



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Xa ZR 170/05

Verkündet am:
19. November 2009
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der Xa-Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 19. November 2009 durch die Richter Prof. Dr. Meier-Beck, Keukenschrijver, die Richterin Mühlens und die Richter Dr. Berger und Dr. Bacher

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das am 31. August 2005 verkündete Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts wird auf Kosten der Klägerin mit der Maßgabe zurückgewiesen, dass sich die Patentansprüche 4 bis 7 auf den geänderten Patentanspruch 1 zurückbeziehen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

- 1 Die Beklagte ist Inhaberin des unter anderem mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 401 241 (Streitpatents), das am 16. Februar 1989 unter Inanspruchnahme der Priorität einer deutschen Patentanmeldung vom 17. Februar 1988 angemeldet worden und im Verlaufe des Rechtsstreits durch Zeitablauf erloschen ist. Es betrifft ein Verfahren zur Erfassung von Druckflächenbedeckungsdaten zur Steuerung von Farb-

zonenschrauben an Offsetdruckmaschinen und umfasst acht Patentansprüche. Im Einspruchsverfahren ist es von der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts aufrechterhalten worden. Patentanspruch 1 lautet in der Verfahrenssprache Deutsch:

"Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungsdaten für Druckmaschinen (80) mit einstellbaren Farbzonenschrauben zur partiellen Dosierung der Farbmengen in den einzelnen Zonen (55, 56) des Druckwerks 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 Druckwerks 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."

2 Die Klägerin greift mit der Nichtigkeitsklage das Streitpatent insgesamt an. Die Lehre des Streitpatents sei nicht ausführbar, jedenfalls dann nicht, wenn der ausführende Fachmann nicht zugleich Informatiker sei. Im Übrigen sei die Lehre des Streitpatents nicht neu und beruhe jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

3 Die Beklagte hat das Streitpatent ohne Patentanspruch 3 und mit folgender Fassung des Patentanspruchs 1 verteidigt:

"Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungsdaten für Druckmaschinen (80) mit einstellbaren Farbzonenschraubensystemen zur partiellen Dosierung der Farbmengen in den einzelnen Zonen (55, 56) des Druckwerks 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 Druckwerks 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) in einem Rechner (60) aus modifizierten Dichtewerten ermittelt werden, wobei die modifizierten Dichtewerte gewonnen werden, indem die durch Abtastung der Druckvorla-

gen (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."

4 Das Patentgericht hat die Klage abgewiesen, soweit sie sich gegen das Streitpatent im verteidigten Umfang richtet, und das Streitpatent im Übrigen für nichtig erklärt.

5 Gegen dieses Urteil hat die Klägerin Berufung eingelegt. Sie beantragt, das europäische Patent 0 401 241 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland insgesamt für nichtig zu erklären.

6 Die Beklagte tritt dem Rechtsmittel entgegen. Eine Anschlussberufung, mit der sie Feststellungsanträge zur Entscheidung stellen wollte, hat sie in der mündlichen Verhandlung zurückgenommen.

7 Als gerichtlicher Sachverständiger hat Dr.-Ing. J. H. , emeritierter Professor für Feingerätebau und Mikrotechnik der Technischen Universität M. , ein schriftliches Gutachten erstellt, das er in der mündlichen Verhandlung ergänzt und erläutert hat.

Entscheidungsgründe:

- 8 Die zulässige Berufung hat keinen Erfolg. Der Senat hat lediglich klargestellt, dass sich Patentansprüche 4 bis 7 auf den durch das angefochtene Urteil geänderten Patentanspruch 1 zurückbeziehen.
- 9 I. Die Nichtigkeitsklage ist, auch nachdem das Streitpatent erloschen ist, zulässig. Die Klägerin, die wegen Verletzung des Streitpatents gerichtlich in Anspruch genommen wird, hat aus diesem Grund weiterhin ein Rechtsschutzbedürfnis für den Antrag auf Nichtigklärung des Streitpatents (vgl. BGH, Urte. v. 24.4.2007 - X ZR 201/02, GRUR 2008, 90 - Verpackungsmaschine; Urte. v. 16.10.2007 - X ZR 226/02, GRUR 2008, 60 - Sammelhefter II; Sen.Urte. v. 30.4.2009 - Xa ZR 92/05, GRUR 2009, 746 - Betrieb einer Sicherheitseinrichtung; st. Rspr.).
- 10 II. Das Patentgericht hat die Nichtigkeitsklage zu Recht abgewiesen, soweit das Streitpatent von der Beklagten verteidigt worden ist.
- 11 1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Erfassung von Druckflächenbedeckungsdaten für Offsetdruckmaschinen. An diesen lässt sich die Menge der Farbzugabe für einzelne Zonen des Druckzylinders mittels Farbzonenkontrollschrauben einstellen (Beschreibung Sp. 1 Z. 8-12). Mit Hilfe der nach der Lehre des Streitpatents erhaltenen Dichtewerte sollen die Farbzonenkontrollschrauben gesteuert werden.

