



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
31. August 2005

4 Ni 23/04 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 401 241
(DE 589 08 631)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 31. August 2005 durch die Vorsitzende Richterin Winkler, Richter Dipl.-Ing. Bork, Richter Dipl.-Ing. Bülskämper, Richter Kätker und Richter Dipl.-Ing. Reinhardt

für Recht erkannt:

1. Das europäische Patent 0 401 241 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang seines Patentanspruchs 1 insoweit für nichtig erklärt, als es über folgende Fassung hinaus geht:

Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungsdaten für Druckmaschinen (80) mit einstellbaren Farbzonenkontrollschrauben zur partiellen Dosierung der Farbmengen in den einzelnen Zonen (55, 56) des Druckwerkes während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlagen (15), wobei vor dem Druck die partiellen Flächenbedeckungen der Druckvorlagen (15) ermittelt und zur Einstellung der Zonenschrauben mittels einer die Zonenschrauben beeinflussenden Zonensteuerung (70) verwendet werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Druckvorlagen (15) zur Gewinnung von Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten bildpunkt- und zeilenweise abgetastet werden,
- Masken (53) erstellt werden, welche die Zuordnungen von Dichtewerten zu den einzelnen Zonen (55, 56) des Druckwerkes in Bezug auf die Satzfläche der Druckvorlagen, auf das Registersystem der Druckmaschine und auf die Kenn-

daten der Druckvorlagen enthalten,

- bei der bildpunkt- und zeilenweisen Aufzeichnung von Filmen (15') zur Herstellung von Offset-Druckformen oder bei der Direktaufzeichnung von Offset-Druckplatten prozentuale Dichtewerte als Einstellwerte für die einzelnen Zonenschrauben mittels Masken (53) in einem Rechner (60) aus modifizierten Dichtewerten ermittelt werden, wobei die modifizierten Dichtewerte gewonnen werden, indem die durch Abtastung der Druckvorlagen (15) gewonnenen Dichtewerte von Segmenten mehrerer nebeneinander liegender Zeilen zu Feldern (52) zusammengefasst und für jedes Feld (52) ein mittlerer Dichtewert aus den Dichtewerten des betreffenden Feldes (52) berechnet wird und die berechneten mittleren Dichtewerte der einzelnen Felder in einem größeren Zeilenraster gespeichert werden,
- die ermittelten prozentualen Dichtewerte für eine spätere Verwendung gespeichert oder direkt an die Druckmaschine (80) zur Einstellung der Zonenschrauben weitergegeben werden.

2. Das europäische Patent 0 401 241 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang seines Patentanspruchs 3, sowie der Ansprüche 5 bis 8, soweit diese auf Anspruch 3 rückbezogen sind, für nichtig erklärt.
3. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.
4. Von den Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin 60 % und die Beklagte 40 %.

5. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweiligen zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 401 241 (Streitpatent), das am 16. Februar 1989 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 38 04 941 vom 17. Februar 1988 angemeldet worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 589 08 631 geführt. Es betrifft ein Verfahren zur Erfassung von Druckflächenbedeckungsdaten zur Steuerung von sogenannten Farbzonenschrauben an Offset-Druckmaschinen und umfasst 8 Patentansprüche.

Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung lautet:

Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungsdaten für Druckmaschinen (80) mit einstellbaren Farbzonenschrauben zur partiellen Dosierung der Farbmengen in den einzelnen Zonen (55, 56) des Druckwerkes während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlagen (15), wobei vor dem Druck die partiellen Flächenbedeckungen der Druckvorlagen (15) ermittelt und zur Einstellung der Zonenschrauben mittels einer die Zonenschrauben beeinflussenden Zonensteuerung (70) verwendet werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Druckvorlagen (15) zur Gewinnung von Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten bildpunkt- und zeilenweise abgetastet werden,

- Masken (53) erstellt werden, welche die Zuordnungen von Dichtewerten zu den einzelnen Zonen (55, 56) des Druckwerkes in Bezug auf die Satzfläche der Druckvorlagen, auf das Registersystem der Druckmaschine und auf die Kenndaten der Druckvorlagen enthalten,
- bei der bildpunkt- und zeilenweisen Aufzeichnung von Filmen (15') zur Herstellung von Offset-Druckformen oder bei der Direktaufzeichnung von Offset-Druckplatten prozentuale Dichtewerte als Einstellwerte für die einzelnen Zonenschrauben mittels Masken (53) unmittelbar aus den durch Abtastung der Druckvorlagen (15) gewonnenen Dichtewerten oder aus modifizierten Dichtewerten ermittelt werden und
- die ermittelten prozentualen Dichtewerte für eine spätere Verwendung gespeichert oder direkt an die Druckmaschine (80) zur Einstellung der Zonenschrauben weitergegeben werden.

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 8 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 401 241 B1 verwiesen.

Mit der Behauptung, die Lehre des Streitpatents sei nicht neu und beruhe auch nicht auf erfinderischer Tätigkeit, hat die Klägerin Nichtigkeitsklage mit dem Ziel erhoben, das Streitpatent in vollem Umfang für nichtig zu erklären. Überdies sei die Erfindung nicht ausführbar, jedenfalls wenn man unterstelle, der Fachmann sei kein Informatiker.

