



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 29/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. April 2016

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 199 82 445

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. April 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Paetzold, Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Baumgart

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamts in der Anhörung vom 5. Mai 2010 aufgehoben und das Patent widerrufen.

Gründe

I.

Die Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung eines Einspruchs das Patent 199 82 445 mit der Bezeichnung

„Tintenpatrone und Drucker zur Verwendung derselben“,

dessen Erteilung am 28. Februar 2008 veröffentlicht wurde, durch den am 5. Mai 2010 nach Anhörung verkündeten Beschluss unter Zugrundelegung der für einen Hilfsantrag von der Patentinhaberin überreichten bzw. benannten Unterlagen beschränkt aufrechterhalten.

Das Patent nimmt die Prioritäten von sechs japanischen Voranmeldungen mit dem 2. November 1998 als ältestem Prioritätsdatum in Anspruch. Der Inhalt der dem Patent zugrunde liegenden PCT-Voranmeldung (Stammanmeldung) ist mit dem Dokument WO 00/026034 A2 veröffentlicht worden.

Gegen den Bestand des Patents, das in seiner erteilten Fassung 56 Patentansprüche umfasst, hatte die Einsprechende mit Schriftsatz vom 28. Mai 2008 – eingegangen per Fax am selben Tag – die Widerrufsgründe geltend gemacht, dass der Gegenstand des Patents gemäß dem erteilten Anspruch 1 über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe, dass das Patent die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass der Fachmann sie ausführen kann, und dass der Gegenstand des Patents in keiner seiner Erscheinungsformen nach den unabhängigen wie abhängigen Ansprüchen wegen fehlender Neuheit oder mangelnder erfinderischer Tätigkeit patentfähig sei – zur Begründung hat sich die Einsprechende hierfür auf druckschriftlich belegten Stand der Technik berufen.

Die Patentinhaberin war dem Vorbringen inhaltlich entgegengetreten; darüber hinaus hatte sie die Auffassung vertreten, dass der Einspruch in Bezug auf alle geltend gemachten Widerrufsgründe wegen unzureichender Substantiierung unzulässig sei.

In der mündlichen Verhandlung am 5. Mai 2010 hat die Patentinhaberin das Patent zuletzt im beschränkten Umfang mit – für einen entsprechenden Hauptantrag – geänderten Unterlagen verteidigt, weiter noch hilfsweise im Umfang von drei Hilfsanträgen.

Gegen den nach Anhörung ergangenen Beschluss der Patentabteilung 26 – Ausfertigungen der das Datum 20. Mai 2010 tragenden Beschlussbegründung wurden am 31. Mai 2010 der Einsprechenden zugestellt bzw. am 2. Juni 2010 im Abholfach der Patentinhaberin abgelegt – richtet sich die mit Schriftsatz vom

30. Juni 2010 am selben Tag bei Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene, auf einen Widerruf des Patents abzielende Beschwerde der Einsprechenden.

Gemäß der mit Schriftsatz vom 19. Mai 2015 nachgereichten Beschwerdebegründung erfülle der geltende Patentanspruch 1 in der Fassung gemäß Hilfsantrag 1 bereits nicht das Erfordernis ausreichender Klarheit, auch sei das Patent im Umfang des geltenden Anspruchs 1 in mehrfacher Hinsicht unzulässig erweitert.

Zudem fehle dem beanspruchten Verfahren – entsprechend dem von der Beschwerdeführerin zur Begründung der fehlenden Patentfähigkeit unterstellten Sinngehalt des Anspruchs 1 in der aufrecht erhaltenen Fassung des Patents – die Neuheit, oder der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem Stand der Technik in Verbindung mit Fachwissen.

Auf die Terminladung vom 3. November 2015 hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 11. Dezember 2015 das Fernbleiben von der Verhandlung angekündigt, nachdem sie auf die Zustellung des Beschwerdeschriftsatzes mit Schriftsatz vom 23. August 2010 sinngemäß die Zurückweisung der Beschwerde und hilfsweise die Durchführung einer mündlichen Verhandlung beantragt hatte. Eine schriftliche Einlassung auf das Vorbringen der Beschwerdeführerin in der Sache ist nicht zur Akte gelangt.

Mit gerichtlichem Hinweis vom 30. März 2016 wurden die Verfahrensbeteiligten auf die mögliche Relevanz zweier bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigter Druckschriften sowie eines das Fachwissen belegenden Datenblatts für die Beurteilung der Patentfähigkeit hingewiesen.

In der mündlichen Verhandlung am 13. April 2016 hat der Vertreter der Beschwerdeführerin nach Erörterung der Widerrufsgründe bzw. des Inhalts der im Verfahren im Hinblick auf die Patentfähigkeit des Gegenstands nach dem geltenden Anspruch 1 zu berücksichtigenden Entgegnungen den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamts in der Anhörung vom 5. Mai 2010 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Seitens der Beschwerdegegnerin, die wie angekündigt zur Verhandlung nicht erschienen ist, liegt der Antrag aus dem Schriftsatz vom 23. August 2010 vor,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Mit diesem Antrag begehrt die Patentinhaberin die Aufrechterhaltung des Patents nur im Umfang des Anspruchssatzes gemäß Hilfsantrag 1 aus dem Einspruchsverfahren, mit dem das Patent beschränkt aufrechterhalten wurde (i. S. von BGH / X ZB 6/05, Beschluss vom 27. Juni 2007 – Informationsübermittlungsverfahren II).

