Gebiet der Optik, aus.

Anspruch 1 des Streitpatents weist nach einer von der Klägerin vorgelegten Gliederung (Anlage K9), auf deren Grundlage sich auch die Patentinhaberin im Verfahren geäußert hat und auf die im Nachfolgenden Bezug genommen wird, folgende Merkmale auf:

A Verfahren zur Herstellung eines Dokuments, das durch Kopier-  
vorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist,

B wobei das Dokument ein sichtbares Originalbild (10, 40) verwendet, welches Kunstwerke, Bilder und/oder Bildformen aufweist, die aus gekrümmten Linien, Punkten und/oder Wirbeln gebildet sind,

wobei das Verfahren die folgenden Schritte vorsieht:

C Bestimmung des Abtastteilungsabstandes  $p$  und der Breite der Abtastlinien (36) der Kopier-  
vorrichtungen;

D Erzeugung eines Gittermusters aus parallelen Linien (32) mit einem Teilungsabstand  $d$ , der geringfügig größer oder kleiner ist als der Abtast-Teilungsabstand  $p$ ,

E wobei die Differenz zwischen dem Teilungsabstand  $d$  der parallelen Linien und dem Abtastteilungsabstand  $p$  innerhalb eines Bereiches von ungefähr der Hälfte der Breite der Abtastlinien bis zu ungefähr der Hälfte des Abtastteilungsabstandes  $p$  liegt;  
und

F Überlagerung des Gittermusters auf das Originalbild zur Erzeugung eines gedruckten Bildes auf dem Dokument, wobei das gedruckte Bild das Originalbild aufweist mit einem darüber liegenden übertragenen oder abgedeckten Druckmuster entsprechend dem Gittermuster und

G indem das Druckmuster normalerweise durch das nackte Auge nicht unterscheidbar - d. h. nicht erkennbar bzw. nicht wahrnehmbar - ist derart, dass das Originalbild und das gedruckte Bild dem nackten Auge als im Allgemeinen gleich erscheinen,

H wobei das Druckmuster eine sichtbare unterscheidbare Interferenz (z. B. Moiré-) Muster und/oder falsche Töne, Färbungen oder Weglassungen in dem zu erzeugenden gedruckten Bild in Kopien des Dokuments, hergestellt durch die Kopiervorrichtungen, verursacht.

2. Als zuständiger Fachmann ist vorliegend ein insbesondere auf Optik spezialisierter Diplom-Physiker anzusehen, der über langjährige Erfahrungen in der Entwicklung von fälschungssicheren Dokumenten verfügt und mit der Einarbeitung von Sicherheitsmerkmalen insbesondere optischer und grafischer Art in Banknoten, die in Absatz [0002] der Beschreibung des Streitpatents neben anderen Beispielen für solche Dokumente zuallererst genannt sind, oder in ähnlich anspruchsvolle Druckerzeugnisse befasst ist. Er ist mit den existierenden Reproduzier- und Kopiertechniken vertraut und kennt die Eigenschaften der auf diesem Gebiet eingesetzten Geräte. Dieser Fachmann legt in enger Zusammenarbeit mit einem Fachhochschul-Ingenieur des Maschinenbaus, Fachrichtung Drucktechnik, der über breite Kenntnisse der geeigneten Druckverfahren und der Vorrichtungen zur Herstellung bzw. zum Druck von in besonderem Maße fälschungssicheren Dokumenten verfügt, Kriterien für bestimmte Einzelheiten grafischer Elemente in der bildlichen Darstellung des Dokuments fest, die ein Grafik-Designer bei dem Ent-



wurf des Dokuments zu berücksichtigen und ggfs. in seine grafische Darstellung einzubeziehen hat.

3. Der genannte Fachmann versteht das Streitpatent wie folgt:

Das Verfahren nach Anspruch 1 betrifft die Herstellung eines Dokuments mit Hilfe eines Druckverfahrens, siehe Merkmale F, G und H. Mit einer Kopiervorrichtung der Abtastbauart hergestellte Kopien eines solchen gedruckten Dokuments sollen deutlich erkennbare Fehler zeigen, vgl. Merkmal H.