12 Je nach Größe der zu bedruckenden Fläche wird für die einzelnen Zonen, in die der Druckzylinder unterteilt ist, eine unterschiedlich große Farbmenge benötigt. Das Streitpatent schildert am Beispiel verschiedener Druckschrifteneinrichtungen und Verfahren als bekannt, bei denen die partielle Flächenbedeckung einer Druckseite abgeschätzt, entsprechend die Zonenschrauben der Farbwerte eingestellt und während des Druckbeginns im Wechsel durch Verstellen und wiederholte Begutachtung der gedruckten Seite die Zonenschrauben auf die richtige Farbmenge einreguliert werden. Bei modernen Offsetdruckmaschinen lasse sich diese Farbzufuhr automatisch per Programm von einer Zentrale aus steuern. Dazu könnten auch vor Druckbeginn ermittelte Deckungswerte eingegeben werden. Diese Daten würden dazu mittels Farbdichtemessgeräten durch Grobabtastung von belichteten Filmnegativen ermittelt und über eine Schnittstelle dem Steuerungssystem zugeleitet. Bei diesen Verfahren sei eine separate Abtastung der belichteten Filmnegative erforderlich, was einen weiteren Arbeitsschritt bedinge. Es sei ein zusätzliches Abtastgerät erforderlich, und durch die Art der Grobabtastung sei eine relativ ungenaue Ermittlung der Einstelldaten gegeben. Demgegenüber will das Streitpatent ein Verfahren angeben, mit dem die Einstelldaten für die Zonenschrauben einfacher und genauer erfasst und für die Druckmaschinen bereitgestellt werden.

13 Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung gibt zur Lösung dieses Problems ein Verfahren zur Erfassung von Druckvorlagenoberflächenbedeckungsdaten für (Offset-)Druckmaschinen mit einstellbaren Farbzonenkontrollschrauben zur partiellen Dosierung der Farbmengen in den einzelnen Zonen des Druckwerks während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlagen mit folgenden Merkmalen an:

1. Vor dem Druck werden die partiellen Flächenbedeckungen der Druckvorlagen ermittelt, indem
 - 1.1 die Druckvorlagen bildpunkt- und zeilenweise abgetastet und
 - 1.2 Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten gewonnen werden.
2. Die Ermittlung der Dichtewerte erfolgt
 - 2.1 bei der bildpunkt- und zeilenweisen Aufzeichnung von Filmen zur Herstellung von Offsetdruckformen oder
 - 2.2 bei der Direktaufzeichnung von Offsetdruckplatten.
3. Aus den Dichtewerten werden modifizierte Dichtewerte gewonnen, indem
 - 3.1 die durch Abtastung der Druckvorlagen gewonnenen Dichtewerte von Segmenten mehrerer nebeneinander liegender Zeilen zu Feldern zusammengefasst werden,
 - 3.2 für jedes Feld ein mittlerer Dichtewert aus den Dichtewerten des betreffenden Feldes berechnet wird und
 - 3.3 die berechneten mittleren Dichtewerte der einzelnen Felder in einem größeren Zeilenraster gespeichert werden.
4. In einem Rechner werden aus den modifizierten Dichtewerten prozentuale Dichtewerte als Einstellwerte für die einzelnen Farbzonenkontrollschrauben mittels dazu erstellter Masken bestimmt.
5. Die Masken enthalten die Zuordnungen der prozentualen Dichtewerte zu den einzelnen Zonen des Druckwerks in Bezug auf die Satzfläche der Druckvorlagen, auf das Registersystem der Druckmaschine und auf die Kenndaten der Druckvorlagen.
6. Die prozentualen Dichtewerte werden
 - 6.1 für eine spätere Verwendung gespeichert oder
 - 6.2 direkt an die Druckmaschine weitergegeben.
7. Die [so ermittelten] partiellen Flächenbedeckungen werden zur Einstellung der Farbzonenkontrollschrauben mittels einer diese beeinflussenden Zonensteuerung verwendet.