Der Anspruch 1 dieses Anspruchssatzes – folgend mit dem Hochzeichen ^{Hi1} gekennzeichnet – hat folgenden Wortlaut:

1^{Hi1} „**Verfahren** zum Einschreiben mehrerer, bestimmter Informationen in eine Tintenpatrone (107K, 107F), wobei die Tintenpatrone (107K, 107F) abnehmbar an einem Drucker (1) angebracht ist und ein Speicherelement (81) aufweist, wobei im Datenübertragungsprozess zwischen dem Drucker (1) und einer Speicherzelle (81) des Speicherelements über ein Lese-/Schreib- Steuer- teil (82) ein Adresszähler (83) des Speicherelements zum sequentiellen Zugriff in Abhängigkeit eines Taktsignals eine Adresse zählt, und synchron mit dem Taktsignal sequentiell auf das Speicherelement (81) zugegriffen wird,
mit den folgenden Schritten:

- (a) Zuführen eines Taktsignals zu dem Adresszähler (83),
- (b) Aufnahme der mehreren bestimmten, in das Speicherelement (81) einzuschreibenden Informationen von dem Drucker (1),

wobei die mehreren bestimmten Informationen eine Information bezüglich einer in der Tintenpatrone aufbewahrten Tintenmenge umfassen; und

(c) Neu-Einschreiben der Information bezüglich der Tintenmenge oberhalb der anderen Informationen in das Speicherelement (81) und bevor andere Informationen in das Speicherelement (81) geschrieben werden,

wobei der Schreibvorgang der Information bezüglich der Tintenmenge in das Speicherelement (81) in Schritt (c) während des Austausches der Tintenpatrone (107K, 107F) und/oder während einer Abschaltzeit des Druckers (1) ausgeführt wird.“

Wegen des Wortlauts der sich hieran anschließenden Ansprüche 2 bis 8 wird auf die Anlage zum Protokoll der Anhörung verwiesen.

In der mündlichen Verhandlung am 13. April 2016 wurde auf den Inhalt folgender, bereits im Prüfungs- oder Einspruchsverfahren berücksichtigter bzw. mit dem gerichtlichen Hinweis übersendeter – folgend wie angegeben kurzbezeichneter – Dokumente zum Beleg des Standes der Technik bzw. des dem Fachmann zuzurechnenden, allgemein fachüblichen Kenntnisstandes Bezug genommen:

E1 – US 5 610 635 A

E2 – EP 0 789 322 A2

L4 – US 5 699 091 A

L6 – EP 0 854 043 A2

N2 – Datenblatt 93C56/66 – 2k/4K 5.0V CMOS Serial EEPROM der Microchip Technology Inc., Copyright 1995.

Das Streitpatent wurde in Gestalt der Patentschrift DE 199 82 445 B4 (folgend „PS“ kurzbezeichnet) veröffentlicht; wegen des Inhalts der dem Patent zugrunde-

liegenden Anmeldungsunterlagen wird auf die Offenlegungsschrift WO 00/026034 A2 verwiesen (folgend „AS“ kurzbezeichnet).

Wegen weiterer Einzelheiten einschließlich des schriftlichen Vorbringens der Verfahrensbeteiligten im Beschwerde- und Einspruchsverfahren wird auf die Akte auch im Übrigen verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde der Einsprechenden ist statthaft und auch im Übrigen zulässig.

In der Sache hat die Beschwerde insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zum Widerruf des Patents führt, weil sich der im Einspruchsverfahren geltend gemachte Widerrufsgrund fehlender Patentfähigkeit im Sinne des § 21 (1) Nr. 1 PatG als durchgreifend erweist.

Eine Erörterung der Streitpunkte unzulässiger Erweiterung und unzureichender Offenbarung sowie des Einwands mangelnder Klarheit im Einzelnen erübrigt sich daher (vgl. BGH / X ZR 29/89, Urteil vom 18.09.1990 – Elastische Bandage, Abschnitt II.1), es wird vielmehr auf folgende Ausführungen zum Verständnis des geltenden Anspruchs 1^{Hi1} im Lichte der Patentbeschreibung bzw. zur Betrachtung der Patentfähigkeit hingewiesen.

Die – im Einspruchsverfahren bestrittene – Zulässigkeit des auf fehlende Patentfähigkeit i. S. d. §§ 3 und 4 PatG entsprechend § 21 (1) Nr. 1 PatG, auf unzulässige Erweiterung i. S. d. § 21 (1) Nr. 3 PatG und noch auf unzureichend deutliche und unvollständige Offenbarung i. S. d. § 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG gestützten Einspruchs war wegen hinreichender Begründung bereits des Einspruchsgrundes fehlender Patentfähigkeit des Gegenstands nach dem Anspruch 1 in der erteilten

Fassung gegeben. So hat die Einsprechende den einzelnen Merkmalen in ihrer Aufgliederung einen bestimmten Sinngehalt entsprechend der beanspruchten Kombination im Kontext der Beschreibung beigemessen und auf Fundstellen im Stand der Technik im Einzelnen in einer für eine Überprüfung ausreichenden Weise hingewiesen.

1. Das angegriffene Patent betrifft eine mit einer beschreib- und lesbaren Speichereinheit ausgerüsteten Tintenpatrone (vgl. u. a. die nebengeordneten Ansprüche 1 und 31, auch die Unteransprüche 51 und 54 in der PS), auch den diese aufnehmenden Tintenstrahldrucker als Einheit (vgl. u. a. Anspruch 23) bzw. nur die Speichereinheit selbst (vgl. Anspruch 46), und zudem ein Verfahren zum Einschreiben von Informationen in „eine Tintenpatrone“, die hierfür eine Speichereinheit aufweist (vgl. Anspruch 36).