Nach Merkmal B wird für die Durchführung des beanspruchten Verfahrens das Vorliegen eines sichtbaren Originalbildes vorausgesetzt. Dieses soll Bildformen aufweisen, die aus gekrümmten Linien, Punkten und/oder Wirbeln gebildet sind.

Merkmal C schreibt die Bestimmung des Abtastteilungsabstandes  $p$  und der Breite der Abtastlinien möglicher Kopiervorrichtungen der Abtastbauart vor. Solche Kopiervorrichtungen tasten das Dokument sukzessiv jeweils zeilenweise im Bereich einer Abtastlinie ab. Die - parallelen - Abtastlinien schließen nicht lückenlos direkt aneinander an, sondern sind voneinander beabstandet. Der Abtastteilungsabstand  $p$  bzw. die Zeilenhöhe ist größer als die Breite der Abtastlinien, siehe die schematische Darstellung der Figuren 2 des Streitpatents mit zugehöriger Beschreibung. Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Abtastlinien liegt demzufolge jeweils ein Lückenbereich, dessen Größe gleich der Differenz von Abtastteilungsabstand  $p$  und Abtastlinienbreite ist. In jeder Zeile werden daher nur die im Bereich der zugehörigen Abtastlinie stammenden Informationen des Originalbilds - das sind Helligkeits- und/oder Farbwertinformationen - aufgenommen und übertragen; im Lückenbereich werden von der Kopiervorrichtung hingegen keine Informationen aufgenommen. Daten aus den Lückenbereichen fehlen daher im übertragenen Bild.

Die nach Merkmal C zu ermittelnden Größen der Werte von Abtastteilungsabstand  $p$  und Abtastlinienbreite bestimmen maßgeblich die Auflösung der Kopier-

vorrichtung. Diese soll je nach Anwendungsfall so gewählt sein, dass in der Kopie genügend feine Details mit einem möglichst geringen bzw. noch tolerierbaren Informationsverlust - hervorgerufen im Wesentlichen durch die nicht aufgenommenen und übertragenen und demnach fehlenden Informationen aus den Lückenbereichen - enthalten sind.

Entsprechend Merkmal D wird ein Gittermuster aus parallelen Linien mit Teilungsabstand ("Gitterkonstante")  $d$  erzeugt, das nach Merkmal F beim Druck des Dokuments "auf das Originalbild" überlagert wird. Das nach dem Verfahren gedruckte Bild in dem Dokument gibt also sowohl das Originalbild wieder, das gemäß Merkmal B aus gekrümmten Linien, Punkten und/oder Wirbeln besteht, als auch zusätzlich ein überlagertes Druckmuster entsprechend einem Gittermuster aus parallelen Linien, gebildet gemäß Merkmalen D und F unter Beachtung der Vorschriften der Merkmale C und E.

Die gekrümmten Linien, Punkte und/oder Wirbel nach Merkmal B stellen einen eigenständigen Bestandteil des Originalbildes dar. Sie sind gänzlich unabhängig von dem nach Verfahrensschritt D gebildeten und gemäß Merkmal F auf das Originalbild überlagerten Gittermuster. Von diesem Verständnis der Merkmale B, D und F geht auch die Klägerin aus, was sie in der mündlichen Verhandlung auf Nachfrage ausdrücklich bestätigt hat.

"Not discernible" im englischen Text muss mit "nicht erkennbar" oder "nicht wahrnehmbar" übersetzt werden. Das erste Teilmerkmal von Merkmal G ist damit so zu verstehen, dass das übertragene Druckmuster entsprechend dem Gittermuster vom unbewaffneten Auge nicht erkannt wird.

Wie das zweite Teilmerkmal von Merkmal G besagt, erscheinen das Originalbild und das gedruckte Bild dem nackten Auge als im Allgemeinen gleich, d. h. das Druckbild gibt das Originalbild mit praktisch allen seinen - mit unbewaffnetem Auge erkennbaren - Einzelheiten wieder, so dass mit dem bloßen Auge keine Abweichungen des gedruckten Bildes vom Originalbild zu sehen sind.

