

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
4. September 2002

4 Ni 7/01

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das deutsche Patent 197 22 073

hat der 4.Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 4. September 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dipl.-Phys. Kalkoff, Müllner und Dipl.-Phys. Dr. Hartung

für Recht erkannt:

Das deutsche Patent 197 22 073 wird im Umfang des Anspruches 1 für nichtig erklärt.

Im übrigen wird die Klage abgewiesen.

Die Klägerin trägt $\frac{3}{4}$, die Beklagte $\frac{1}{4}$ der Kosten des Rechtsstreits.

Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120% des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 27. Mai 1997 angemeldeten deutschen Patents 197 22 073 (Streitpatent), das ein Verfahren und einen Zeilendrucker für die digitale Ausgabe und farbmetrische Messung von farbigen Bildern betrifft und 15 Patentansprüche umfasst. Die Patentansprüche 1 und 2 haben folgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zur Farbcharakterisierung von digitalen Farbausgabegeräten beim sogenannten Color Management, wobei die die Testform repräsentierenden Farbsteuerdaten der Testformfarbfelder dem Farbausgabegerät computerisiert vermittelt, die Testfelder der ausgegebenen Testform farbmetrisch gemessen und die Farbmeßdaten per Computer erfaßt werden, **gekennzeichnet**

durch die Verwendung eines digitalen Zeilendruckers als Farbausgabegerät, mit dessen Druckermechanik gleichzeitig beim Farbausdrucken oder am fertigen Farbausdruck ein für farbmetrische Remissionsmessungen ausgebildeter Farbmeßkopf mit der Druckermechanik über die bedruckte Fläche geführt und dabei die zu ermittelnden, in das Farbprofil umzusetzenden Normspektralwerte oder davon abgeleitete Farbwerte unter Aufrechterhaltung der auf einem Weißstandard vorgenommenen Ausgangskalibration gemessen werden.

2. Zeilendrucker zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus einem Gehäuse (1), Einrichtung (2, 3) zur Papierzufuhr und Papierausgabe, einem quer zum Papiervorschub beweglichen Druckerschlitten (4) samt Druckkopf (5) und flexiblem Druckerkabel (10), einer Transportwalze (9) für den Papiervorschub und einem Druckercontroller für die Steuerung der Druckfunktionen, dadurch gekennzeichnet, daß am Druckerschlitten (4) des Zeilendruckers anstelle oder neben dem Druckkopf (5) ein eine Meßlichtlampe (22) mit vorgeschalteter Optik, drei Photoelemente (24) mit vorgeschalteten Linsen und Tristimulusfiltern (25) und einer Verstärkerelektronik (14, 26, 45) enthaltener Farbmeßkopf (11, 18, 40) für Remissionsmessungen fixierbar angeordnet ist, der mit seiner Meßöffnung gegen die Papierdurchlaufebene orientiert und der mit seiner inner- oder außerhalb des Druckers angeordneten Steuer- und Auswertelektronik (46) verbunden ist, und daß im Drucker ein Weißstandard (17) für die Kalibration des Farbmeßsystems, vom Farbmeßkopf (11, 18, 40) erreichbar, an einem Ende der Führungsbahn (7) des Druckerschlittens (4) angeordnet ist."

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 2 zurückbezogenen Patentansprüche 3 bis 15 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit der Behauptung, die Lehre des Streitpatents beruhe nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit, verfolgt die Klägerin das Ziel, das Streitpatent für nichtig zu erklären. Zur Begründung beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

EP 0 491 131 A1 (E1)

US 5 448 269 (E2)

DE 31 27 381 C2 (E3)

GB 2 115 145 A (E4)

US 3 376 426 (E5)

US 5 137 364 (E6)

EP 0 582 997 A1 (E7)

EP 0 144 188 A2 (E8)

US PS 5 170 047 (überreicht in der mündlichen Verhandlung)

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 197 22 073 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie ist dem Vorbringen der Klägerin entgegengetreten und hält das Streitpatent für bestandsfähig.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der der in § 22 Abs 2 iVm § 21 Abs 1 Nr 1 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist zulässig und teilweise begründet.