Damit lehrt Patentanspruch 1 ein Verfahren, bei dem Druckvorlagen zur Gewinnung von Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten bildpunkt- und zeilenweise von einem Scanner abgetastet werden (Merkmal 1.1). Die Abtastung dient einerseits zur Aufzeichnung von Filmen zur Herstellung von Offsetdruckformen oder zur Direktaufzeichnung von Offsetdruckplatten (Merkmal 2),

andererseits werden hierbei Dichtewerte für die Voreinstelldaten der Zonensteuerung gewonnen (Merkmal 1.2). Aus diesem Zusammenhang ergibt sich, dass die Druckvorlage zwar größer (Sp. 7 Z. 18-37), aber nicht kleiner als die Druckplatte sein kann; die Streitpatentschrift versteht darunter die Vorlage, die zur Aufzeichnung der Offsetdruckplatte verwendet wird. Daraus folgt, dass erfindungsgemäß die Aufzeichnungsdaten nicht einzelner Bildelemente, sondern der so verstandenen Druckvorlage ermittelt werden. Die gewonnenen Dichtewerte sind keine "binären", sondern, wie es der gerichtliche Sachverständige ausgedrückt hat, "analoge" Werte. Dies bedeutet, dass für jeden einzelnen Bildpunkt nicht nur die Dichtewerte 0 oder 1, sondern auch Zwischenwerte angegeben werden können. Die Lehre des Streitpatents unterscheidet sich darin von der Lehre nach der japanischen Offenlegungsschrift Sho 62-170346 (D 4), bei der nach den Ausführungen in der Beschreibung des Streitpatents (Sp. 2 Z. 28-31) für jeden Bildpunkt nur ein binärer Wert ermittelt wird. Dies hat Auswirkungen auf die anschließende Bildung von Mittelwerten. Während es nach dem Ansatz der japanischen Offenlegungsschrift ausreicht, die Zahl der Bildpunkte mit dem binären Dichtewert 1 (Pixel) zu zählen, werden nach der Lehre des Streitpatents die Dichtewerte der einzelnen Bildpunkte, die auch Zwischenwerte zwischen 0 und 100 Prozent aufweisen können, aufaddiert (Sp. 6 Z. 19-24). Mit welcher Abstufung die möglichen Zwischenwerte für die einzelnen Bildpunkte ermittelt werden, ist in der Streitpatentschrift nicht festgelegt.

15

Die Umsetzung in Daten zur Steuerung der Farbzonenkontrollschrauben erfolgt in der Weise, dass die Dichtewerte der einzelnen Zeilen in Segmente zerlegt und mit entsprechenden Segmenten der Folgezeilen zu (vorzugsweise quadratischen) Feldern zusammengefasst werden (Sp. 4 Z. 50-55, Merkmal 3.1). Aus den aufaddierten Dichtewerten der im Feld liegenden Bildpunkte wird ein Mittelwert pro Feld berechnet (Sp. 6 Z. 19-24, Merkmal 3.2). Die middle-

ren Dichtewerte werden als Grobbild in den Speicher eines Rechners übertragen (Sp. 6 Z. 24-30, Merkmal 3.3). Im Rechner werden aus den so modifizierten Dichtewerten prozentuale Dichtewerte als Einstellwerte für die Farbzonenkontrollschrauben "mittels Masken" bestimmt (Merkmal 4). Dies bedeutet, wie sich aus der Erörterung mit dem gerichtlichen Sachverständigen ergeben hat, dass auf die Grobdaten eine Matrix angewendet wird, mit der Folge, dass außerhalb der Matrix liegende Datenbereiche ausgeblendet werden. Die Masken ordnen die prozentualen Dichtewerte den einzelnen Zonen des Druckwerks zu. Zur richtigen Zuordnung der Feldwerte zu den Druckzonen müssen gemäß Merkmal 5 die Satzfläche der Druckvorlagen, das Registersystem der Druckmaschine und die Kenndaten der Druckvorlagen berücksichtigt werden. Bei dem in der Beschreibung geschilderten Ausführungsbeispiel wird hierzu zunächst eine dem gesamten Satzspiegel der zu druckenden Seite entsprechende erste Maske erstellt und über die gespeicherten Grobzeilen gelegt (Sp. 6 Z. 39-42). In einem Rechenvorgang werden dann die mittleren Dichtewerte der Felder, die in den Satzspiegel fallen, zur Berechnung der Zonenschraubeneinstellwerte herangezogen, indem eine zweite Maske über die gespeicherten Grobzeilen gelegt wird, die die Breite und relative Lage der Zonen des Druckwerks in Bezug auf den Satzspiegel wiedergibt (Sp. 6 Z. 44-51). Sodann wird aus den mittleren Dichten der Felder einer jeden Grobzeile und Zone der zweiten Maske ein mittlerer prozentualer Dichtewert berechnet, bei dem berücksichtigt wird, mit welchem prozentualen Flächenanteil das jeweilige Feld in der Zone liegt (Sp. 6 Z. 55-57). Schließlich wird für jede Zone aus allen in die Zone fallenden Dichtewerten ein Gesamtmittelwert pro Zone ermittelt (Sp. 6 Z. 57 - Sp. 7 Z. 3), der an die Zonensteuerung der Druckmaschine weitergegeben wird (Merkmal 6.2). Die Zonensteuerung nimmt daraufhin die Einstellung der Zonenschrauben vor (Sp. 5 Z. 9-13, Merkmal 7). Bei diesem - Patentanspruch 4 entsprechenden - Ausführungsbeispiel ist allerdings bereits der Fall