Zur Begründung nennt sie folgende Druckschriften:

Anlage NK 4	EP 0 142 469 A1	(D 1)
Anlage NK 5	DE 32 34 313 A1	(D 2)
Anlage NK 6	GB 2 166 235 A	(D 3)
Anlage NK 6a	DE 35 27 500 A1	(D 3a)
Anlage NK 7	JP 62-170346 A	(D 4)

Anlage NK 7a	Englische Übersetzung von NK 7	(D 4a)
Anlage NK 8	DD 250 295 A5	(D 5)
Anlage NK 9	DIN 16 544 April 1988, S. 1, 6, 9	
Anlage NK 11	DE 29 50 606 A1	(D 6)
Anlage NK 12	DE 33 09 443 A1	(D 7)
Anlage NK 13	JP 59-96955 A mit beglaubigter Übersetzung	(D 8)
Anlage NK 13a	Patent Abstract von NK 13	
Anlage NK 14	H.J. Schneider (Hrsg), Lexikon der Informatik und Datenverarbeitung, 1986, S. 358, 359	
Anlage NK 15	J. Webers, Handbuch der Film- und Videotechnik, 1987, S. 236-239 und 370-373	
Anlage NK 16	P. Haberäcker, Digitale Bildverarbeitung, 1987, S. 122-129	
Anlage NK 17a	DE-OS 1 761 333	(D 9)
Anlage NK 17b	US-PS 3,185,088	(D 10)
Anlage NK 18	Aktenkopie Erteilungsverfahren der Patentanmeldung JP 206433	
Anlage NK 19a	Stellungnahme zur Patentanmeldung JP 206433	
Anlage NK 19b,c	Berichtigte Anmeldeunterlagen vom 15. Juli 1987/21. Oktober 1988 zu JP 206433	

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 401 241 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie verteidigt ihr Patent mit der Maßgabe, dass Patentanspruch 1 die aus der Urteilsformel zu 1. ersichtliche Fassung erhält. Patentanspruch 3 wird nicht mehr verteidigt. In diesem beschränkten Umfang hält sie das Patent für bestandsfähig.

Entscheidungsgründe

I

Die zulässige Klage führt ohne weiteres zur Teilnichtigkeitsklärung des Streitpatents, soweit die Beklagte dieses nicht mehr verteidigt.

Die erklärte Beschränkung hält sich im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung und des erteilten Patents. Weder der Gegenstand noch der Schutzbereich des Streitpatents sind durch die Beschränkung erweitert worden. Sie ist somit zulässig.

Im Übrigen ist die Klage unbegründet. Der Senat konnte nämlich nicht feststellen, dass der Gegenstand des beschränkt verteidigten Streitpatents nicht patentfähig ist (Art II § 6 Nr 1,2 IntPatÜG, Art 138 Abs 1 lit a, b, Art 52 bis 57 EPÜ). Dies geht zu Lasten der Klägerin. Die Unteransprüche 2, 4 bis 8 werden durch ihre Rückbeziehungen mitgetragen, ohne dass es hierzu weiterer Feststellungen bedürfte.

II

Die Erfindung betrifft nach dem beschränkt verteidigten Patentanspruch 1 ein Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungen für Druckmaschinen mit einstellbaren Farbzonenschrauben zur partiellen Dosierung der Farbmengen in einzelnen Zonen des Druckwerkes während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlagen. Dabei werden vor dem Druck die partiellen Flächenbedeckungen der Druckvorlagen ermittelt und zur Einstellung der Zonenschrauben mittels einer die Zonenschrauben beeinflussenden Zonensteuerung verwendet.

Verfahren nach dem Stand der Technik sehen zB vor, die partielle Flächendeckung abzuschätzen und die Zonenschrauben entsprechend der Farbwerte vor einzustellen. Während des Druckbeginns wird dann durch Verstellen und Begutachten der gedruckten Seiten die richtige Farbmenge einreguliert. Das lässt sich auch automatisch per Programm von einer Zentrale aus steuern. Zusätzlich können auch schon vor Druckbeginn ermittelte Deckungswerte mit eingegeben wer-

den. Diese Daten werden dann mittels Farbdichte-Messgeräten, zB Printamat-Scanner, durch Grobabtastung von belichteten Filmnegativen ermittelt und über eine Schnittstelle dem Steuerungssystem zugeleitet.

Nachteilig ist bei diesen Verfahren, dass eine separate Abtastung der belichteten Filmnegative erforderlich ist, für die ein zusätzliches Abtastgerät benötigt wird. Überdies bietet die Grobabtastung nur eine relative ungenaue Ermittlung der Einstelldaten.

Das Ziel der Erfindung war es daher, die Einstelldaten für die Zonenschrauben einfacher und genauer zu erfassen und für die Druckmaschine bereitzustellen.

Patentanspruch 1 in der beschränkten Fassung beschreibt das Verfahren mit folgenden Merkmalen:

1. Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungsdaten,
 - 1.1. für Druckmaschinen mit einstellbaren Farbzonenkontrollschrauben,
 - 1.2. zur partiellen Dosierung der Farbmengen in den einzelnen Zonen des Druckwerks während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlagen,
2. vor dem Druck werden die partiellen Flächenbedeckungen der Druckvorlagen ermittelt,
3. die partiellen Flächenbedeckungen werden zur Einstellung der Zonenschrauben mittels einer die Zonenschrauben beeinflussenden Zonensteuerung verwendet,

- Oberbegriff -

4. die Druckvorlagen werden bildpunkt- und zeilenweise abgetastet,
 - 4.1. zur Gewinnung von Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten,
5. Masken werden erstellt, welche die Zuordnungen von Dichtewerten zu den einzelnen Zonen des Druckwerkes in Bezug auf die Satzfläche der Druckvorlagen, auf das Registersystem der Druckmaschine und auf die Kenndaten der Druckvorlagen enthalten,