4. Der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung nach Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG liegt nicht vor.

4.1 Das (Druck-) Verfahren zur Herstellung eines Dokuments, das durch Kopier-  
vorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist, ist mit allen seinen  
Merkmalen für den Fachmann in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.

Für die Überprüfung der ursprünglichen Offenbarung ist die PCT-Anmeldung  
WO 90/08046 - von der Klägerin als Anlage (K13) vorgelegt - heranzuziehen und  
als Ganzes zu untersuchen. Offenbarungsquellen sind die darin enthaltenen An-  
sprüche, die Beschreibung mit allgemeinem Teil wie auch mit den sich auf das  
oder die Ausführungsbeispiel/e beziehenden speziellen Teilen und/oder die Zeich-  
nung.

Hierbei ist zu beachten, dass die ursprünglich eingereichten Ansprüche lediglich  
Formulierungsversuche darstellen, die im Verlauf des Prüfungsverfahrens im Rah-  
men der ursprünglichen Offenbarung geändert werden können.

Auch ist zu berücksichtigen, dass die in den Figuren mit den zugehörigen speziell-  
len Beschreibungsteilen dargestellten Ausführungsformen der Erfindung nicht not-  
wendig alle Einzelheiten des Beanspruchten abdecken müssen.

Die Offenbarung der Merkmale A bis E und H des Verfahrens nach Anspruch 1  
des Streitpatents ist zwischen den Parteien nicht strittig. Die Klägerin sieht jedoch  
die Merkmale F und G als nicht ursprünglich offenbart an.

In der WO-Schrift K13 sind verschiedene Verfahren zur Herstellung von fäl-  
schungssicheren Dokumenten offenbart. Alle diese Verfahren haben zum Ziel,  
dass die nach ihnen hergestellten Dokumente beim Kopieren mit einer Kopiervor-  
richtung der Abtastbauart auf den Dokumentenkopien deutliche Abweichungen  
vom Original, z. B. in Gestalt von Moiré-Mustern aufweisen.

Bei den in den Ansprüchen 1 bis 12 beanspruchten Verfahren werden Linienstrukturen (lineations, siehe Ansprüche 1 bis 5, 8 bis 10, 12) in die Bildteile von Dokumenten eingefügt oder sind als Bildbestandteile vorausgesetzt. Diese Linienstrukturen stellen jeweils Gitterstrukturen bzw. Gittermuster dar. Es wird davon Gebrauch gemacht, dass in den durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart hergestellten Kopien dieser Dokumente Moiré-Muster oder Weglassungen auftreten, wenn die Linien der genannten Linienstrukturen (bereichsweise) einen bestimmten Abstand haben.

Der Verfahrensschritt der Überlagerung eines Gittermusters auf ein Originalbild zur Erzeugung eines Bildes auf dem Dokument gemäß Merkmal F ist - für den hier angesprochenen Fachmann erkennbar - in Anspruch 13 enthalten. Dieser Anspruch ist auf die Herstellung eines nicht getreu reproduzierbaren Dokuments durch einen Kopiervorgang gerichtet. Das Kopieren eines Originaldokuments mit Bildinhalt (image content) mit einer Kopiervorrichtung ergibt eine Originalkopie des Dokuments (replicant document) mit einer Gitterstruktur im Bild (image lineations). Von dieser Originalkopie als Vorlage dann angefertigte weitere Kopien erscheinen sichtbar untreu bzw. gefälscht, da in deren Bildbereichen Weglassungen, Verzerrungen und Moiré-Effekte auftreten. Das im Anspruch genannte bewusste Erzeugen der Gitterstrukturen bzw. der Gittermuster durch den Kopiervorgang in der Darstellung des Originals versteht der hier zuständige Fachmann als eine Überlagerung der Gitterstrukturen bzw. des Gittermusters auf das Originalbild.