1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren und einen Zeilendrucker für die digitale Ausgabe und farbmetrische Messung von farbigen Bildern, wobei der Zeilendrucker besteht aus einem Gehäuse, einer Papierzuführungseinrichtung, einer Papierausgabeeinrichtung, einem quer zum Papiervorschub beweglichen Druckerschlitten samt Druckkopf und flexiblem Druckerkabel, einer Transportwalze für den Papiervorschub und einem Druckercontroller für die Steuerung der Druckerfunktion.

In der Beschreibung geht die Streitpatentschrift von einem Stand der Technik aus (DE 39 30 782 C1), bei dem eine Vorrichtung zum Ausdrucken eines Druckkontrollstreifens auf dem bedruckten Bogen bekannt sei. Diese Vorrichtung sei aufwendig und aufgrund ihrer Größe für die Kombination mit einem Zeilendrucker ungeeignet. Auch erlaube der Messzylinder dieser Vorrichtung nur Messungen auf einem in der Breite begrenzten Streifen, aber keine Messungen in der gesamten Fläche eines Bildes oder einer Testform.

Weiter sei im Stand der Technik (EP 0 764 836 A2) eine Messeinrichtung beschrieben, die aus mehreren elektrolumineszierenden Strahlern und aus einem Sensor bestehe. Diese Messeinrichtung arbeite zwar genauer als eine ähnliche, mit farbigen Leuchtdioden ausgestattete Messeinheit, könne aber nicht die für das sogenannte „Color Management“ notwendige Genauigkeit von Spektralphotometern erreichen. Nachteilig sei weiter, dass der sogenannte Weißabgleich auf dem jeweils zu bedruckenden Papier und nicht auf einem bestimmten, immer verfügbaren und der farbmetrischen Norm entsprechenden Weißstandard vorgenommen werde.

Ziel dieses sogenannten Color Managements sei es, die Farben des digitalen Ausdrucks dem Originalbild oder dem angestrebten Ergebnis auf der Druckmaschine entsprechend anzugleichen. Farb- bzw Zeilendrucker als in ein Computersystem integrierte digitale Ausgabegeräte erhielten nämlich vom Computer digitale Steuerdaten, die lediglich beinhalten, in welchem Verhältnis die einzelnen Prozessfarbenkanäle des Druckkopfes angesteuert werden sollen. Dagegen bestehe kein allgemein gültiger Zusammenhang zwischen den Steuerdaten und der auf dem Ausgabemedium tatsächlich erzeugten Farbe, da Materialeigenschaften des Bedruckstoffes und der Prozessfarben sowie Umgebungspa-

parameter wie Temperatur und Feuchtigkeit die tatsächlich entstehende Farbe bestimmen. Durch Erstellung einer mathematischen Beziehung zwischen den Farbsteuerdaten und den tatsächlich hergestellten Farben könne das Farbverhalten des Ausgabegerätes charakterisiert werden. Das - Verfahren zur Farbprofilierung umfassende - Color Management beruhe damit auf dem Prinzip, die gerätespezifischen Farbdaten von digitalen Ein- und Ausgabegeräten wie Scannern, Digitalkameras, Bildschirmen und Druckern durch Farbprofile in absolute, geräteunabhängige Farbdaten umzusetzen.

Dies geschehe dadurch, dass die CMYK-Daten (Druckfarben Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz) und die RGB-Daten (Grundfarben Rot, Grün, Blau) vor der Übertragung auf mehrere Geräte korrigiert werden, indem sie durch Messung mit einem farbmtrischen Messgerät in geräteunabhängige XYZ-Daten oder sogenannte LAB-Daten transferiert werden.