6. in einem Rechner werden prozentuale Dichtewerte als Einstellwerte für die einzelnen Zonenschrauben mittels Masken aus modifizierten Dichtewerten bestimmt,
 - 6.1 die Dichtewerte werden
 - 6.1.a bei der bildpunkt- und zeilenweisen Aufzeichnung von Filmen zur Herstellung von Offset-Druckformen,
oder
 - 6.1.b bei der Direktaufzeichnung von Offset-Druckplatten ermittelt,
 - 6.2. die prozentualen Dichtewerte werden aus modifizierten Dichtewerten ermittelt, die gewonnen werden,
 - 6.2.a indem die die durch Abtastung der Druckvorlagen gewonnenen Dichtewerte von Segmenten mehrerer nebeneinanderliegender Zeilen zu Feldern zusammengefasst werden,
und
 - 6.2.b indem für jedes Feld ein mittlerer Dichtewert aus den Dichtewerten des betreffenden Feldes berechnet wird,
und
 - 6.2.c indem die berechneten mittleren Dichtewerte der einzelnen Felder in einem gröberen Zeilenraster gespeichert werden,
 - 7.a. die ermittelten prozentualen Dichtewerte werden für eine spätere Verwendung gespeichert,
oder
 - 7.b. direkt an die Druckmaschine zur Einstellung der Zonenschrauben weitergegeben.

- Kennzeichnender Teil -

III

1. Das Patent ist im Umfang des Antrags der Patentinhaberin und Beklagten beschränkt durch den in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Patentanspruch 1.

Nach dem beschränkten Patentanspruch 1 sollen die prozentualen Dichtewerte ermittelt werden aus modifizierten Dichtewerten. Gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 fehlt die Alternative der Ermittlung der prozentualen Dichtewerte unmittelbar aus den durch Abtastung der Druckvorlagen gewonnenen Dichtewerten. Diese beiden Vorgehensweisen sind schon in der ursprünglichen Anmeldung (vgl WO 89/07 525 A1) als Alternativen offenbart (Patentansprüche 1,2).

Weiter definiert der beschränkte Patentanspruch 1 über die Angaben nach dem erteilten Patentanspruch 1 hinaus auch das Mittel zur Bestimmung der prozentualen Dichtewerte und den Weg zur Ermittlung der modifizierten Dichtewerte. Danach werden die prozentualen Dichtewerte ermittelt wie folgt:

in einem Rechner aus modifizierten Dichtewerten, wobei die modifizierten Dichtewerte gewonnen werden, indem die durch Abtastung der Druckvorlagen (15) gewonnenen Dichtewerte von Segmenten mehrerer nebeneinanderliegender Zeilen zu Feldern (52) zusammengefasst und für jedes Feld (52) ein mittlerer Dichtewert aus den Dichtewerten des betreffenden Feldes (52) berechnet wird und die berechneten mittleren Dichtewerte der einzelnen Felder in einem gröberen Zeilenraster gespeichert werden.

Diese Angaben finden sich in der ursprünglichen Anmeldung (vgl WO 89/07 525 A1) im Patentanspruch 2 in Verbindung mit Seite 5, Zeilen 19-28. In der Patentschrift sind diese Merkmale in Patentanspruch 2 in Verbindung mit Spalte 4, Zeile 50 bis Spalte 5, Zeile 3 offenbart.

Da die beiden Vorgehensweisen zur Ermittlung der prozentualen Dichtewerte (s.o.) im erteilten Patentanspruch 1 als Alternativen genannt sind und sich vom technischen Sachgehalt her ausschließen, bedeutet das Weglassen der einen Alternative eine Beschränkung. Denn eine zunächst vorgesehene Möglichkeit fällt damit weg.

Des weiteren ist die Ermittlung der prozentualen und modifizierten Dichtewerte im beschränkten Patentanspruch 1 gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 näher spezifiziert (s.o.), was den Schutzzumfang weiter einengt.

Der nicht mehr verteidigte Patentanspruch 3 spezifiziert ausschließlich die im beschränkten Anspruch 1 weggelassene Alternative der Ermittlung der prozentualen Dichtewerte unmittelbar aus den durch Abtastung der Druckvorlagen gewonnenen Dichtewerten. Da die im beschränkten Patentanspruch 1 verbliebene Alternative dieses ausschließt, kann der auf ihn rückbezogene Patentanspruch 3 keinen Bestand haben. Im Übrigen ist der Patentanspruch 3 mit dem Antrag der Klägerin auf Vernichtung des Patents mit angegriffen.

2. Der Gegenstand des Streitpatents ist so deutlich und vollständig offenbart, dass der zuständige Fachmann ihn ausführen kann (Art II § 6 Abs 1 Nr 2 IntPatÜG iVm Art 138 Abs 1 lit b EPÜ).

Die Klägerin hat den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit erst nachträglich geltend gemacht. Die Einwilligung der Beklagten in diese Klageerweiterung (vgl Busse, Patentgesetz, 6. Aufl, § 83 Rdn 9 mNachw) ist gemäß § 99 Abs 1 PatG iVm § 267 ZPO anzunehmen, da sie sich in ihrem Schriftsatz vom 10. August 2005 (Eingang beim BPatG) sowie in der mündlichen Verhandlung auf den zusätzlich geltend gemachten Nichtigkeitsgrund sachlich eingelassen hat.