berücksichtigt, dass Feld- und Zonengrenzen nicht übereinstimmen. Merkmal 5 ist allgemeiner formuliert und verlangt von der Maske lediglich eine eindeutige Zuordnung der Dichtewerte bestimmter Felder zu einer bestimmten Zone.

16 2. Das Patentgericht hat die ausführbare Offenbarung der Erfindung und die Patentfähigkeit des vorstehend erläuterten Gegenstands bejaht und zur Begründung ausgeführt:

17 Der Fachmann, der sich im Prioritätszeitpunkt üblicherweise mit der Ermittlung von zur Verarbeitung durch eine Zonensteuerung geeigneten Einstellwerten für die Farbzonenschrauben befasst habe, sei in der Regel ein Ingenieur des Maschinenbaus oder der Elektrotechnik gewesen. Ein solcher Ingenieur habe schon Ende der 1970er Jahre regelmäßig im Rahmen seines Studiums eine Programmierausbildung erhalten. Er sei damit in der Lage gewesen, programmtechnische Abläufe zu verstehen und auch selbst Anwendungsprogramme zu erstellen, insbesondere auch für die Handhabung und Verarbeitung von Daten. Er sei daher in der Lage gewesen, die Lehre des Streitpatents in der Praxis zu realisieren. Die Patentschrift gebe ihm mit den Hinweisen auf die Masken und die flächenbezogen prozentualen Dichtewerte aus feldweise gemittelten, modifizierten Dichtewerten dazu die entscheidende Richtung an.

18 Das Verfahren nach Patentanspruch 1 des Streitpatents in der verteidigten Fassung sei neu, insbesondere zeige keines der bekannten Verfahren die Bildung von den Druckzonen über Masken zugeordneten prozentualen Dichtewerten, die aus durch Abtastung der Vorlagen gewonnenen modifizierten Dichtewerten ermittelt seien.

- 19 Bei dem der japanischen Offenlegungsschrift Sho 59-96955 (D 8) entnehmbaren Verfahren würden einzelne Bestandteile eines zu erzeugenden Druckbilds an mehreren Eingabegeräten eingegeben und an einem Anzeigegerät in einem Layoutprozess zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Dabei entstehe ein zur Aufzeichnung eines Offsetdruckfilms dienender Datensatz, bei dem die Einstellwerte für die Farbzonen durch zonenweise Zählung der schwarzen Punkte (Pixel) der auf den Film aufzuzeichnenden Zeichen ermittelt würden. Nach der Lehre des Streitpatents dagegen würden durch Abtasten der Druckvorlage ermittelte Dichtewerte der Bildpunkte bestimmt und der Zone zugeordnet. Diese beiden Vorgehensweisen führten zu grundsätzlich unterschiedlichen Ergebnissen und daher zu unterschiedlichen Farbzoneneinstellungen, denn die Anzahl der schwarzen Punkte führe zu einem anderen Bedeckungswert, da die Überlagerung von Bildpunkten nicht berücksichtigt werde. Schon gar nicht führe die D 8 zur Ermittlung prozentualer Dichtewerte über modifizierte Dichtewerte im Sinne des Merkmals 3. Diese Überlegungen träfen auch auf die zu der Offenlegungsschrift Sho 59-96955 vorgelegten Anmeldeunterlagen zu, da auch dort die Pixel gezählt würden.
- 20 In der britischen Patentanmeldung 2 166 235 (D 3) und der damit inhaltsgleichen deutschen Offenlegungsschrift 35 27 500 (D 3a) werde ein Verfahren zum Sammeln von Daten beschrieben, die für die Einstellung der Zufuhrmengen von Druckfarben in Abhängigkeit von der Dichte von *Bildvorlagen* geeignet seien. Die Abtastung der Bildvorlagen erfolge abschnittsweise in Abtastbereichen derselben, die wiederum in Flächenanteile unterteilt würden, aus denen bildelementweise die Dichtewerte bestimmt würden. Die gegenseitige Lagebeziehung der Einzelbilder auf der Druckplatte werde in einem gesonderten - gegebenenfalls elektronisch ausgeführten - Layoutschritt bestimmt. Erst aus der Zusammenführung der Einzelbilder im Layout werde die Farbmenge

bestimmt. Es werde jedoch nichts darüber ausgesagt, wie die Zoneneinstellwerte aus den ermittelten Flächenbedeckungswerten ermitteln seien.