Die Anmeldung setzt zum Verständnis der offenbarten Ausführungsbeispiele einen Fachmann voraus. Dieser ist ein Maschinenbauingenieur mit mehreren Jahren Berufserfahrung bei der Konstruktion und Entwicklung von Tintentanks für den Tintendruck, der mit einem Elektrotechnik-Ingenieur im Team zusammenarbeitet, und der beruflich mit der informationstechnischen Ausgestaltung der Hard- und Software von mikroprozessorgesteuerten Geräten befasst ist; dieses Fachwissen deckt ein Mechatroniker ab.

Anmeldungsgemäß – vgl. den Abschnitt „background art“ Seiten 1 und 2 in der AS bzw. gleichlautend Absätze 0002 bis 0003 in der PS – werden Tintenpatronen mit Speicherelementen, in denen Informationen u. a. die Tintenmenge betreffend mittels diese repräsentierender Daten gespeichert sind und die nicht nur auslesbar, sondern auch wiederholt beschreibbar sind, als allgemein bekannt vorausgesetzt. Problematisch sei hierbei die Möglichkeit unvollständig ausgeführter Speichervorgänge im Falle einer Unterbrechung des Schreibvorgangs (vgl. Seite 2 oben in der AS bzw. Absatz 0004 in der PS), z. B. „bei Unterbrechung der Stromversorgung“ (S. 39, Zeile 30 in der AS bzw. Absatz 0085, Satz 5 in der PS).

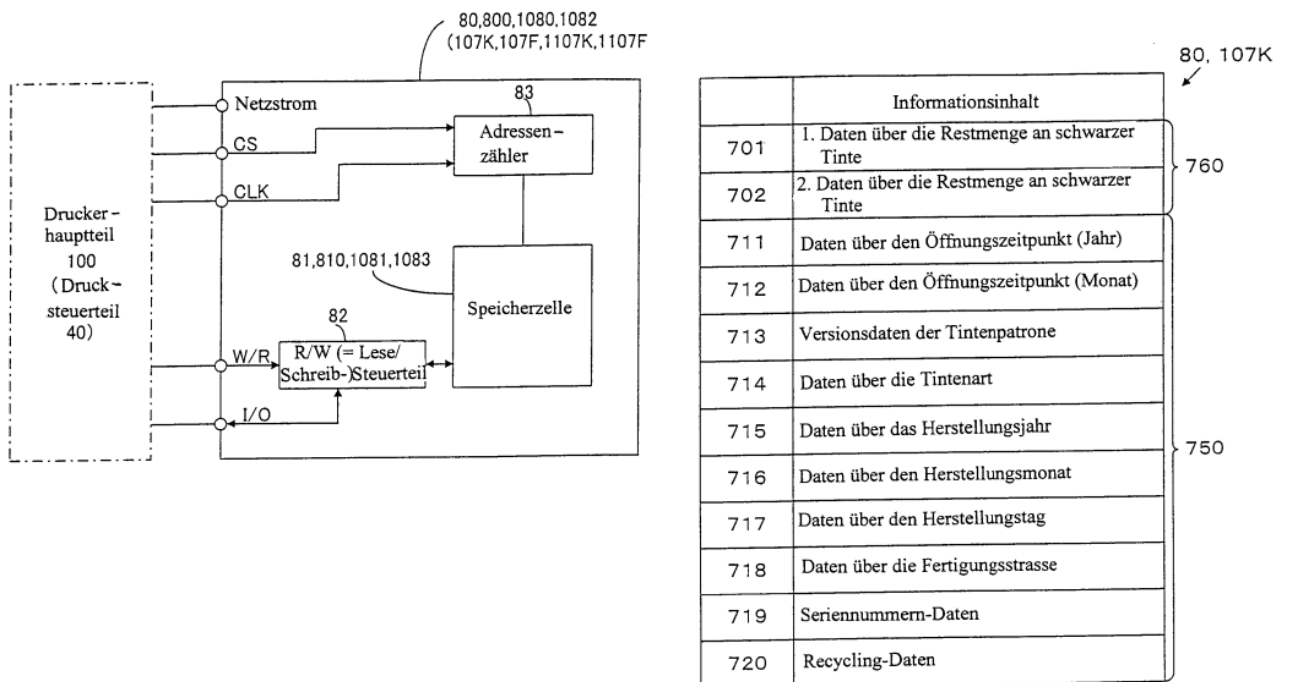
Lt. Anmeldung bzw. Streitpatent wird eine Aufgabe darin gesehen, eine Tintenpatrone zu schaffen, die nicht nur dementsprechend „eine rasche und sichere Speicherung von Informationen bezüglich der Tintenpatrone, zum Beispiel der Resttintenmenge, ermöglicht“, sondern mit der auch eine Kostenverringerung erzielt wird, und darüber hinaus einen entsprechenden Drucker bzw. ein Verfahren anzugeben (vgl. Seite 2 ab Zeile 12 in der AS, bzw. Abs. 0007 und 0009 in der PS).

Bereits im Beschreibungsteil der Anmeldung und gleichermaßen in der Patentschrift ist ein zur Lösung dieser Aufgabe beitragendes Verfahren angegeben – wofür entsprechende Maßnahmen beispielhaft im Hinblick auf die Flussdiagramme nach Figuren 10 bis 13 vorgeschlagen sind – , das bereits Gegenstand der Ansprüche 35 bis 37 der AS war und insoweit auch in dem erteilten Anspruch 36 mit seinen Weiterbildungen nach Anspruch 37 und 38 Niederschlag gefunden hat; dieses Verfahren schließt die programmtechnische Ausführung des Ein- und Auslesens von Daten in einem an einer auswechselbaren Tintenpatrone angeordneten Speicherbaustein ein.