Die Klägerin führt aus, das Streitpatent gebe keine Hinweise auf die konkrete Beschaffenheit und Implementierung der für die Zuordnung der Dichtewerte zu den Farbzonen nötigen Masken und auf die Art und Weise der Bestimmung der Einstellwerte für die Farbzonen. Um das streitpatentgemäße Verfahren auszuführen, sei der Fachmann mangels diesbezüglicher Angaben in der Patentschrift bei der Gestaltung der Masken und der Bestimmung der Einstellwerte für die Farbzonen auf sein fachmännisches Können angewiesen. Der von der Patentinhaberin zugrunde gelegte Fachmann - ein als Entwickler von Druckmaschinen tätiger Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder Elektrotechnik - weise dieses Können jedoch nicht auf und könne die Lehre des Streitpatents somit nicht ausführen. Zur prakti-

schen Realisierung der streitpatentgemäßen Lehre bedürfe es nämlich eines Fachmanns auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung, der in der Druckindustrie im Bereich der Druckvorstufe arbeite und als solcher in fachlichem Austausch mit den Entwicklern von Druckmaschinen stehe.

Der Senat folgt dieser Auffassung nicht. Die Forderung der Ausführbarkeit der Erfindung durch den Fachmann ist erfüllt, wenn es dem Fachmann möglich ist, die Erfindung anhand der Offenbarung praktisch zu verwirklichen. Maßgeblich für das Verständnis des Gesamtinhalts der Offenbarung ist daher das Wissen und Können des Fachmanns.

Das Streitpatent befasst sich mit der Ermittlung von zur Verarbeitung durch eine Zonensteuerung geeigneten Einstellwerten für die Farbzonenschrauben aus abgetasteten Oberflächenbedeckungswerten einer Druckvorlage. Betroffen sind dabei in erster Linie die Sachzusammenhänge von der Bildvorgabe durch ein Original über die Bildung einer Druckvorlage zum Herstellen der Druckplatten bis zum Umsetzen der Druckvorlage-Daten in Einstellwerte der Farbzonen. Diese Zusammenhänge liegen eindeutig auf dem Gebiet der Drucktechnik, insbesondere der Druckvorstufe.

Entsprechende Kenntnisse erhält der Fachmann im Wesentlichen aus mehrjähriger beruflicher Tätigkeit auf dem genannten Gebiet, wobei der am Prioritätstag des Streitpatentes mit solcher Berufserfahrung ausgestattete Fachmann in aller Regel ein Ingenieur des Maschinenbaus oder der Elektrotechnik war. Ein solcher Ingenieur hatte schon zu Ende der siebziger Jahre regelmäßig im Rahmen seines Studiums eine Programmierausbildung erhalten. Damit war er bereits am Prioritätstag des Klagepatents in der Lage, programmtechnische Abläufe zu verstehen und auch selbst Anwendungsprogramme zu erstellen, insbesondere auch für die Handhabung und Verarbeitung von Daten. Er war daher in der Lage, die aus dem Streitpatent entnehmbaren Hinweise hinsichtlich der Bearbeitung der von der Druckvorlage abgescannten Datensätze aufgrund des für ihn typischen fachmännischen Könnens zu konkretisieren und in der Praxis zu realisieren. Die Patentschrift gibt ihm mit den Hinweisen auf die Masken und die flächenbezogenen prozentualen

Dichtewerte aus feldweise gemittelten, modifizierten Dichtewerten dazu die entscheidende Richtung an.

3. Das Verfahren nach dem verteidigten Patentanspruch 1 ist neu.

In keiner der in Betracht gezogenen Druckschriften bzw. Dokumenten ist ein Verfahren mit allen Merkmalen nach diesem Patentanspruch 1 offenbart. Insbesondere zeigt keines der bekannten Verfahren die Bildung von den Druckzonen über Masken zugeordneten prozentualen Dichtewerten, die aus durch Abtastung der oben definierten Druckvorlagen gewonnenen modifizierten Dichtewerte ermittelt sind.

Mangelnde Neuheit hat die Klägerin bezüglich des beschränkten Patentanspruchs 1 auch nicht geltend gemacht.

4. Der Senat konnte nicht feststellen, dass es dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der beschränkten Fassung an der erfinderischen Tätigkeit fehlt.

- 4.1 Für die nachfolgenden Ausführungen sind zunächst einige die Erfindung charakterisierende und ihr Verständnis bestimmende Begriffe inhaltlich definiert, wie sie der Senat in der nachfolgenden Begründung zugrundelegt. Da der Fachmann derartige Begriffe nicht isoliert für sich, sondern im Kontext der gesamten Offenbarung interpretiert (Schulte PatG 6. Aufl § 34 Rdn 344), ist berücksichtigt, dass die Begriffsinhalte sich aus dem Zusammenhang der in der Streitpatentschrift dargelegten Sachverhalte ergeben.

a) Druckvorlage

Die Patentinhaberin sieht die Anwendung ihrer Erfindung insbesondere bei einem sogenannten "Pressfax-Gerät". Zu diesem ist ausgeführt, dass eine Zeitungsseite oder Farbauszüge an einem Sendeort abgetastet werden und die abgetasteten Daten an einem Empfangsort mittels eines Flachbettrecorders aufgezeichnet werden (Sp 3, Z 7-14 und 47-53; Fig 2,3). Daraus geht hervor, dass der am Sendeort aufgenommene Bildinhalt am Empfangsort als

solcher ausgegeben wird. Am Beispiel eines von einem solchen Gerät abgetasteten Datensatzes erläutert die Patentinhaberin die Ermittlung der Einstellwerte für Farbzonenschrauben. Konsequenterweise enthält dann die abgetastete Druckvorlage ebenfalls die Gesamtheit aller Druckbildbestandteile. In der Patentschrift ist zwar ausgeführt, dass die Erfindung überall dort Verwendung finden könne, wo in der Reproduktionstechnik zur Herstellung von Offset-Druckformen Bilddaten zeilenweise bildpunktmäßig anfallen (Sp 5, Z 42-49). Das steht aber nicht der Vorgehensweise entgegen, eine den gesamten Bildinhalt der Druckform bzw des zu ihrer Herstellung verwendeten Filmes enthaltende Vorlage abzutasten.