Die deutliche und hinreichende Offenbarung des Merkmals F des beanspruchten Druckverfahrens nach Anspruch 1 des Streitpatents ergibt sich für den Fachmann bei Hinzunahme der ursprünglichen Beschreibung: In dem die Seiten 7 und 8 übergreifenden Absatz der WO-Schrift K13 ist geschildert, wie der Erfinder das für die Erfindung grundlegende Phänomen aufgefunden hat. Das Kopieren eines Original-Reiseschecks durch einen Farbkopierer der Abtastbauart ergab eine erste Kopie, die - für den durchschnittlichen Betrachter nicht ohne Weiteres sichtbar - nicht vollständig mit dem Original übereinstimmte. Es zeigten sich aber auf Kopien, die dann von dieser ersten Kopie angefertigt wurden, deutlich erkennbare

Fehler ("tell-tales" - verräterische Kennzeichen). Der gefundene Effekt der Überlagerung der Gitterstruktur auf das Originalbild mit Fehlanpassung bezüglich der Kopiervorrichtung soll nach Seite 8, Zeilen 7 bis 12, als Schutz gegen Fälschung des Dokuments eingesetzt werden. Diese Offenbarung entspricht insoweit dem, was in Anspruch 13 der WO-Schrift K13 gesagt ist. Auf Seite 8 Zeilen 21 bis 24 ist dann zusätzlich angegeben, dass die Herstellung des Dokuments im Allgemeinen (aber nicht immer) in einem Druckverfahren erfolgen soll.

Merkmal G ergibt sich insbesondere aus Seite 8 Zeilen 12 ff. der WO-Schrift K13.

Die Merkmale F und G mit der darin beschriebenen Überlagerung eines Gittermusters auf ein Originalbild zur Erzeugung eines gedruckten Bildes auf dem Dokument sind daher für einen Fachmann mit der im vorstehenden Abschnitt 2 geschilderten Qualifikation in der ursprünglichen Beschreibung als Verfahrensschritte eines Druckverfahrens zur Herstellung eines fälschungssicheren Dokuments offenbart.

4.2 Die Klägerin hat in der mündlichen Verhandlung eine Kopie des Urteils [2007] EWHC 600 (Ch) des britischen High Court of Justice, Chancery Division, Patents Court, vom 26. März 2007 vorgelegt. In diesem Urteil wird das Streitpatent im Umfang seines britischen Teils für ungültig erklärt. In der Begründung des Urteils ist u. a. ausgeführt, dass unzulässige Änderungen gegeben seien und insbesondere Merkmal F (in der Merkmalsgliederung im britischen Urteil mit "D1" bezeichnet) in den ursprünglichen Unterlagen nicht klar und unzweideutig offenbart sei, siehe Paragraphen 95 bis 137.

Der erkennende Senat teilt die in den Gründen des britischen Urteils vertretene Auffassung, dass dem ursprünglichen Anspruchsbegehren die Begriffe "grid" und "overlay", also "Gitter" und "Überlagerung", nicht entnehmbar sind und sich die Figurenbeschreibung, die die Wörter "grid" und "overlay" im Zusammenhang mit der Beschreibung der Figuren 1 enthält, auf Verfahren bezieht, die Gegenstand des ursprünglichen Anspruchsbegehrens, nicht aber des erteilten Patents sind.

Entgegen der in Paragraf 134 des britischen Urteils getroffenen Schlussfolgerung sieht der Senat jedoch, wie im vorstehenden Abschnitt 4.1 dargelegt, in den ursprünglichen Unterlagen, insbesondere in Anspruch 13 in Verbindung mit der Beschreibung der Seiten 7 f., Merkmal F bzw. D1 offenbart.

Angesichts der in den ursprünglichen Unterlagen ausführlich behandelten Problemstellung der Erfindung und der Diskussion vorbekannten Stands der Technik, siehe K13, Seite 1 bis Seite 7 Abs. 1, erkannte der Fachmann mit der im vorstehenden Abschnitt 2. angegebenen hohen Qualifikation aus der Beschreibung der Eigenschaften einer Originalkopie (replicant document) und von dieser mit einer Kopiervorrichtung der Abtastbauart angefertigten weiteren Kopien die Merkmale F und G als Teil eines erfundenen Druckverfahrens.