Zur vorrichtungstechnischen Realisierung des Verfahrens ist die Verwendung eines „EEPROMs“ – das Akronym steht für Electrically Erasable Programmable Read Only Memory – mit „seriellen“ Zugriff auf das Speicherelement vorgeschlagen, denn die Datenübertragung vollzieht sich in Abhängigkeit von Signalen, die vom Drucker – nach dem Verständnis des Fachmanns notwendigerweise von einer CPU dort – über eine Schnittstelle mit nur 4 parallelen Leitungen für ein Freigabesignal CS, ein Taktsignal CLK, das Schreibzustandssignal R/W und das Datensignal (Bitsignale, in Figur 6 die bidirektionale I/O Leitung) bereitstellt bzw. synchronisiert aufnimmt, vgl. u. a. Seite 33 Zeilen 1 bis 8 i. V. m. Seite 38 ab Zeile 27f in der AS bzw. Absatz 0066 i.V. m. Absatz 0083 in der PS und die Figur 6 (AS wie PS), die das Blockschaltbild eines entsprechenden „seriellen EEPROMs“ zeigt.

Während die Ein- und Ausgabe der mehrere Bit breiten Datenworte mitsamt der jeweiligen Speicheradresse hierbei *seriell* Bit für Bit erfolgt, wird auf die byte- bzw. seitenweise in der Speicherzelle 81 abgelegten Datenwörter dagegen *sequentiell* zugegriffen: der Zugriff erfolgt entsprechend der Organisation des Speicherbausteins in einer vorgegebenen Adressreihung, vgl. S. 39, Zeilen 13 bis 28 in der AS bzw. Absätze 0084 und 0085 in der PS.

Figur 7 (AS wie PS) zeigt die Zuordnung des Datenworts, das den einzelnen Speicheradressen innerhalb der Speicherzelle – gemäß dem gebotenen Verständnis des Absatzes 0066 i. V. m. den Ansprüchen 14 und 31 in der PS (in der AS a. a. O. i. V. m. den Ansprüchen 15 und 55 dort) – in *sequentieller* Abfolge mit dem jeder Adresse beigemessenen Informationsgehalt zugewiesen ist.



Figur 6 (AS wie PS): Blockschaltbild EEPROM Figur 7: Speicherorganisation

Weil beim sequentiellen Speicherzugriff in vorgegebener Reihenfolge zeitlich nacheinander zunächst immer vom Speicherwort mit niedriger Adresse in einem ersten, „oberen“ Speicherbereich ausgegangen wird, sind vorliegend die Speicher-

adressen in einem ersten, „oberen“ Speicherbereich, auf den insoweit schneller zugegriffen werden kann, für die neu einzuschreibenden bzw. auszulesenden Datenwörter betreffend die Resttintenmenge (vgl. Absatz 0068) reserviert (*beim Ausführungsbeispiel* sind diese zudem redundant unter zwei Speicheradressen abgelegt).

Denn für den sequentiellen Zugriff (engl. sequential) auf „untere“ Speicherorte mit höherer Adressierung muss der „Adressenzähler“ nämlich erst zu diesen Adressen mit jedem hierfür notwendigen CPU-Takt bzw. über mehrere „CLK“- Signale (Clock) hochinkrementieren, dies im Unterschied einem direkten, wahlfreien Speicherzugriff (engl. random access), der einen unmittelbaren Sprung zum Speicherort ermöglichte.

Die sich daran mit höherer Adressierung anschließenden Speicherwörter betreffen dagegen vorprogrammierte, beim Druckerbetrieb unveränderliche Informationen, auf die insoweit nur lesend zugegriffen werden soll, vgl. Seite 33, Zeilen 16 bis 20 in der AS, bzw. Absatz 0067 in der PS.

Zum Einen soll der – die Resttintenmenge betreffende, da nur diese vom Drucker berechnet und eingeschrieben werden – Einschreibvorgang forciert „zum Zeitpunkt des Austausches der Tintenpatrone“ durchgeführt werden, vgl. Absatz 0139 in der PS bzw. Seite 60, Zeilen 22 bis 25 in der AS („...carried out [...] at the time of replacement of the ink cartridge“). Dementsprechend schreibt auch der Anspruch 36 in der erteilten Fassung gemäß Streitpatent dem Wortlaut nach eine Ausführung des Schreibvorgangs „während“ des Austauschs der Tintenpatrone vor.

Besondere hardware- und verfahrenstechnische, auch softwaretechnische Maßnahmen – die zwar keinen Niederschlag im geltenden Anspruch 1 gefunden haben, jedoch im Hinblick auf das Verständnis des beanspruchten Verfahrens zu berücksichtigen sind – schlägt das Patent noch für den Fall der Abschaltung der

Netzspannung vor: Demnach werden Daten betreffend aktuelle Restmengen der Tinte auch nach Abschaltung des Netzsteckers in den Speicher geschrieben (Seite 37, Zeilen 26 bis 29 in der AS, bzw. Abs. 0080 in der PS), wofür in diesem Fall eine Stromquelle 91 vom Druckersteuerteil angesteuert wird, die für einen vorgegebenen Zeitraum noch eine ausreichende Stromzufuhr gewährleistet, vgl. Seite 28, Zeilen 18 bis 31, auch Seite 39, Zeilen 24 bis 28 in der AS, bzw. Abs. 0051 und 0052, auch Absatz 0085 in der PS.