21 Bei dem Verfahren nach der veröffentlichten europäischen Patentanmeldung 142 469 (D 1) werde ein Verfahren zur Regelung der Farbführung bei einer Offset-Druckmaschine vorgestellt, bei dem die Farbzonenkontrollschrauben durch Vergleich von an einer Referenz (Druckform, zugehöriger Rasterfilm, Gutbogen) gemessenen Remissions-Sollwerten mit im Fortdruck am Druckerzeugnis gemessenen Remissions-Istwerten in einem Regelkreis eingestellt würden. Dabei würden die Referenz und das Druckerzeugnis in Bildelemente aufgeteilt, aus denen die jeweiligen Flächenbedeckungen ermittelt würden. Feste Einstellwerte für die Farbzonen würden jedoch nicht vorgegeben. Soweit darauf verwiesen werde, dass die Remissions-Sollwerte auch aus bei der Herstellung der Druckformen bzw. Rasterfilme anfallenden Flächenbedeckungsdaten stammen könnten, sei damit nicht auf die Abtastung einer Druckvorlage im Sinne des Streitpatents verwiesen; die Daten könnten auch aus einer elektronisch durchgeführten Bogenmontage (etwa nach Art der D 3a oder der D 8) stammen.

22 Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 sei auch nicht nahegelegt gewesen:

23 Aus mehreren vorgelegten Druckschriften ergebe sich zwar, dass es zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents grundsätzlich bekannt gewesen sei, Bildbereiche von Vorlagen über Masken Flächenbereichen eines gewünschten Druckerzeugnisses zuzuordnen bzw. Mittelwerte flächenanteilig oder nach Farbwertstufen zu bilden. Dies habe dem Fachmann jedoch keine Anregung zu einer erfindungsgemäßen Maskierung gegeben. Es ergebe sich aus keiner der

entgegengehaltenen Schriften ein Hinweis auf Satzspiegel und Zonenkonstellationen darstellende Masken zur Gewinnung von Zoneneinstellwerten im Sinne des Patentanspruchs 1.

24 3. Soweit die Berufung weiterhin mangelnde Ausführbarkeit geltend macht, hat sie damit keinen Erfolg.

25 Die Erörterung mit dem gerichtlichen Sachverständigen hat die Beurteilung des angesprochenen Fachmanns durch das Patentgericht im Wesentlichen bestätigt. Nach den Ausführungen des Sachverständigen waren Fachleute, die sich zum Zeitpunkt der Anmeldung auf dem Gebiet der Offsetdruckmaschinen mit der Entwicklung von Neuerungen befassten, typischerweise Hochschul- oder Fachhochschulabsolventen auf dem Gebiet des Maschinenbaus, der Feinwerktechnik oder der Elektrotechnik mit Berufserfahrung auf dem Gebiet der Druckmaschinen. Ein solcher Fachmann verfügte auch über Grundlagenwissen in Programmierung und Bildverarbeitung, das es ihm grundsätzlich ermöglichte, die ihm bekannten Masken an die Erfordernisse der Farbzoneneinstellung anzupassen. Auch der im Verletzungsprozess vom Landgericht Düsseldorf bestellte Sachverständige Prof. Dr.-Ing. K. hat im Kern nichts anderes angenommen (Anl. NBE 13, S. 20 f.); er hat lediglich stärkeres Gewicht auf die Qualifikation zur Entwicklung von Algorithmen und Programmen gelegt. Darauf kommt es jedoch schon deswegen nicht an, weil der Druckfachmann, falls er die Erstellung der erfindungsgemäßen Masken nicht in allen Einzelheiten beherrscht haben sollte, jedenfalls erkennen konnte, dass er diese Aufgabe durch Hinzuziehung eines EDV-Fachmanns bewältigen konnte (vgl. BGH, Urt. v. 29.9.2009 - X ZR 169/07, Tz. 29 - Diodenbeleuchtung, zur Veröffentlichung bestimmt). Dass die Erfindung jedenfalls mit dessen Hilfe ausgeführt werden konnte, zieht auch die Klägerin nicht in Zweifel.