Dabei kann, wie es im Streitpatent ausgeführt ist, von dieser beim Abtasten zur Verfügung gestellten gesamten Bildinformation im nachfolgenden Verfahrensablauf zur Herstellung des Filmes/der Druckplatte auch ein Teil wegfallen (Sp 7, Z 18-21). Das deckt sich mit der Definition der Druckvorlage gemäß DIN 16 544 (Anlage zur Eingabe der Patentinhaberin vom 9. August 2005), wonach die "Eingangs-Information ... wegen drucktechnischer und/oder qualitativer Erfordernisse gegebenenfalls modifiziert" sein kann.

Unter "Druckvorlage" im Sinne des Streitpatents ist somit eine die Gesamtheit aller Bildelemente der herzustellenden Druckform oder des zu ihrer Herstellung dienenden Films bereits beinhaltende Vorlage zu verstehen, deren Bildinhalt als Ganzes bei der Ausgabe vermindert werden kann.

b) Maske

Die Masken gemäß der Streitpatentschrift bewirken die lage- und flächenanteilmäßige Zuordnung der Dichtewerte zu Satzspiegel und Farbzonen unter Einbeziehung des Registers der Druckmaschine. Diese Zuordnung erfolgt über Rechenalgorithmen (vgl Streitpatentschrift Sp 5, Z 14-24; Sp 6, Z 39-57).

c) Prozentuale Dichtwerte

Unter "prozentual" ist nach dem Kontext der Streitpatentschrift die Berücksichtigung der mittleren Dichtewerte der Felder im Maß der einer jeweiligen Zone zugeordneten Flächenanteile der Felder zu verstehen (Sp 6, Z 51-57; Sp 7, Z 27-37; Anspruch 4). Damit werden prozentuale Dichtewerte über Anteile der einer Zone durch den Satzspiegel jeweils zugewiesenen Flächenelemente (Felder) bestimmt.

- 4.2 Für die nachfolgenden Darlegungen zur JP 59-096 955 A (NK 13) ist die von der Klägerin vorgelegte Übersetzung (NK 13a) zugrundegelegt worden. Die von der Klägerin außerdem eingereichten Teile aus der Akte der zugehörigen japanischen Patentanmeldung JP 57-206 433 (NK 18, NK 19a, NK 19b,c) sind nicht als am Anmeldetag des Streitpatentes öffentlicher Stand der Technik nachgewiesen worden und können daher keine Berücksichtigung finden. Der Senat ist allerdings der Auffassung, dass diese Unterlagen zu keiner anderen Beurteilung der Patentfähigkeit des Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 führten als die JP 59-096 955 A mit ihrer Übersetzung allein.

Bei dem aus der JP 59-096 955 A entnehmbaren Verfahren werden einzelne Bestandteile eines zu erzeugenden Druckbildes an mehreren Eingabegeräten 11 eingegeben. An einem Anzeigegerät 12 werden diese Bestandteile in einem Layout-Prozess zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Dabei entsteht ein die gesamte Bildinformation enthaltender Datensatz, der zur Aufzeichnung eines der Herstellung einer Druckplatte 15 dienenden Filmes 14 dient. Bei dieser Aufzeichnung werden die Einstellwerte für die Farbzonen 18 ermittelt, indem die schwarzen Punkte der auf den Film aufzuzeichnenden Zeichen zonenweise gezählt werden (Übersetzung der JP 59-096 955 A, S 2, rechte obere Sp, 4. Abs, bis rechte untere Sp, 1. Z).

Die Klägerin ist der Auffassung, dass bei dem Layout-Prozess durchgeführte Zusammenfügen der Einzelbilder bzw der zugehörigen Daten entsprechen dem streitpatentgemäßen Erfassen der Druckvorlagen-Oberflächenbedeckungsdaten. Der aus dem Zusammenfügen der Einzelbilder entstehende

Datensatz entspreche dem beim streitpatentgemäßen bildpunkt- und zeilenweisen Abtasten entstehenden Datensatz. Das Bestimmen der Einstellwerte für die Farbzonen beim Aufzeichnen auf die Druckformvorlage durch Abzählen der schwarzen Punkte bedeute nichts anderes als die Ermittlung von Dichtewerten unter Anwendung einer Maske im Sinne des Streitpatents zum Zuordnen der Daten zu den einzelnen Zonen. Die beim Abzählen zwangsläufig notwendigen Bereichsgrenzen bildeten diese Maske. Die Zuordnung zu den Farbzonen setze außerdem immer auch die Einbeziehung von Satzspiegel und Register voraus. Dass die ermittelten Werte dann außer ihrer unmittelbaren Weitergabe an die Druckmaschine auch für eine spätere Verwendung gespeichert werden könnten, liege auf der Hand. Damit sei aus dem Stand der Technik ein Verfahren entnehmbar, das die Merkmale 1. bis 3. und 5. bis 6.1 sowie den Merkmalskomplex 7 nach der obenstehenden Merkmalsgliederung aufweise.

Ferner sei es dem Fachmann bekannt, Datensätze mit der gesamten Bildinformation des zu erzeugenden Druckbildes durch Abscannen der entsprechenden Druckvorlage zu erhalten. Dieses sei bei dem in der Streitpatentschrift beschriebenen Pressfax-Gerät (vgl Fig 1-3) der Fall. Wenn der Fachmann somit die Ermittlung der Einstellwerte für die Farbzonen vereinfachen wolle, wie es ihm mit der streitpatentgemäßen Aufgabe aufgegeben sei, so liege eine Verknüpfung des aus der JP 59-096 955 A Bekannten mit dem Pressfax-System auf der Hand. Damit ergäben sich auch die Merkmale 4. und 4.1.