Zur Zeit erfolge die Farbcharakterisierung in drei Schritten. Dabei werde eine sogenannte Testform mit Farbfeldern erzeugt, jedes Testfeld werde farbmtrisch gemessen, und jeder übertragene Messdatensatz werde zur Berechnung des Farbprofils von einer Farbprofilierungssoftware mit den Farbsteuerdaten in eine mathematische Beziehung gesetzt. Diese Vielzahl von Testfeldern mit einem Handmessgerät zu messen, sei aber aufwendig und mühsam. Auch führe die monotone Wiederholung des Messvorgangs leicht zu Bedienungsfehlern. Schließlich erfordere die Auswertung mit einem Koordinatenmessgerät zusätzliche Arbeitsfläche und sei von der Bedienung her anspruchsvoll und technisch besonders aufwendig.

2. Vor diesem Hintergrund formuliert die Streitpatentschrift die Aufgabe, diese aufwendigen und umständlichen Vorgänge zu vermeiden und ein für das Color Management rationelleres Verfahren zu schaffen. Weiter solle ein Zeilendrucker der genannten Art zur Durchführung des Verfahrens dahingehend umgestaltet werden, dass ein solches Gerät neben der ihm eigenen Funktion des Druckens die farbmtrische Messung und gegebenenfalls auch die Berechnung und die Anwendung des Farbprofils ausführt, um damit den Ablauf der Farbprofilierung zu automatisieren und den Benutzer von manueller und fehleranfälliger Ausfüh-

rung

mit einem Farbmessgerät herkömmlicher Art zu befreien.

Die Patentansprüche 1 und 2 beschreiben demgemäss ein Verfahren und einen Zeilendrucker zur Durchführung dieses Verfahrens mit folgenden Merkmalen:

1. Verfahren zur Farbcharakterisierung von digitalen Farbausgabegeräten beim sogenannten Color-Management, mit den folgenden Schritten:
 - a) die die Testform repräsentierenden Farbsteuerdaten der Testformfarbfelder werden dem Farbausgabegerät computerisiert vermittelt;
 - b) die Testfelder der ausgegebenen Testform werden farbmétrisch gemessen;
 - c) die Farbmeßdaten werden per Computer erfaßt;
 - d) ein digitaler Zeilendrucker wird als Farbausgabegerät verwendet;
 - e) ein Farbmeßkopf wird mit der Druckermechanik über die bedruckte Fläche geführt, und zwar
 - e 1) gleichzeitig beim Farbausdrucken oder
 - e 2) am fertigen Farbausdruck;
 - f) der Farbmeßkopf ist für farbmétrische Remissionsmessungen ausgebildet;
 - g) dabei werden die zu ermittelnden, in das Farbprofil umzusetzenden Normspektralwerte oder davon abgeleitete Farbwerte gemessen;
 - h) die Messung erfolgt unter Aufrechterhaltung der auf einem Weißstandard vorgenommenen Ausgangskalibration.
2. Zeilendrucker zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit

- i) einem Gehäuse;
- j) einer Einrichtung zur Papierzufuhr und Papierausgabe;
- k) einem quer zum Papiervorschub beweglichen Druckerschlitten samt Druckkopf und flexiblem Druckerkabel;
- l) einer Transportwalze für den Papiervorschub;
- m) einem Druckercontroller für die Steuerung der Druckfunktionen;
- n) am Druckerschlitten des Zeilendruckers ist anstelle oder neben dem Druckkopf ein Farbmeßkopf für Remissionsmessungen fixierbar angeordnet;
- o) der Farbmeßkopf enthält
 - o 1) eine Meßlichtlampe mit vorgeschalteter Optik;
 - o 2) drei Photoelemente mit vorgeschalteten Linsen und Tristimulusfiltern; und
 - o 3) eine Verstärkerelektronik;
 - o 4) ist mit seiner Meßöffnung gegen die Papierdurchlaufebene orientiert; und
 - o 5) ist mit seiner inner- oder außerhalb des Druckers angeordneten Steuer- und Auswertelektronik verbunden; und
- p) im Drucker ist ein Weißstandard für die Kalibration des Farbmeßsystems, vom Farbmeßkopf erreichbar, an einem Ende der Führungsbahn des Druckerschlittens angeordnet.