- 26 4. Das Patentgericht hat auch zu Recht die Lehre des Streitpatents für neu erachtet. In keiner der Druckschriften, auf die sich die Klägerin in der Berufungsinstanz insoweit bezogen hat (D 1, D 3/3a und D 4/8) wird ein Verfahren mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 des Streitpatents beschrieben.
- 27 a) Die veröffentlichte europäische Patentanmeldung 142 469 (D 1) betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Regelung der Farbführung bei einer Offset-Druckmaschine. Nach der Beschreibung wird die Beurteilung der Druckqualität und Regelung der Farbführung üblicherweise mit Hilfe von standardisierten Farbkontrollstreifen durchgeführt, die densitometrisch ausgewertet werden. Sei die Verwendung eines Farbkontrollstreifens, was in der Praxis häufig vorkomme, nicht möglich, müsse die Farbführung aufgrund visueller Beurteilung der Druckerzeugnisse von Hand gesteuert werden. Dem soll dadurch abgeholfen werden, dass eine Möglichkeit aufgezeigt wird, wie die Farbführung bei einer Druckmaschine ohne Verwendung eines Farbkontrollstreifens automatisch gesteuert werden kann.
- 28 Dazu wird für die einzelnen Druckfarben eine Referenz insbesondere in Form der jeweiligen Druckplatte oder des ihr zugrunde liegenden Films in eine Vielzahl von Bildelemente eingeteilt und für jedes Bildelement die Flächenbedeckung ermittelt. Aus den ermittelten Messwerten wird ein Remissions-Sollwert errechnet, welchen das betreffende Bildelement der Druckerzeugnisse für die jeweilige Druckfarbe aufweisen soll, wenn mit richtig eingestellter Farbführung gedruckt wird. Ob dies der Fall ist, wird mittels in ähnlicher Weise am Druckprodukt ermittelten Remissions-Istwerten überprüft, gegebenenfalls wird nachreguliert. Anders als im Streitpatent wird also nicht nur eine Steuerung, sondern eine Regelung beschrieben. Das Abtasten der Druckplatten oder der Rasterfilme dient der Ermittlung von Vergleichswerten für die Steuerung.

29 Das Abtasten der Druckplatten oder der Rasterfilme entspricht nicht den Merkmalen 1 und 2 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents, denn es erfolgt keine Auswertung der Druckvorlage bei der Aufzeichnung von Filmen zur Herstellung von Offsetdruckformen oder bei der Direktaufzeichnung von Offsetdruckplatten.

30 Allerdings erwähnt die D1, dass anstelle des Abtastens der Druckplatten oder der Rasterfilme auch die Verwendung von Abtastdaten, die bei der Herstellung der Lithofilme bzw. der Druckplatten anfallen, möglich sei (S. 11 Abs. 2). Es wird jedoch nicht ausgeführt, wie im Einzelnen der Vorschlag verwirklicht werden kann. Die D 1 sieht zur Ermittlung der Remissions-Sollwerte die Aufteilung der Vorlage in eine Vielzahl von (quadratischen, s. Fig. 2) Bildelementen E vor. Zur Erreichung einer möglichst hohen Genauigkeit sollen die Bildelemente möglichst klein gewählt werden (S. 6 unten). Als natürliche, jedoch in der Praxis aus technischen und vor allem wirtschaftlichen Gründen nicht erreichbare untere Grenze wird dabei die Rasterfeinheit genannt (S. 6 unten/S. 7 oben). Jedes Bildelement E wird in eine größere Anzahl von (ihrerseits quadratischen, Figur 3) Subelementen SE unterteilt und die Flächenbedeckung für jedes dieser Subelemente bestimmt (S. 7 Abs. 3). Für jedes Subelement SE wird aus der Flächenbedeckung anhand der zuvor tabellarisch ermittelten Druckkennlinie unter Berücksichtigung des Übereinanderdrucks ein Remissions-Subsollwert RS_S berechnet. Aus den RS_S -Werten jedes Bildelements E wird durch arithmetische Mittelung der Remissions-Sollwert R_S des betreffenden Bildelements E berechnet (S. 8 Abs. 1). Dabei kann die Größe der Subelemente SE etwa 0,25 bis 25 mm² betragen, als praktisches Beispiel wird etwa 1 mm² angegeben. Dies zeigt, dass die D 1 eine bildpunktweise Erfassung von Dichtewerten nicht zulässt, sondern nur eine verhältnismäßig grobe Abtastung ermöglicht, wie sie die Plattenscanner erlaubten, die auf Seite 3 der Be-

schreibung als geeignete Abtasteinrichtung erörtert werden. Die Beurteilung des Patentgerichts, dass mit der abschließenden Bemerkung in der Beschreibung nicht auf die Abtastung einer Druckvorlage im Sinne des Streitpatents verwiesen werde, erweist sich damit als zutreffend.