Die „rasche“ Speicherung im Sinne der genannten Aufgabe folgt insoweit aus der Vorbestimmung des Speicherortes mit – relativ – niedriger Adresse bei sequentielltem Speicherzugriff; ein die CPU-Nutzungszeit verlängerndes und somit energieverzehrendes Hochinkrementieren des Adressenzählers zu Speicherorten mit relativ höherer Adressierung über mehrere hierfür erforderliche CPU-Takte hinweg entfällt hierbei.

Die „sichere“ Speicherung im Sinne der genannten Aufgabe folgt weiterhin aus der programmtechnisch vorbestimmten Abspeicherung eines die Resttintenmenge definierenden Datenworts im Fall der Netzunterbrechung und/oder („and/or“, vgl. Ansprüche 3 oder 36 in der AS bzw. Anspruch 37 in der PS, im erteilten Anspruch 4 (PS) alternativ auch „bzw.“) der Tintenpatronenentnahme, weil diese Information für ein Auslesen nach Wiederinbetriebnahme des Druckers oder nach einem erneuten Einsetzen der Patrone wieder für ein Auslesen und eine programmtechnische Weiterverarbeitung durch den Drucker zur Verfügung steht.

Eine „Kostenverringerung“ im Sinne der genannten Aufgabe kann insoweit unterstellt werden, als jedenfalls „serielle“ EEPROMS kompakt gebaut sind, da diese mit wenigen Signalleitungsanschlüssen auskommen und für den Datenerhalt keine Hilfsstromquelle benötigen.

2. Nach dem Verständnis des Fachmanns, das gleichermaßen Maßstab für die Auslegung der Patentansprüche ist, deren Sinngehalt im Lichte der Patentbe-

schreibung zu bestimmen ist, haben Maßnahmen betreffend das vorliegend ausreichend deutlich und vollständig offenbarte Einschreiben von Informationen in eine Tintenpatrone im geltenden Anspruch 1, nach Merkmalen gegliedert, wie folgt Niederschlag gefunden:

V0 **Verfahren** zum Einschreiben mehrerer, bestimmter Informationen in eine Tintenpatrone (107K, 107F),

M1 wobei die Tintenpatrone (107K, 107F) abnehmbar an einem Drucker (1) angebracht ist und ein Speicherelement (81) aufweist,

V2 wobei im Datenübertragungsprozess zwischen dem Drucker (1) und einer Speicherzelle (81) des Speicherelements über ein Lese-/Schreib-Steuerenteil (82) ein Adresszähler (83) des Speicherelements zum sequentiellen Zugriff in Abhängigkeit eines Taktsignals eine Adresse zählt,

V2.1 und synchron mit dem Taktsignal sequentiell auf das Speicherelement (81) zugegriffen wird,

mit den folgenden Schritten:

V3 (a) Zuführen eines Taktsignals zu dem Adresszähler (83),

V4 (b) Aufnahme der mehreren bestimmten, in das Speicherelement (81) einzuschreibenden Informationen von dem Drucker (1),

V4.1 wobei die mehreren bestimmten Informationen eine Information bezüglich einer in der Tintenpatrone aufbewahrten Tintenmenge umfassen; und

V5 (c) Neu-Einschreiben der Information bezüglich der Tintenmenge

V5.1 oberhalb der anderen Informationen in das Speicherelement (81) und bevor andere Informationen in das Speicherelement (81) geschrieben werden,

V6 wobei der Schreibvorgang der Information bezüglich der Tintenmenge in das Speicherelement (81) in Schritt (c)

V6.1 während des Austausches der Tintenpatrone (107K, 107F) und/oder

V6.2 während einer Abschaltzeit des Druckers (1) ausgeführt wird.

Die Merkmale V0, V4, V4.1 und V5 mit V5.1 sind bereits Bestandteil des erteilten Anspruchs 36, ebenso die Merkmalsangabe M1.

Die Verfahrensmerkmale V2, V2.1 und V3, die programmtechnische Maßnahmen zur Speicherbaustein-internen Verwaltung des Zugriffs und Datenaustauschs betreffen, folgen aus den erteilten Ansprüchen 14 und 31 i. V. m. Absatz 0066 in der PS bzw. Ansprüche 15 und 55 i. V. m. Seite 33, Zeilen 1 bis 8 in der AS. Und das Merkmal V6 mit den Alternativen der Merkmale V6.1 und V6.2 folgt aus dem erteilten Anspruch 37 bzw. dem Anspruch 4 in der ursprünglichen Fassung gemäß AS, wobei das Patent das vorliegend beanspruchte Verfahren mit diesen von daher zur Erfindung gehörig offenbarten Merkmalen in Kombination auch so deutlich und vollständig offenbart (s.o. unter Punkt 1), dass ein Fachmann es ausführen kann. Insoweit leidet das Patent weder unter einem Offenbarungsmangel i. S. d. § 21 (1) Nr. 2, noch konnte der Senat feststellen, dass der geltende Anspruch 1^{Hi1} aufgrund der Änderung gegenüber der erteilten Fassung dem aus § 34 (1) Nr. 3 folgenden Erfordernis der Klarheit nicht genügt, oder dass eine unzulässige Erweiterung im i. S. d. § 21 (1) Nr. 3 PatG vorliegt. Vielmehr hat die geltende Fassung des Hauptanspruchs (Anspruchs 1^{Hi1}) eine Beschränkung des Patents zu Folge.