4. Der Patentanspruch 1 ist nicht rechtsbeständig. Ihm steht der von der Klägerin geltendgemachte Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit nach § 21 Absatz 1 Ziffer 1 PatG entgegen. Die Neuheit seines Gegenstands mag zwar gegeben sein; er beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit, weil er sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergab.

Der hier zu berücksichtigende Fachmann ist ein Entwickler, der ein Hochschulstudium in Physik oder Nachrichtentechnik absolviert hat und über mehrjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Farbdrucker verfügt.

Aus E7 erschloss sich dem Fachmann Folgendes:

Es geht dort - wie beim Anspruch 1 des Streitpatents - ebenfalls um die Farbcharakterisierung eines digitalen Farbausgabegeräts, nämlich eines Farbdruckers. Dazu werden dem Drucker Farbsteuerdaten (reference data) zugeführt (S 4 Z 35 bis 37), die eine aus Testform-Farbfeldern bestehende Testform repräsentieren (Fig 5 A, 5 B). Die Anzahl der dabei benutzten Testfarben ist nicht auf die gezeigte Anzahl von sieben Farben beschränkt (S 5 Z 1 und 2).

Die von dem Drucker ausgedruckten Testfelder werden von einer am Ausgang des Druckers befestigten Meßeinrichtung 13, die als Meßeinheit, dh Meßkopf, ausgebildet sein kann, farbmetric gemessen, zB entsprechend dem farbmetricen XYZ-System der internationalen Beleuchtungskommission CIE (S 5 Z 15 bis 26).

Der Meßkopf ist für den Fall, daß die Testfelder entlang dem Längsrand des Druckpapiers aufgedruckt werden (Fig 5 B), gemäß Figur 7 ausgebildet und weist eine Meßlichtlampe 22, drei Farbfilter 23 a und drei Photoelemente 23 b auf; für den Fall von entlang dem Querrand des Druckpapiers aufgedruckten Testfeldern (Fig 5 A) soll der Meßkopf als Zeilensensor, bestehend aus einer Vielzahl der in Figur 7 dargestellten Einheiten, ausgebildet sein. In beiden Fällen werden die Testfelder gemessen, während das bedruckte Papier von der Druckermechanik an dem Meßkopf vorbeibewegt wird (S 5 Z 28 bis 39).

Die durch die farbmetriche Messung erhaltenen Meßwerte, die zB dem XYZ-System entsprechen und somit als Normspektralwerte anzusehen sind, vgl dazu die Patentschrift Spalte 2, Zeilen 33 bis 37, werden A/D-gewandelt (Fig 7 Position 24) und einer Rückkopplungssteuerstufe 14 (Fig 3) zugeführt. Diese führt ein entsprechendes Steuersignal einer Farbkorrektur

turstufe 15 zu, die die zu druckenden Daten entsprechend korrigiert (S 4 Z 37 bis 46 sowie S 6 Z 43 bis 49). Die Erzeugung der Farbsteuerdaten (reference data) sowie die Erfassung und Verarbeitung der Farbmeßdaten realisiert der Fachmann - üblichem Vorgehen entsprechend - mittels eines Computers.

Diese aus E7 zu entnehmende Vorgehensweise läßt sich dem im Anspruch 1 aufgeführten Begriff Color Management unterordnen. Zwar werden, worauf die Beklagte hinweist und wie auch aus der Patentschrift Spalte 2, Zeile 62 bis 65 entnehmbar ist, beim Color Management für eine möglichst lückenlose Charakterisierung des gesamten Farbenraums üblicherweise Testformen verwendet, die 400 bis 2000 Farbfelder enthalten; die wesentlichen Punkte des Color Managements - Ausdrucken von Testfarbfeldern aufgrund von dem Drucker zugeführten definierten Farbsteuer-signalen, farbmetrisches Messen der Testfelder und Berechnen von entsprechenden Korrekturwerten für die Druckvorgänge - sind jedoch in E7 enthalten, vgl dazu in E7 auch die zusammenfassende Erläuterung auf Seite 3, Zeilen 26 bis 36. Im übrigen ist in E7 die Anzahl der Testfarben nicht auf die dort gezeigte Anzahl 7 beschränkt.