Die weitere Fassung der ursprünglichen Ansprüche und deren Fokussierung auf andere Arten der Herstellung eines fälschungssicheren Dokuments darf den Patentsucher nicht hindern, im Prüfungsverfahren auf Beschreibungsteile zurückzugreifen, um aus diesen Merkmale in das Anspruchsbegehren zu überführen.

5. Das in Patentanspruch 1 beanspruchte Verfahren erweist sich als patentfähig.

5.1 Die gemäß Art. 52 Abs. 1 i. V. m. Art. 54 EPÜ erforderliche Neuheit ist gegeben.

Aus dem von der Klägerin genannten Stand der Technik nach den Entgegenhaltungen GB 1 138 011 (K4), DE 36 02 563 C1 (K5), dem Artikel von W. Stupp, "Moiré-Erscheinungen in der Reprotechnik ..." (K6) und der US 4 582 346 (K7) ist kein Druckverfahren zur Herstellung eines durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbaren Dokuments bekannt, das die Merkmale F und G aufweist.

Nach K4 und K5 werden jeweils im Originalbild enthaltene Bereiche durch schon mit dem bloßen Auge sichtbare Schraffuren so gestaltet, dass diese Schraffuren

selbst beim Kopiervorgang die Moiré-Muster erzeugen. K6 erklärt Moiré-Erscheinungen in der Reprotechnik, speziell beim Mehrfarbendruck, und gibt Wege an, wie solche Moiré-Effekte beim Drucken verhindert werden können. K7 betrifft Maßnahmen zum Kopierschutz, die auf richtungsabhängigen Verschwärzungseffekten von Kopiervorrichtungen beruhen (copier directional slur), siehe u. a. Spalte 1 Zeilen 38 ff. K8 enthält eine physikalisch-mathematische Analyse von Moiré-Erscheinungen.

Die Klägerin hat den Senat auch nicht zu überzeugen vermocht, dass die von ihr vorgelegten und nach ihrem Vortrag in der Zeit vor dem Prioritätstag des Streitpatents in Umlauf gewesenen Banknoten mit einem u. a. das Merkmal F umfassenden Druckverfahren hergestellt worden sind.

Die aufgetretenen Moiré-Muster, die bei Auflegen eines Liniengitters mit 100 Linien pro Zoll (line grid 100 dpi) auf die Geldscheine sichtbar werden, ergeben sich nach Überzeugung des Senats jeweils durch die Linienstruktur der Bildteile auf den Banknoten selbst, so auch bei der von der Klägerin in ihrem Vortrag in der mündlichen Verhandlung besonders hervorgehobenen britischen 10 Pfund-Note von 1984 ff., siehe Anlagen K17 und K18. Hierbei handelt es sich jeweils um sichtbare Schraffuren aus im Wesentlichen parallelen Linien im Original, die selbst ein Gittermuster bilden. Es wird beispielhaft auf die sichtbaren Schraffuren im Bereich der Darstellung des Gesichts der Königin und die Schraffur in dem Bereich rechts des Kopfes in der 10 Pfund-Note in Anlage K17 verwiesen.

Entsprechendes gilt auch für die schweizerische Banknote von 20 Franken. Der Vortrag der Klägerin, wonach die mit einem 300 dpi-Kopierer gefertigte Kopie dieser Banknote "deutlich sichtbare Veränderungen des Originalbildes" zeigt (siehe Klageschrift Seiten 8 ff. und Anlagen K3 ff.) ist zwar zutreffend. Die Banknote bzw. deren Kopie nach Anlage K3 soll der Klägerin zufolge etwas enthalten, "das einen starken Moiré-Effekt erzeugt", der in Anlage K3a im Vergleich mit Anlage K3 sichtbar sei. Die Folgerung der Klägerin, dass deshalb zur Herstellung der Banknote ein Verfahren mit sämtlichen Merkmalen A bis H des Anspruchs 1 eingesetzt wor-

den sein müsse, erscheint dem Senat jedoch nicht zwingend. Zum einen lässt Anlage K3a Moiré-Muster nicht erkennen. Zum anderen können Moiré-Muster, wie schon im Zusammenhang mit der Druckschrift K4 ausgeführt, dann auftreten, wenn das Original als Bildbestandteil oder Bildform z. B. eine Anordnung gerader oder gekrümmter Linien enthält - also Bildelemente nach Merkmal B des Anspruchs 1 - die (sei es nur stellenweise) bestimmte Teilungsabstände  $d$  haben, die in einem bestimmten Verhältnis zum Abtastteilungsabstand  $p$  der verwendeten Kopiervorrichtung liegen. Dies ist bei der 20 Franken Banknote, wie die Beklagte zutreffend vorgetragen hat, offensichtlich bei den wellenförmigen Linien in der Darstellung des Gesichts des Naturforschers de Saussure der Fall.