Schließlich sei die Mittelwertbildung und -verarbeitung nach dem Merkmalskomplex 6.2 schon zur Einschränkung der Rechnerbelastung (Rechenzeit, Speicherkapazität) geboten, was dem Fachmann bewusst sei. Die Mittelwertbildung über Teilbereiche sei dabei eine dem Fachmann aus seinem Grundlagenwissen geläufige Methode zur Daten- und Rechenzeitreduzierung.

Somit sei mit der durch die gestellte Aufgabe angeregten fachmännischen Verknüpfung der Sachverhalte nach der JP 59-096 955 A mit denen gemäß dem Pressfax-System das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 nahegelegt.

Der Senat folgt dieser Auffassung nicht. Ersetzt man nämlich bei dem aus der JP 59-096 955 A entnehmbaren Verfahren das Einlesen der einzelnen Bildbestandteile durch das Abtasten der Druckvorlage, so bleibt die Ermittlung der Einstellwerte für die Farbzonen nach Art der JP 59-096 955 A davon unberührt. Bei dieser werden die Einstellwerte nämlich durch Abzählen der schwarzen Punkte innerhalb der jeweiligen Farbzone ermittelt. Beim Streitpatent dagegen werden durch Abtasten der Druckvorlage ermittelte Dichtewerte der Bildpunkte bestimmt und der Zone zugeordnet. Diese beiden Vorgehensweisen führen zu grundsätzlich unterschiedlichen Ergebnissen und daher unterschiedlichen Farbzoneneinstellungen. Denn die Anzahl der schwarzen Punkte führt auf einen anderen Bedeckungswert, da die Überlagerung von Bildpunkten nicht berücksichtigt wird, und damit auf eine andere Zoneneinstellung. Demgegenüber werden mit den gescannten Dichtewerten die tatsächlich eingefärbten Flächen ohne Überlagerung und im Ausmaß ihrer Einfärbung erfasst. Schon gar nicht führt die JP 59-096 955 A auf die im streitpatentgemäßen Patentanspruch 1 angegebene konkrete Ermittlung der den Zoneneinstellwerten zugrundegelegten prozentualen Dichtewerte über modifizierte Dichtewerte im Sinne des og Merkmalskomplexes 6.2. Das Pressfax-System befasst sich nicht mit der Ermittlung von Zoneneinstellwerten und kann somit schon deshalb keine entsprechenden Hinweise geben.

Diese Überlegungen treffen in gleicher Weise auf die zur JP 59-096 955 A vorgelegten Anmeldeunterlagen zu, da auch dort schwarze Punkte abgezählt werden.

Die Klägerin verweist weiter auf die GB 2 166 235 A (NK 6) und die damit inhaltsgleiche DE 35 27 500 A1 (NK 6a; im Folgenden wird auf diese Bezug genommen) und meint, die Verwendung von Dichtewerten und auch deren flächenanteilige Berücksichtigung zur Bestimmung der Farbzonen-Einstellwerte ergebe sich aus diesen Druckschriften.

Die DE 35 27 500 A1 beschreibt ein Verfahren zum Sammeln von Daten, die für die Einstellung der Zufuhrmengen von Druckfarben in Abhängigkeit von der Dichte von Bildvorlagen brauchbar sind. Farbbehälter mit jeweilem Stellmittel zur individuellen Farbdosierung (S 5, Z 11-18; S 28, Z 12-16) entsprechen den Farbzonenkontrollschrauben im Sinne des Streitpatents. Partielle Flächenbedeckungen und daraus resultierende Einstelldaten werden vor dem Druck ermittelt, nämlich beim Erstellen der Farbauszüge gleichzeitig mit der Herstellung der Druckplatten (S 6, Z 3-12). Die Einstellung der Farbzufuhr selbst mag auch über eine automatische Ansteuerung der Stellmittel erfolgen (S 11, Z 9-12).

Die Abtastung der Bildvorlagen erfolgt indes nur abschnittsweise in Abtastbereichen derselben. Diese Abtastbereiche werden in Flächenanteile unterteilt, aus denen bildelementweise jeweils die Dichtewerte bestimmt werden. Die Farbmenge für die Abtastbereiche wird durch Aufsummierung der ermittelten Dichtewerte und Mittelung bestimmt (S 7, Z 29-32; S 19, Z 10-15; S 21, Z 13-25; S 22, Z 4-12). Die gewünschte gegenseitige Lagebeziehung der Einzelbilder auf der Druckplatte wird dann in einem gesonderten, gegebenenfalls elektronisch durchgeführten Layout-Schritt bestimmt (S 25, Z 3-33). Aus der Zusammenführung dieser Einzelbilder in diesem Layout-Schritt wird dann die Farbmenge - gegebenenfalls unter sich aus der Lagebeziehung zwischen Einzelbild und Druckplatte ergebenden flächenanteiliger Berücksichtigung von Bildelement-Dichtewerten (Fig 10-12) - für die Druckplatte ermittelt (S 30, Z 27-30).