Die Beklagte hat die Auffassung vertreten, in E7 werde lediglich die Farbdichte der dort verwendeten Druckfarben gemessen und die Durchlaßbereiche der Filter der Meßeinheit seien jeweils eng auf diese Druckfarben abgestimmt. Für diese Auffassung bieten die Unterlagen von E7 jedoch keine Anhaltspunkte. Vielmehr soll in E7 die Messung, wie oben bereits dargelegt, dem XYZ-Standard der CIE entsprechen. Dazu muß die Meßeinheit ein entsprechendes Drei-Farben-Trennsystem aufweisen (S 5 Z 31 bis 33), dh die Filter müssen diesem System entsprechend ausgelegt sein.

Das weitere Argument der Beklagten, beim beanspruchten Verfahren finde im Unterschied zu E7 die Profilierung des Druckers zeitlich vor dem eigentlichen Druckvorgang statt, findet im Anspruch 1 keine Stütze. Im übrigen ist

eine solche zeitliche Reihenfolge auch aus E7 zu entnehmen (S 4 Z 43 bis 46).

Gegenüber E7 verbleibt von den Merkmalen des Anspruchs 1:

- d) Ein digitaler Zeilendrucker wird als Farbausgabegerät verwendet;
- e) der Farbmeßkopf wird mit der Druckermechanik über die bedruckte Fläche geführt;
- h) die Messung der Normspektralwerte erfolgt unter Aufrechterhaltung der auf einem Weißstandard vorgenommenen Ausgangskalibration.

Im Anmeldezeitpunkt des Patents, dh im Jahr 1997, machten Zeilendrucker, dh Drucker mit quer zum Papiervorschub beweglichem Druckerschlitzen (Patentschrift Sp 1 Z 3 bis 11), einen erheblichen Teil der auf dem Markt befindlichen Drucker aus. Das zeigt auch die von der Beklagten zu dieser Frage überreichte Anlage B 8. Aus ihr geht nämlich hervor, daß der Umsatzanteil von Tintenstrahldruckern (= Zeilendrucker) im Jahr 2001 41 % betrug, was für das Jahr 1997 auf einen jedenfalls nicht geringeren Anteil schließen läßt. Vom Fachmann war daher zu erwarten, die Lehre von E7 auch bei den weithin üblichen Zeilendruckern anzuwenden (Merkmal d).

Die Beklagte meint zwar, die Lehre von E7 sei für einen Drucker vom Sublimationstyp vorgesehen. In dem dazu von ihr zitierten Satz auf Seite 2, Zeilen 28 bis 30 wird aber ein Drucker vom Sublimationstyp nur beispielhaft erwähnt. Im übrigen läßt sich aus E7 weder unmittelbar, noch vom technischen Gesamtzusammenhang her eine Bevorzugung eines bestimmten Druckertyps entnehmen.

Der Fachmann konnte auch, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, eine Anordnung des Meßkopfes - statt am Druckerausgang wie in E7 - am Druckerschlitzen in Betracht ziehen, um eine Führung des Meßkopfes mit-

tels der Druckermechanik über die bedruckte Fläche zu ermöglichen (Merkmal e)).

Wie oben erörtert, ist in E7 bei entlang dem Querrand des Druckpapiers angeordneten Testfeldern (Fig 5 A) ein Zeilensensor als Meßkopf vorgesehen, bestehend aus einer Vielzahl von Einheiten mit jeweils dem in Figur 7 gezeigten Aufbau. Der damit verbundene erhebliche bauliche Aufwand war geeignet, den Fachmann zur Suche nach einer weniger aufwendigen Lösung zu veranlassen.