3. Die von der Beschwerdeführerin mit Ihrer schriftsätzlichen Begründung geltend gemachte Neuheitsschädlichkeit der Druckschriften L4 und L6 entgegen der Forderung des § 3 PatG kann dahingestellt bleiben, weil das vorliegend beanspruchte Verfahren mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1^{Hi1} jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des § 4 PatG beruht, und zwar ausgehend von der den nächstkommenden Stand der Technik bildenden E1 i. V. m. dem Inhalt der E2 und der das Wissen des Fachmanns zur programmtechnischen Realisierung des Speicherzugriffs bei seriellen EEPROMs – das das Patent zur Ausführung der Erfindung selbst voraussetzt – dokumentierenden N2. Die zwar nachvollziehbare Begründung im Beschluss der Patentabteilung hält insoweit einer Überprüfung nicht stand.

Der in E1 gezeigte und beschriebene Aufbau unter Verwendung eines EEPROMs als Speicherbaustein (vgl. Spalte 6, Zeilen 44 und 45) ist für einen bidirektionalen, seriellen und somit bereits mittels eines Taktsignals synchronisierten Datenübertragungsprozess zwischen Drucker und Speicherelement hergerichtet. Dies erschließt sich dem Fachmann bereits unmittelbar aus der Figur 5 i. V. m. u. a. Spalte 10, Zeilen 36 bis 42 wegen der wenigen, über elektrische Kontakte geführte Daten- und Steuerleitungen (u. a. „DATA IN“, „DATA OUT“, „SHIFT“ und „RESET“, vgl. Spalte 10, Zeilen 29 bis 36) zwischen dem „Printer system 91“ und dem „driver circuit 47“ zum Lesen und auch Beschreiben des „memory elements 48“, mögen diese dort auch gemeinsam auf einem „single application specific integrated circuit 49“ ausgeführt sein („ASIC“, vgl. auch Spalte 4, Zeile 64 ff bis Spalte 5, Zeile 8).

Die serielle Datenübertragung vom Drucker auf den das Speicherelement umfassenden ASIC-Baustein ist über ein Taktsignal (dort „shift signal 94“) entsprechend diesem Teil des Merkmals V2 synchronisiert, vgl. Spalte 7, Zeilen 30 bis 34. Und jedes so vom Drucker übertragene Datenwort enthält dort neben der relevanten, abzuspeichernden Information auch die Adresse des Speicherbereichs – nur hierüber bestimmt sich letztlich auch dort der einem Datenwort zugewiesene Informationsgehalt; der in einem bestimmten Speicherelement abgespeicherten Bitfolge (z. B. ein Byte breit) wird so durch die Adressvergabe eine bestimmte Bedeutung beigemessen, vgl. Spalte 8, Zeilen 35 bis 51. Zur Art des Speicherzugriffs und zur logischen Festlegung der Speicheradresse bzw. zur Zuweisung von Speicherorten für die in E1 exemplarisch angeführten Daten (vgl. Spalte 8, Zeilen 45 bis 47) wie u. a. die Tintenfarbe („ink color“), die Befüllungsmenge („initial amount of ink“) und eben die Resttintenmenge („remaining ink capacity“) innerhalb des vom EEPROM physisch zur Verfügung gestellten Speicherbereichs ist hingegen in der E1 nichts ausgesagt. Von daher gehen die den sequentiellen Zugriff betreffenden Teile des Merkmals V2 und V2.1 und das Merkmal V5.1 nicht unmittelbar aus E1 hervor.

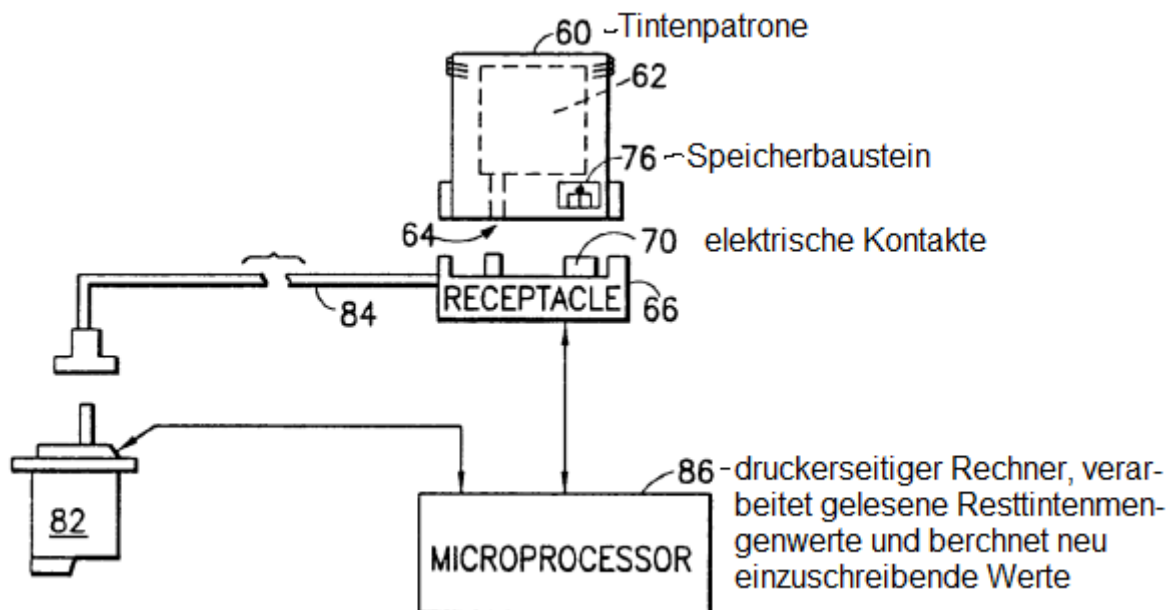
Als vom Drucker einzuschreibende Daten sind dort zwar nur Ansteuerbefehle für Druckdüsen angeführt, vgl. Spalte 7, Zeile 29 ff, denn die Bestimmung der Resttintenmenge ist dort in den „ASIC“ der Druckpatrone verlagert („Drop counter 89“), mithin wird genau diese Information nicht vom Drucker aufgenommen, wenngleich programmtechnisch dennoch eine Resttintenmenge entsprechend Merkmal V4.1 abgespeichert wird. Mithin sieht das aus E1 hervorgehende Verfahren keine Bereitstellung - und somit Übertragung - der Information bezüglich der Resttintenmenge durch den Drucker entsprechend diesem Teil des Merkmals M4 vor.