Wie die Zonen-Einstellwerte aus den ermittelten Flächenbedeckungswerten ermittelt werden, ist nicht angegeben. Gemäß dieser Druckschrift werden die Farbmengen für Druckplatten-Bereiche bestimmt; wie diese dann auf die Farbzonen umzusetzen sind, ist nicht entnehmbar. Die Ausführungen auf Seite 28, Zeilen 12-16 legen nahe, dass die ermittelten Flächenbedeckungen bei Zuordnung der Druckplatte zu einer konkreten Zonenkonstellation einer Druckmaschine nachträglich über das Register einfach entsprechend der Zonenkonstellation geteilt werden. Das entspricht nicht den streitpatentgemäßen Masken, die flächenanteilig Bildelemente der Zone zuordnen. Der Fach-

mann mag somit die Bildung von Dichtewerten entnehmen, die über die Bestimmung von Bildelement-Flächenanteilen anteilmäßig Druckplatten-Bildelementen zugewiesen sind (Fig 9, 10). Er entnimmt jedoch nicht die Bildung von flächenanteiligen Dichtewerten durch Zonen zuordnende Masken im Sinne prozentualer Dichtewerte nach dem Streitpatent. Des weiteren legt der in der DE 35 27 500 A1 beschriebene Weg zur Ermittlung besagter Farbmengen nur jeweils gesonderte Einzel-Bildvorlagen zugrunde, die erst durch Layout zum vollständigen Druckbild zusammengesetzt werden müssen.

Die Klägerin verweist auf den Hinweis in der DE 35 27 500 A1, dass Druckfarbenmengen bei der Herstellung der Druckplatte in ihrer Gesamtheit auf einfache Weise berechnet werden können (S 6, Z 21-24). Sie meint, der Fachmann erhalte hier eine Anregung zur Abtastung einer der gesamten Druckformfläche entsprechenden Druckvorlage und zur Verwendung des dabei entstehenden Datensatzes zur Ermittlung der Zonenschrauben-Einstellwerte. Sie übersieht, dass im Zusammenhang mit diesem Hinweis nichts ausgesagt wird über die Art und Weise der Berechnung der Einstellwerte und ihre Zuordnung zu den Zonen. Es ist aus diesem Hinweis auch nicht entnehmbar, ob diese aus einem durch bildpunkt- und zeilenweises Abtasten einer Druckvorlage im Sinne des Streitpatentes entstandenen einzigen Datensatz ermittelt werden. Beispielsweise könnte hierunter ein Verfahren gemeint sein, wie es schon in der oben dargelegten JP 59-096 955 A beschrieben ist. Zudem ist lediglich die Bestimmung der Farbmengen in einem Bild angesprochen. Ob und wie entsprechende Daten zu den einzelnen Farbzonen zugeordnet werden, bleibt auch hier offen. Insofern kann auch eine Zusammenchau dieser Druckschrift mit der JP 59-096 955 A oder dem Pressfax-System nicht zu der Lehre nach dem geltenden Patentanspruch 1 führen.

Die Klägerin verweist weiter auf die EP 0 142 469 A1 (NK 4). Darin wird ein Verfahren zur Regelung der Farbführung bei einer Offset-Druckmaschine vorgestellt. Durch Vergleich von an einer Referenz (Druckform, zugehöriger Rasterfilm, Gutbogen) gemessenen Remissions-Sollwerten mit im Fortdruck am Druckerzeugnis gemessenen Remissions-Istwerten wird die Einstellung

der Zonenschrauben in einem Regelkreis eingestellt (Anspruch 1, S 3, 2. Abs; S 9, 1e Abs). Dabei werden die Referenz und das Druckerzeugnis in Bildelemente aufgeteilt, aus denen die jeweiligen Flächenbedeckungen ermittelt werden. Für die Ersteinstellung oder beim Anlauf der Druckmaschine stehen dabei Istwerte noch nicht zur Verfügung, so dass die Einstellung allein auf den von der Druckplatte/dem Rasterfilm ermittelten Daten beruht (S 10, 3. und 4. Abs).

Die Klägerin verweist darauf, dass entsprechende Daten auch aus Abtastdaten stammen können, die bei der Herstellung der Druckformen bzw der Rasterfilme anfallen (S 11, 1e Abs). Ob diese Daten aus der Abtastung einer Druckvorlage im Sinne des Streitpatents hervorgehen, ist allerdings nicht ausgesagt. Sie könnten auch aus einer - wenn auch elektronisch durchgeführten - Bogenmontage stammen (zB nach Art der JP 59-096 955 A oder der DE 35 27 500 A1).

Überdies wird die Aufteilung der Bildelemente auf die Zonen so vorgenommen, dass die Bildelemente jeweils ganzflächig innerhalb der Zonen liegen (Fig 2). Die Bildung prozentualer Dichtewerte im Sinne des Streitpatents ist daher offenbar nicht nötig.

Schließlich werden hier keine festen Einstellwerte für die Farbzonen vorgegeben, die beim Aufzeichnen der Rasterfilme bzw bei der Herstellung der Druckform ermittelt wurden, sondern es erfolgt eine Regelung im Druckbetrieb durch einen Vergleich von Remissions-Sollwerten mit Remissions-Istwerten. Es ist somit fraglich, ob der Fachmann diese Druckschrift zur Lösung der ihm gestellten Aufgabe überhaupt in Betracht ziehen würde. Wie sich aus Obenstehendem ergibt, würde der Fachmann allerdings selbst bei Berücksichtigung der Lehre nach der EP 0 142 469 A1 nicht zu dem Verfahren nach dem Patentanspruch 1 des Klagepatents kommen.