- 31 b) Die deutsche Offenlegungsschrift 35 27 500 (D 3a) betrifft ein Verfahren zur Sammlung von Daten, die für die Einstellung der Zufuhrmengen von Druckfarben geeignet sind. Die Druckschrift bezeichnet es als verhältnismäßig einfach, die "in einem Bild" benötigten Druckfarbenmengen zu berechnen, wenn eine Druckplatte in ihrer Gesamtheit "auf einmal" (d.h. wohl in einem Abtastvorgang) durch einen Farbscanner, wie etwa einen Layoutscanner, hergestellt werde. Dies sei jedoch nicht der Fall, wenn Farbauszugsdruckplatten Bildvorlage für Bildvorlage unter Montage, Bildbeschneidung, Bildung von Ausschnittsmasken und dergleichen in aufeinander folgenden Schritten hergestellt werden müssten. Selbst wenn vorab die benötigten Farbmengen für die einzelnen Bildvorlagen bestimmt würden, sei es ein sehr komplexes Unterfangen, diese Mengen während der Druckplattenherstellungsschritte Fläche für Fläche in Übereinstimmung mit den vorgeschriebenen Layoutbedingungen aufzusummieren. Die Entgegenhaltung schlägt "zur Schaffung einer ausreichenden Layoutflexibilität" vor, jede Druckfläche in kleine Bereiche zur Abfrage der dort benötigten Druckfarbenmengen zu unterteilen, "Bildeinheit für Bildeinheit (d.h. Bereich für Bereich)" die benötigten Druckfarbenmengen zu berechnen und auf diese Weise Daten über die für die jeweiligen Flächen auf der Gesamtdruckplatte benötigten Farbmengen "in Übereinstimmung mit der Art der Bildmontage, Beschneidung usw." zu gewinnen. Daraus wird bereits deutlich, dass entgegen den Merkmalen 1.1 und 2 nicht Druckvorlagen (notwendigerweise nach dem Layout) gemessen werden, sondern Bildvorlagen, was die nachfolgende Berücksichtigung des Layouts erfordert, um so zum Schluss Daten über die für

die Zonen der Druckplatte benötigten Farbmengen zu gewinnen (s. auch S. 25 Z. 15-21).

32 Zu diesem Zweck werden kleine Bildbereiche, aus welchen die Mengen der dort benötigten Farben abgefragt werden, in gleiche Flächen vorzugsweise quadratischer Form unterteilt. Die Abfragebereiche werden so zusammengesetzt, dass ihre Grenzen einander berühren. Die Teilbilder werden vor der Erstellung der Druckvorlage erfasst, die Dichtewerte werden aufsummiert und gemittelt in Form von Prozenhalbtonpunktflächen und sodann in einem vergrößerten Raster gespeichert. Dies dürfte mit der Maßgabe, dass nicht die Druckvorlage abgetastet wird, Merkmal 3 entsprechen. In einer nachfolgenden Aufbereitungsstufe wird eine weitere Datei für Halbtonpunktsummendaten bezüglich der fertigen Druckplatte in Übereinstimmung mit der ungefähren Anordnung der einzelnen Bilder auf der Druckplatte und der Art und Weise der Abschneidmaske und Ausschnittsbildung erstellt. Auf diese Weise wird das Verfahren, wie es einleitend heißt, "mit dem Problem fertig", dass Bildbereiche, die vom Scanner abgetastet wurden, beim nachfolgenden Layoutvorgang, entfallen können (S. 7 Z. 23-28).

33 Mithin werden zwar im Ergebnis die Farbmengen für Druckplattenbereiche bestimmt. Der wesentliche Unterschied zur Lehre des Streitpatents liegt aber, wie das Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, darin, dass Bildvorlagen und nicht die Druckvorlage erfasst werden. Es heißt demgemäß in der Entgegnung, ein Ziel der Erfindung sei die Schaffung eines Verfahrens zur einfachen Bestimmung der Mengen der jeweiligen Farben auf einer Druckplatte, die durch manuelles Aufziehen gewonnen werden solle (S. 25 Z. 15-18). Soweit die D 3a bemerkt, die Erfindung sei "ohne weiteres auch auf einem ... Layout-Scanner anwendbar", wie sie in letzter Zeit zur elektronischen Ausführung

des Layouts entwickelt worden seien, indem das geschilderte Verfahren mittels eines Rechners durchgeführt werde (S. 25 Z. 8-21), wird auch damit kein Verfahren nach den Merkmalen 1 bis 3 der Lehre des Streitpatents dargestellt; Bilderfassung und Layout bleiben vielmehr getrennt.

34 c) Bei den Verfahren nach den japanischen Offenlegungsschriften (D 4 und D 8) wird die gesamte Fläche einer Druckplatte elektronisch erfasst und in ein Punktbild umgewandelt. Der dabei in einem Rechner entstehende Datensatz wird zur Aufzeichnung eines der Herstellung einer Druckplatte dienenden Films verwendet. Bei der Herstellung der Druckvorlage wird die Anzahl der aufgezeichneten Punkte zonenweise gezählt und gespeichert. Entsprechend der Anzahl der aufgezeichneten Punkte wird die Farbmenge, die der Rotationsdruckmaschine zugeführt wird, an den Farbmengensteuerungen für jede Zone der Druckplatte einzeln gesteuert.