Die E1 schlägt nicht nur vor, einen für die Resttintenmenge repräsentativen Wert („value of the counter 89“) periodisch in einem vorgegebenen Zeitintervall abzuspeichern, vgl. Spalte 9, Zeilen 22 bis 25. Vielmehr ist in E1 auch eine forcierte Abspeicherung von Daten aus Anlass einer Abschaltung des Druckers („about to be powered down“) angesprochen; so stehen diese Daten im nichtflüchtigen Speicher auch an einer ggf. dem Drucker entnommenen Tintenpatrone weiterhin zur Verfügung, vgl. Spalte 6, Zeile 64 bis Spalte 7, Zeile 10. Von daher werden entsprechend des Sinngehalts des Merkmals V5 auch dort aktuelle, die Resttintenmenge beschreibende Werte abgespeichert, und dies zudem aus Anlass – und somit zum Zeitpunkt – der Abschaltung des Druckers entsprechend dem gebotenen Verständnis des Merkmals V6 mit dem Merkmal V6.2. Zudem ist auch die Alternative des Merkmals V6.1 insoweit in Spalte 7, Zeilen 6 bis 10 angesprochen, als dort der Entnahme der Druckpatrone zum Zwecke des Austauschs das Vorausgehen einer elektrischen Abschaltung unterstellt wird.

In diesem Zusammenhang ist in der E1 deutlich auf das insbesondere EEPROMs zugeschriebene Problem einer langen Speicherzugriffszeit hingewiesen.

b) Die Druckschrift E2 offenbart ein ähnliches Verfahren ebenfalls im Hinblick auf die Datenspeicherung betreffend die Resttintenmenge in einer dort an einer Tintenpatrone – als Alternative zu Druckpatronen (vgl. Spalte 2, Zeilen 31 und 32), der Anspruch 1 ist dort allgemein auf derartige Verbrauchsmittel („consumable

parts“) gerichtet – angeordneten seriellen, nichtflüchtigen Speicherchip („serial memory chip“, „nonvolatile“), vgl. Spalte 4, Zeile 57 ff bis Spalte 5, Zeile 14; zudem ist dort auf die mögliche Verwendung alternativer Speicherchips hingewiesen. Allerdings wird eine Resttintenmenge dort vom Mikroprozessor des Druckers berechnet (vgl. Spalte 8, Zeilen 39 bis 43); bei bestehender elektrischer Verbindung über Kontakte an der Tintenpatrone (vgl. Spalte 7, Zeilen 24 bis 30) werden entsprechende Daten periodisch oder mit jedem Druckvorgang in den Speicherbaustein eingelesen („periodically, the ink usage quantity in memory chip 76 is updated“, vgl. Spalte 10, Zeilen 25 bis 27 i. V. m. dem Flussdiagramm Figur 6/Block 116 und Flussdiagramm 7). Mithin geht aus dieser Druckschrift die Aufnahme von durch den Drucker bestimmten, die Resttintenmenge betreffenden Daten entsprechend Merkmal V4 und V4.1 als Alternative zur Bestimmung und Abspeicherung durch einen an einer auswechselbaren Druckerpatrone angeordneten Rechner in Form eines ASIC-Bausteins wie in E2 beispielhaft beschrieben hervor.



Figur 5 aus E2 (ergänzt)

Mit dem Vorschlag der E1, EEPROMs wegen der nicht-flüchtigen Speichereigenschaft herzunehmen (vgl. Spalte 6, Zeile 61 in E1), bzw. dem Hinweis in E2 (vgl.

a. a. O.), dass auch andere als die dort angesprochenen „single-wire input/output“-Chips verwendet werden können, wird der Fachmann gleichermaßen für den Anwendungsfall einer Tintenpatrone auch die übrigen zum Prioritätszeitpunkt verfügbaren EEPROMs in Betracht ziehen. Entsprechend dem spezifischen Anforderungsprofil wird dieser auch die das Fachwissen des Elektrotechnik-Ingenieurs zur internen, vom inneren Hardwareaufbau abhängigen Programmierung belegende N2 berücksichtigen, das bereits das Patent dem Fachmann zur Realisierung der Datenübertragung vom Drucker auf einen seriellen EEPROM mit sequentiellm Datenzugriff als im Rahmen seiner handwerklichen Fähigkeiten liegend unterstellt.