Die JP 62-170 346 A (NK 7, NK 7a), die DD 250 295 A5 (NK 8) sowie die vorgelegten Kopien aus den Fachbüchern von H.J. Schneider, J. Webers und P. Haberäcker (NK 14, NK 15 und NK 16) hat die Klägerin zum Nachweis einer Maskenbildung für die Zuordnung der ermittelten Werte als Einstellwerte für die Zonenschrauben genannt bzw allgemein für die Zuordnung von Bildbereichen einer Vorlage zu Flächenbereichen eines gewünschten Druckerzeugnisses.

Der Senat verkennt nicht, dass es zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatentes grundsätzlich bekannt war, Bildbereiche von Vorlagen über Masken Flächenbereichen eines gewünschten Druckerzeugnisses zuzuordnen bzw Mittelwerte flächenanteilig oder nach Farbwertstufen zu bilden. Die aus diesem Stand der Technik entnehmbaren "Maskierungen" geben dem Fachmann jedoch keine Anregung zu einer Maskierung gemäß dem Streitpatent, wie nachfolgend dargelegt.

Bei der JP 62-170 346 A erfolgt die Aufteilung auf die Zonen offenbar ähnlich wie bei der JP 59-096 955 A über die Anzahl der Druckpunkte. Denn die Aufteilung des in Bit-Form vorliegenden Datensatzes auf die Zonen durch Zählen der "1-Bits" (image area; Übersetzung S 7, 2. Abs) entspricht dem Abzählen der schwarzen Punkte nach der JP 59-096 955 A (s.o.). Eine Maske zur Bildung von prozentualen Dichtewerten ist darin nicht zu sehen.

Bei der DD 250 295 A5 wird das Druckbild einer Druckvorlage über eine Fernsehkamera in Graustufen erfasst und digitalisiert. Dabei sind die Daten in einem Auswerte-Rechner auf die Zonen aufteilbar. Die Zonenanzahl und -breite ist am Auswerte-Rechner beliebig einstellbar (S 1, 1e Abs bis S 2, 1. Abs).

Eine Mittelwertbildung in Form der streitpatentgemäßen modifizierten Dichtewerte und auch die Weiterverarbeitung solcher Dichtewerte über zonenbezogene Flächenanteile zu prozentualen Dichtewerten ist auch hier nicht gegeben. Die Aufteilung über einstellbare Zonenanzahl und Zonengrenzen am Auswerte-Rechner mag dabei auch eine Maskierung darstellen, diese bewirkt aber nicht die flächenanteilige Berücksichtigung der innerhalb der jeweiligen Zone liegenden Felder im Sinne prozentualer Dichtewerte nach dem

Streitpatent. Überdies führt die Erfassung in Graustufen auf andere Werte als die Mittelwertbildung über einzelne Bildelemente (Felder), denn die Mittelwertbildung setzt die Bildung lagedefinierter Flächenteile für die Messung voraus, bei der Graustufenbildung ergeben sich Bereiche nach den Stufen der Grauwerte.

Die Anlagen NK 14, NK 15 und NK 16 mögen die Maskierung zum Bilden von Bildbereichen, zum gegenseitigen Zuordnen von Bildelementen und auch zur Mittelwertbildung zeigen. Es ergibt sich aus ihnen aber kein Hinweis auf Satzspiegel und Zonenkonstellation darstellende Masken zur Gewinnung von Zonenschrauben-Einstellwerten im Sinne des Patentanspruchs 1.

Zum Nachweis der Abtastung von die Gesamtheit aller Druckbildteile enthaltenden Vorlagen als Basis für die Ermittlung von Voreinstellwerten der Farbzonen nennt die Klägerin die DE 29 50 606 A1 (NK 11) sowie die DE 33 09 443 A1 (NK 12). Beide Druckschriften offenbaren eine farbzonenbreite Abtastung der Vorlage (DE 29 50 606 A1, S 4, Z 1-4; DE 33 09 443 A1, S 8, Z 8-10). Eine Aufteilung des Datensatzes der ermittelten Werte über geometrische Zuordnungen erscheint daher nicht mehr nötig.

Die US 3 185 088 A (NK 17b) und die DE-OS 1 761 333 (NK 17a) hat die Klägerin zur Illustration des technischen Hintergrunds eingeführt. Damit will sie belegen, dass bereits lange vor dem Prioritätstag des Streitpatents eine automatisierte Bestimmung der Dichte zur Voreinstellung der Farbzonen stattgefunden hat.

Auch bei diesen Druckschriften erfolgt eine zonenweise Abtastung (US 3 185 088 A, Fig 6; DE-OS 1 761 333, S 2, 1. Abs), so dass eine Zuordnung der Messwerte über flächenbezogene Aufteilung im Sinne der streitpatentgemäßen prozentualen Dichtewerte nicht erforderlich ist.

Die in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffene DE 32 34 313 A1 (NK 5) liegt dem Beanspruchten noch ferner und ist daher weder für sich noch in einer Zusammenschau geeignet, die Merkmale nach dem Patentanspruch 1 nahezulegen.

6. Die Unteransprüche 2 und 4 sowie die Unteransprüche 5 bis 8, soweit sie nicht auf Patentanspruch 3 rückbezogen sind, werden von der Patentfähigkeit des Patentanspruchs 1 mitgetragen.

IV

Die Kostenentscheidung folgt aus § 84 Abs 2 PatG iVm § 92 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit aus § 99 Abs. 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Dabei ist der Senat davon ausgegangen, dass der Umfang des beschränkten Patents wegen des Wegfalls der Alternative der Ermittlung der prozentualen Dichtewerte unmittelbar aus den durch Abtastung der Druckvorlagen gewonnenen Dichtewerten nur noch 60 % des Umfangs der erteilten Fassung entspricht.

Winkler

Bork

Bülskämper

Kätker

Reinhardt

Be