Die Berücksichtigung des technischen Berichts der Spanischen Nationalbank, Anlage K19 mit englischer Übersetzung nach Anlage K19a, führt zu keiner anderen Beurteilung. Dieser Bericht sagt aus, dass ein unter Vergrößerung sichtbares Gitter vorliege, das in der Kopie Moiré-Muster erzeugen soll. Die als K3 vorgelegte Kopie der Schweizer Banknote lässt jedoch dieses Gitter mit seinen horizontalen Linien, gekrümmten geneigten Linien und vertikalen Linien, vgl. K19a Absatz 4.1.2, bereits als Teil des Originalbildes in Entsprechung zu Merkmal B des Anspruchs 1 mit bloßem Auge erkennen.

Den erwähnten, auf dem Deckblatt der Streitpatentschrift neben den Entgegenhaltungen K4, K5 und K7 verzeichneten sechzehn weiteren Schriften ist ebenfalls zumindest der Verfahrensschritt F des Anspruchs 1 nicht entnehmbar.

5.2 Das ohne Zweifel gewerblich anwendbare Verfahren nach Anspruch 1 des Streitpatents beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit:

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe kann in etwa dem Absatz [0003] der Streitpatentschrift entnommen werden. Sie ist im Kern auch in Merkmal A des Anspruchs 1 enthalten, wonach das hergestellte Dokument durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist bzw. sein soll.



In der Beschreibung des Streitpatents wird ausgeführt, dass Moiré-Muster in der Drucktechnik, speziell beim Linientiefdruck (line intaglio), eine Rolle spielen, siehe u. a. Absätze [0002] und [0003]. Solche Moiré-Muster können beim Druck durch Versatz oder Verkippen bei der Überlagerung der gerasterten Druckvorlagen entstehen. Sie stellen eine Störung im Bild dar. Das Bemühen des Druckers war (und ist) im Allgemeinen darauf gerichtet, das Auftreten von Moiré-Mustern zu verhindern.

Im Gegensatz dazu war es schon vor dem Prioritätstag des Streitpatents bekannt, die grafische Gestaltung von Dokumenten gezielt so vorzunehmen, dass auf Kopien bzw. Nachdrucken derselben Moiré-Muster oder andere Bildfehler auftreten, um kopierte oder nachgedruckte Dokumente als Falsifikate leicht erkennbar zu machen. Bei solchen Verfahren wurde ausgenützt, dass in einem Bild vorhandene feine Linienstrukturen, insbesondere beim Linientiefdruck, in Kopien dieses Bildes zu deutlich sichtbaren Veränderungen, speziell zu Moiré-Mustern, führen können.

So lehrt die GB 1 138 011 (K4), die die Klägerin offenbar als nächstkommenden druckschriftlichen Stand der Technik ansieht, auf einem Dokument als Bildteile bereichsweise einzelne Elemente (patterns or configurations) anzuordnen, die bei der Wiedergabe bzw. Vervielfältigung beim Druck in einem Rasterreproduktionsprozess Moiré-Muster erzeugen, siehe dort insbesondere Anspruch 1 in Verbindung mit Seite 5 Zeilen 28 ff. und die die Moiré-Muster von Figur 14 erzeugenden Bildteile in Figur 15. Die von der Klägerin hervorgehobene Stelle Seite 5 Zeilen 91 ff. besagt, dass die die Moiré-Muster erzeugenden regelmäßigen Linienanordnungen in die Darstellung von Objekten wie Portraits oder Szenen aus der Natur integriert sein können. Das ist in Übereinstimmung mit dem in Merkmal B des Anspruchs 1 Gesagten, wonach das Dokument ein sichtbares Originalbild verwendet, welches Kunstwerke, Bilder und/oder Bildformen aufweist, die aus gekrümmten Linien, Punkten und/oder Wirbeln gebildet sind. Die Anordnung der Linien usw. soll nach der Lehre der K4 außerdem eine Regelmäßigkeit aufweisen und demzufolge selbst als eine Gitterstruktur wirken. Das entspricht jedoch nicht dem, was in Merkmalen D und F des Anspruchs 1 beansprucht ist. Nach Merkmalen D und F