c) Das Datenblatt N2 offenbart die u. a. einen Adresszähler und einen Lese-/Schreib-Steuerteil aufweisende Struktur eines seriellen EEPROMs (...bei dem die Lese- und Schreibvorgänge eben Bit für Bit erfolgen) mit – ebenfalls taktgesteuert – sequentiellm Zugriff, wofür der Adressenzähler dient. Vor diesem Hintergrund betreffen die in Kombination beanspruchten Merkmale V2, V2.1 und V3 softwaretechnische Maßnahmen, die durch die vorgegebene Ansteuerungssoftware - die sog. Firmware – des Zukaufteils EEPROM unbeeinflussbar vorbestimmt sind. Bei der Programmierung der Software-Schnittstelle hat sich der Fachmann im Rahmen seiner fachnotorischen Fähigkeit zwingend nach dem vom Speicherbaustein zur Verfügung gestellten „information set“ – dort u. a. die Befehle READ, WRITE aufweisend – zu richten. Hierbei muss der Fachmann jedem Datenwort zwingend eine Speicheradresse im Rahmen einer Vorfestlegung zuweisen. Die von der gewählten Speicheradresse abhängige Zugriffszeit, die die - in E1 a. a. O. bereits als problematisch angesprochene – Dauer des Schreibvorgangs aufgrund der erforderlichen Takte zum Hochzählen der Adresse ausdehnt, stellt hierbei ein dem Fachmann bewusstes, bei der Programmierung zu beachtendes Problem als Folge des offensichtlichen Nachteils des sequentiellen Zugriffs per Adresszähler dar.

Vor diesem Hintergrund betrifft die Maßnahme nach Merkmal V5.1 indes eine sich dem Fachmann aufdrängende Vorfestlegung bei der Programmierung, unabhängig davon, ob die abzuspeichernden Daten vom Drucker – wie beim Ausführungsbeispiel nach E1 – oder von einer hierfür ausgestatteten Druckerpatrone – wie bei E2 – bereitgestellt werden. Da der Fachmann hierbei zwangsläufig Speicherbereiche für einzuspeichernde Daten vordefinieren muss, ist er zunächst zwar wahlfrei (vgl. auch die Aussage Absatz 0157 in der PS) in der Gewichtung der Kriterien für die Festlegung Reihenfolge. Jedoch wird der hergebrachte Programmierregeln beachtende Fachmann in voraussetzender Kenntnis dieses typischen Problems beim sequentiellen Zugriff für den in E1 angesprochenen Fall der Abschaltung des Druckers, d. h. der für den Datenaustausch notwendigen Versorgungsspannung Vorsorge treffen, indem er nach dem FiFo-Prinzip den relevanten Daten, die vorrangig für einen späteren Zugriff sicher abgespeichert werden müssen, auch hierfür geeignete Speicheradressen zuweist.

Insoweit kann dahin gestellt bleiben, ob der Fachmann diese Festlegung nicht bereits zur Verringerung der Auslastung eines auch für die Abarbeitung anderer Prozeduren vorgesehenen Rechners trifft – wie zur Verarbeitung der der Düsenansteuerung zugrunde liegenden Daten beim aus E1 hervorgehenden Verfahren. Denn von dem zu unterstellenden Restenergiegehalt bei einer Abschaltung hängt die noch zur Ausführung letzter Programmschritte zur Verfügung stehende Zeit bzw. Anzahl von noch durchführbaren CPU-Takten ab. Mag vorliegend im berücksichtigten Stand der Technik eine Adressenzuweisung nach der beanspruchten Rangfolge nicht ausdrücklich beschrieben sein, wird der Fachmann bei sequentiellem Speicherzugriff demnach von der ihm präsenten Möglichkeit, über die Festlegung einer relativ niedrigen bzw. vorrangig erreichbaren Adresse die Speicherzeit zu minimieren, auch Gebrauch machen, zumal ihm eine Vorfestlegung an sich aufgezwungen ist.

Die in E1 in Bezug auf eine Druckpatrone angesprochenen Alternativen des Merkmals V6.1 wie auch des Merkmals V6.2 wird der Fachmann bereits deshalb im

Rahmen seiner fachnotorischen Fähigkeiten auch bei einer Tintenpatrone vorsehen, weil die in E1 und ebenso in E2 angesprochene Abspeicherung von Daten betreffend die Resttintenmenge offensichtlich gleichermaßen vorgeschlagen ist, um nach einer Wiederinbetriebsetzung des Druckers auf relevante Daten zugreifen zu können, die den tatsächlichen Füllzustand der Patrone zutreffend beschreiben.

Von daher ergibt sich das mit dem geltenden Anspruch 1^{Hi1} definierte Verfahren in naheliegender Weise aus der E1 in Verbindung mit dem Inhalt der E2 bei voraussetzender Fachkenntnis über die interne bzw. zum Datenaustausch notwendige externe Programmierung von zum Prioritätszeitpunkt üblichen EEPROMs wie durch die N2 belegt.

4. Mit dem Anspruch 1^{Hi1} in der gemäß dem Beschluss der Patentabteilung aufrecht erhaltenen Fassung fallen auch die rückbezogenen Unteransprüche. Im Übrigen ist weder ersichtlich noch geltend gemacht, dass die jeweiligen Weiterbildungen zu einer anderen Beurteilung führen könnten. Für eine Überprüfung der Fassungen des Patents im Umfang der übrigen im patentamtlichen Einspruchsverfahren noch hilfsweise verteidigten Fassungen war bei der geltenden Antragslage kein Raum, demnach die Patentinhaberin mit ihrem Antrag auf Abweisung der Beschwerde das Patent im Beschwerdeverfahren ausschließlich in der beschränkt aufrecht erhaltenen Fassung verteidigt hat.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn sie auf einen der nachfolgenden Gründe gestützt wird, nämlich dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Hilber

Paetzold

Sandkämper

Baumgart

Ko