Dabei konnte ihm E2 eine Hilfe sein. Dort ist gemäß Figur 1 am Drucker-schlitten 100 eines digitalen Zeilendruckers ein Meßkopf 200 angeordnet. Dieser wird zusammen mit dem Drucker-schlitten bewegt, um Testmuster 40 abzuscanen, die von dem ebenfalls am Drucker-schlitten befestigten Druckkopf 102-108 aufgedruckt worden sind. Die erhaltenen Meßergebnisse dienen dort dazu, die von den verschiedenen Farbeinheiten des Druckkopfes aufgedruckten Bilder möglichst genau zueinander auszurichten.

Der Beklagten ist recht zu geben, daß in E2 der Meßkopf nicht zur Messung von Farbwerten, sondern zur Erfassung von geometrischen Strukturen ausgebildet ist. Dies konnte den Fachmann aber nicht davon abhalten, bei der Weiterentwicklung der Anordnung nach E7 auch E2 zu betrachten. Beide Druckschriften betreffen nämlich das gleiche enge Fachgebiet der Farbdrucker, und in beiden Fällen geht es darum, daß aufgedruckte Teststrukturen mittels eines Meßkopfes gemessen und die Meßwerte zur Verbesserung der Farbwiedergabe verwendet werden.

Die schließlich noch verbleibende Ausgangskalibration des Meßkopfes an einen Weißstandard ist zwar in E7 nicht erwähnt, stellt aber lediglich eine dem Fachmann geläufige Maßnahme bei farbmetrischen Messungen dar. Dies ist zB aus der in der Patentschrift in Spalte 2, Zeile 37 erwähnten DIN-

Vorschrift 5033 Teil 9 Abschnitt 1 ersichtlich. Es versteht sich auch von selbst, daß die Ausgangskalibration des Meßkopfes in irgendeiner Weise aufrechterhalten werden muß, um eine korrekte farbmetrische Messung sicherzustellen. In der vorliegenden Allgemeinheit ist das Anspruchsmerkmal h) daher ohne erfinderische Bedeutung.

5. Der Patentanspruch 2 ist rechtsbeständig. Der von der Klägerin gegen diesen Anspruch geltend gemachte Widerrufgrund der mangelnden Patentfähigkeit nach § 21 Absatz 1 Nr 1 steht ihm nicht entgegen. Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 2 ist über die Zweckbestimmung "zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1" auf den Anspruch 1 rückbezogen. Ob demzufolge bei der Prüfung des Gegenstands des Anspruchs 2 auf Patentfähigkeit sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 mit zu berücksichtigen sind, kann hier dahinstehen. Jedenfalls sind aber solche Merkmale einzubeziehen, die eine mittelbare Umschreibung der Ausgestaltung von im Anspruch 2 aufgeführten Konstruktionselementen darstellen (BGH BIPMZ 1979, 252, III. 1. 4. Abs - Schließbolzen). Hierzu gehört das Merkmal, daß der Farbmeßkopf dazu ausgebildet ist, farbmetrische Remissionsmessungen durchzuführen, während er über die bedruckte Fläche geführt wird.

Die Neuheit des Zeilendruckers nach Anspruch 2 ergibt sich bereits daraus, daß, wie unbestritten ist, keine der zitierten Druckschriften einen Drucker mit einem am einen Ende der Führungsbahn des Druckerschlittens angeordneten Weißstandard beschreibt (Merkmal p).

Ein Zeilendrucker mit den Merkmalen des Anspruchs 2 ergab sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Wie oben unter Ziffer 4 dargelegt, konnte der Fachmann zwar ausgehend von E7 und unter Berücksichtigung von E2 zu den Maßnahmen gelangen,

als Drucker einen Zeilendrucker zu verwenden, den Meßkopf am Druckerschlitten des Zeilendruckers anzuordnen und eine Ausgangskalibration des Meßkopfes an einem Weißstandard vorzusehen und aufrechtzuerhalten. Dabei waren bereits gewisse Überlegungen des Fachmanns erforderlich.