wird nämlich ein zusätzliches Gittermuster aus parallelen Linien erzeugt und auf das Originalbild überlagert. Die Druckschrift K4 gab aus sich heraus keinen Hinweis, in Ausgestaltung eines Verfahrens zur Herstellung eines Dokuments, das durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist, zu einem bestehenden Originalbild, welches Kunstwerke, Bilder und/oder Bildformen aufweist, die entsprechend Merkmal B aus gekrümmten Linien, Punkten und/oder Wirbeln gebildet sind, ein zusätzliches Gittermuster entsprechend den Merkmalen D und E zu erzeugen und dieses gemäß Merkmal F auf das Originalbild zu überlagern.

Die Druckschrift DE 36 02 563 C1 (K5) befasst sich ebenfalls mit Rasterreproduktion. Auf Wertpapieren aufgedruckte optisch wirksame Strukturen sollen zur Sicherung gegen Nachdruck bei der Herstellung von Druckvorlagen mittels Rasterreproduktion sichtbare Moirés ergeben. Über die Lehre der in dieser Schrift als Stand der Technik genannten GB 1 138 011 (K4) hinausgehend gibt die Druckschrift K5 die Anweisung, die einzelnen Elemente mit rapportartig wiederkehrenden speziellen Teilstrukturen so auszugestalten, dass die für Reproduktionszwecke üblichen Raumfrequenzen (Gitterkonstanten) weitgehend abgedeckt werden und das Auftreten von Moiré-Mustern nicht durch geschicktes Verdrehen des Repro-Rastergitters unterdrückt werden kann. Auch die K5 gab daher keinen Hinweis, ein zusätzliches Gittermuster gemäß Merkmalen D und E zu erzeugen und gemäß Merkmal F einem Originalbild zu überlagern.

Der weitere von der Klägerin genannte Stand der Technik wie auch die von ihr vorgelegten Banknoten konnten dem Fachmann ebenfalls keine Anregung geben, bei einem Verfahren zur Herstellung eines Dokuments, das durch Kopiervorrichtungen der Abtastbauart nicht getreu reproduzierbar ist, ein zusätzlich erzeugtes Gittermuster auf das Originalbild zu überlagern.

Auch die übrigen Entgegenhaltungen, die auf dem Deckblatt der Streitpatentschrift verzeichnet sind, offenbaren - wie schon im Neuheitsvergleich ausgeführt wurde - zumindest Merkmal F nicht und können daher die Erzeugung eines zusätzlichen

Gittermusters und dessen Überlagerung auf ein Originalbild gleichfalls nicht nahelegen. Die Druckschrift GB 2 217 258, Veröffentlichungstag 25. Oktober 1989, gehört nicht zu dem bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigenden Stand der Technik, denn es existiert zu dieser Schrift keine europäische Anmeldung in der Patentfamilie.

Der unbefangene Fachmann bekam somit für die für das beanspruchte Verfahren wichtigen Merkmale D bis G durch den Stand der Technik keine Anregung.

Die gewählten Verfahrensschritte lagen am Prioritätstag des Streitpatents auch nicht im Griffbereich des Fachmanns.

Das Verfahren nach Anspruch 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## II.

Mit Patentanspruch 1 haben die Unteransprüche Bestand.

## III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Lutz

Dr. Frowein

Rauch

Pontzen  
Richter Pontzen  
ist aus dem  
Richterdienst  
ausgeschieden  
und kann daher  
nicht unter-  
schreiben.

Sandkämper

Lutz