35 Es werden auf diese Weise keine abgestuften Dichtewerte gewonnen, sondern binäre Daten, indem jedem Bildpunkt (Pixel) nur ein Bit zugeordnet wird. Bei der Herstellung der Druckformvorlage wird die Anzahl der schwarzen Punkte darauf mittels der im Plotter angeordneten Zähler unterteilt in mehrere Segmente ermittelt (D 8, deutsche Übers. S. 228 Abs. 4). Es handelt sich somit um eine dekodierte vollständige Information über die Pixelfolge. Aus dieser Datei wird unmittelbar abgeleitet, wie viel Farbe in eine Zone zu geben ist. Die Farbmenge wird für jedes Segment einzeln reguliert. Es wird die Anzahl der aufgezeichneten Punkte in jedem Segment ermittelt und entsprechend der Anzahl der aufgezeichneten Punkte die Farbmenge für jedes Segment gesteuert (D 8, deutsche Übers. S. 228 Abs. 1 und 2). Eine Verkleinerung dieser Datenmenge durch Bildung von Mittelwerten ist nicht vorgesehen. Die Menge der

anfallenden Daten wird schon dadurch beschränkt, dass für jeden Punkt nur ein binärer Wert ermittelt wird.

36 5. Die D 1, D 3/D 3a und D 4/8 legten für den Fachmann die Lehre des Streitpatents auch weder einzeln noch in ihrer Gesamtheit nahe.

37 Ausgehend von der D1 hätte für den Fachmann nur dann eine naheliegende Möglichkeit bestanden, erfindungsgemäß aus der bildpunkt- und zeilenweisen Abtastung einer Druckvorlage zu Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten zu gelangen, wenn die anfallende Datenmenge zu beherrschen gewesen wäre. Dies war jedoch, wie in der Schrift hervorgehoben wird, im Prioritätszeitpunkt mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nicht zu erreichen. Auch der Einsatz eines Plattenscanners, wie er in der D 1 auf Seiten 7/8 für die Ermittlung der Flächendeckung für die Bildelemente der Druckplatten beschrieben wird, kam dazu nicht in Betracht. Wie die Datenmenge zu verringern war, konnte der Fachmann dieser Schrift ebenso wenig entnehmen wie der D 3/D 3a, bei der derartige Datenmengen nicht anfallen und die gerade zu deren Vermeidung den aufwendigen Weg geht, einzelne Bildvorlagen zu erfassen und die so gewonnenen Daten sodann mit dem Layout zu verknüpfen. Auch die Lehre der D 8 gab dazu keinen Hinweis. Bei dieser wird die Datenmenge von vornherein dadurch beschränkt, dass keine Dichtewerte ermittelt und aufaddiert, sondern nur Bildpunkte gezählt werden. Die Dichtewerte der Bildpunkte liegen außerhalb des Blickfelds der D 8.

38 Die D 3/D 3a gab dem Fachmann keine Veranlassung, zur Lehre des Streitpatents zu gelangen, weil ihr Ausgangspunkt nicht die Druckvorlage, sondern das Einzelbild ist und Bilderfassung und Layout getrennt bleiben.

39

Erst recht konnte der Fachmann der D 8 keine Anregung entnehmen, aus der bildpunkt- und zeilenweisen Abtastung einer Druckvorlage zu Aufzeichnungsdaten in Form von Dichtewerten zu gelangen und diese sodann durch eine Mittelwertbildung nach der Lehre des Streitpatents zu modifizieren. Beides ergab bei einem Verfahren, bei dem die Einstellung der Farbenkontrollschrauben unmittelbar aus der durch Zählen der Pixel ermittelten Summe der Bildpunkte in einer Zone abgeleitet wird, keinen Sinn. Mit der Ermittlung von Dichtewerten zusätzlich zu oder an Stelle der Ermittlung von Pixeldaten hätte der Fachmann ein wesentliches Merkmal der in D 8 beschriebenen Lehre aufgegeben und einen völlig anderen Ansatz gewählt. Zur Bildung von Mittelwerten aus den Pixeldaten bestand kein Anlass, weil der Umfang dieser Daten von vornherein beschränkt war und eine Zusammenfassung zu Mittelwerten zu weiteren Ungenauigkeiten geführt hätte.

40 6. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 3 PatG in Verbindung mit § 97 Abs. 1 ZPO.

Meier-Beck

Keukenschrijver

Mühlens

Berger

Bacher

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 31.08.2005 - 4 Ni 23/04 (EU) -