Um zu dem Merkmal p) des Anspruchs 2 zu gelangen, gemäß dem für die Kalibration des Farbmeßsystems ein Weißstandard an einem Ende der Führungsbahn des Druckerschlittens, vom Farbmeßkopf erreichbar, angeordnet ist, mußte der Fachmann jedoch noch weitere Überlegungen anstellen.

So mußte er zunächst eine Anordnung des Weißstandards am Drucker ins Auge fassen. In E7 wird ein zur Kalibration dienender Weißstandard nicht erwähnt. Die von der Klägerin zitierte Stelle auf Seite 2 Zeile 9 bis 12 enthält nur die allgemeine Aussage, daß beim Prinzip des subtraktiven Farbdrucks von einem ideal weißen Bildträger ausgegangen wird. Der Fachmann konnte lediglich aus der in E7 beschriebenen photometrischen Messung folgern, daß eine vorherige Kalibration der Meßeinheit an einem Weißstandard erforderlich ist. Dabei bleibt aber offen, wo und in welcher Weise die Kalibration vorgenommen und ggf überprüft wird.

Weiterhin mußte der Fachmann den jedenfalls nicht selbstverständlichen Gedanken haben, den Weißstandard an einem Ende der Führungsbahn des Druckerschlittens anzuordnen, und zwar so, daß er vom Farbmeßkopf zwecks Durchführung der Kalibration erreichbar ist.

Die vom Ausgangspunkt E7 unter Berücksichtigung von E2 zum beanspruchten Zeilendrucker führenden, aufeinander aufbauenden Überlegungen übersteigen in ihrer Gesamtheit das, was dem Durchschnittsfachmann noch zugetraut werden konnte. Sie haben nach Überzeugung des Senats erfinderische Tätigkeit des Fachmanns erfordert.

An diesem Ergebnis vermögen die übrigen zitierten Entgegenhaltungen nichts zu ändern. Sie enthalten keine über den vorstehend erörterten Stand der Technik hinausgehenden Berührungspunkte mit dem beanspruchten Zeilendrucker.

So beschreibt E1 ein nach Art einer Maus zu betätigendes Colorimeter, mit dem Farbwerte entsprechend dem Standard 1931 CIE XYZ ermittelt werden können (S 2 Z 11 bis 13). Das Colorimeter kann in einem Computer-System dazu eingesetzt werden, die Farbübertragungsfunktionen ua von Druckern zu kompensieren (S 5 Z 52 bis 54). Dabei wird auch eine dem Color-Management mindestens vergleichbare Vorgehensweise beschrieben (S 11 Z 21 bis 30). Es wird auch eine Kalibrierung der in dem Colorimeter befindlichen Photosensoren erwähnt (der die S 9 und 10 übergreifende Abs). Die Kalibrierung soll an einer Quelle mit genau bekanntem Strahlungsspektrum, zB an einem schwarz strahlenden Körper, vorgenommen werden. Nähere Einzelheiten hierzu fehlenden aber.

Die übrigen Druckschriften stehen ferner.

Dies gilt auch für die von der Klägerin in der Verhandlung zitierte US 5 170 047. Dort geht es darum, an einem Plotter-Gerät mittels eines Sensors die Qualität des jeweiligen Plotterstiftes zu überprüfen. Der Sensor ist an einem auch den Plotterstift tragenden Schlitten angeordnet und dient dazu, die Qualität von aufgezeichneten Linien zu erfassen. Zwar können die Stifte unterschiedliche Farben aufweisen; eine Farbmessung ist dort jedoch nicht vorgesehen.

6. Mit dem Anspruch 2 sind auch die Ansprüche 3 bis 15 rechtsbeständig. Sie beinhalten besondere Ausführungsarten des Zeilendruckers nach Anspruch 2.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Dr. Schwendy

Obermayer

Kalkoff

Müllner

Richter

Dr. Hartung ist
wegen Urlaubs
gehindert, zu
unterschreiben.

Dr. Schwendy

Pr