



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 41/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
1. März 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 25 694

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 1. März 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der angefochtene Beschluss aufgehoben und das Patent widerrufen.

Gründe

I.

Die Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts hat nach Prüfung des Einspruchs das am 20. Juli 1994 mit Inanspruchnahme der Priorität aus einer Voranmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 20. Oktober 1993 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

„Kontinuierliches Tintennachfüllsystem für Tintenstrahlpatronen“

durch Beschluss vom 22. Mai 2003 aufrechterhalten.

Gegen die Aufrechterhaltung richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Sie vertritt sinngemäß die Auffassung,

- dass der dem Streitpatent zugrunde liegende Gegenstand nicht so offenbart sei, dass ein Fachmann ihn ausführen könne, da der Begriff „die Lebensdauer des Druckkopfes“ nicht eindeutig definiert sei,
- und dass die Gegenstände der erteilten Patentansprüche 1 und 10 aus der DE 93 00 133 U1 bekannt und daher nicht mehr neu seien, zumindest aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten.

Sie stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 und 10, als Hilfsantrag eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 1. März 2006,

Patentansprüche 2 bis 9,

Beschreibung Spalten 1 bis 8,

Zeichnungen Figuren 1 bis 11,

jeweils gemäß Patentschrift.

Zusätzlich erklärt sie die Teilung des Patents.

Nach ihrer Auffassung findet ein Fachmann in der Figur 4 des Streitpatents und der zugehörigen Beschreibung eine hinreichend konkrete Anleitung für das Handeln eines Fachmanns und sie macht geltend, dass die Merkmale, dass das Gesamtvolumen des Tintenzuführbehälters und der Tintenvorratseinrichtung auf die Lebensdauer des Druckkopfes abgestimmt ist und dass Tintenzuführbehälter, Tintenvorratseinrichtung und Leitungseinrichtung als Einheit zusammen auswechselbar sind, aus der DE 93 00 133 U1 weder hervorgingen noch nahe gelegt seien.

Der geltende erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Kontinuierliches Tintennachfüllsystem (10) für einen Tintenstrahldrucker, der einen quer zu einem generell horizontalen Druckmedium (96) bewegbaren Druckwagen (91) aufweist, umfassend eine an dem Druckwagen (91) auswechselbar angebrachte Einweg-Tintenstrahlpatrone (12), die in einer in sich abgeschlossenen Einheit einen Druckkopf (22) und einen auf Unterdruck gehaltenen Tintenzuführbehälter (24) zur Versorgung des Druckkopfes mit einer ersten Tintenmenge enthält, eine außerhalb des Druckwagens (91) befindliche Tintenvorrats-einrichtung (14) zum Nachfüllen des Tintenzuführbehälters (24) mit einer zweiten Tintenmenge, und eine mit dem Tintenzuführbehälter (24) und der Tintenvorrats-einrichtung (14) funktionsmäßig verbundene Leitungseinrichtung (16), dadurch gekennzeichnet, dass

- a) das Gesamtvolumen des Tintenzuführbehälters (24) und der Tintenvorrats-einrichtung (14) derart bemessen ist, dass die darin aufgenommene Tintenmenge der Lebensdauer des Druckkopfes im Wesentlichen entspricht, und
- b) der Tintenzuführbehälter (24), die Tintenvorrats-einrichtung (14) und die Leitungseinrichtung (16) abgedichtet verbunden, insgesamt als Einheit auswechselbar sind.“

Rückbezogene Patentansprüche 2 bis 9 schließen sich an.

Der geltende erteilte Patentanspruch 10 lautet:

„Verfahren zum kontinuierlichen Nachfüllen von Tinte bei einem Tintenstrahldrucker mit einem Tintennachfüllsystem gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

- a) als Gesamtmenge an Tinte im Tintenzuführbehälter (24) und in der Tintenvorrats-einrichtung (14) eine Menge verwendet wird, die im Wesentlichen der Lebensdauer des Druckkopfes entspricht, und dass

b) der Tintenzuführbehälter (24), die Tintenvorratseinrichtung (14) und die Leitungseinrichtung (16) zu einer abgedichteten baulichen Einheit verbunden werden, wobei die negative Druckdifferenz zwischen dem Tintenzuführbehälter (24) und der Tintenvorratseinrichtung (14) zum Fördern der Tinte verwendet wird.“

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag (Unterschied zum Hauptantrag fett gedruckt):

„Kontinuierliches Tintennachfüllsystem (10) für einen Tintenstrahldrucker, der einen quer zu einem generell horizontalen Druckmedium (96) bewegbaren Druckwagen (91) aufweist, umfassend eine an dem Druckwagen (91) auswechselbar angebrachte Einweg-Tintenstrahlpatrone (12), die in einer in sich abgeschlossenen Einheit einen Druckkopf (22) und einen auf Unterdruck gehaltenen Tintenzuführbehälter (24) zur Versorgung des Druckkopfes mit einer ersten Tintenmenge enthält, eine außerhalb des Druckwagens (91) befindliche Tintenvorratseinrichtung (14) zum Nachfüllen des Tintenzuführbehälters (24) mit einer zweiten Tintenmenge, und eine mit dem Tintenzuführbehälter (24) und der Tintenvorratseinrichtung (14) funktionsmäßig verbundene Leitungseinrichtung (16), dadurch gekennzeichnet, dass das Gesamtvolumen des Tintenzuführbehälters (24) und der Tintenvorratseinrichtung (14) derart bemessen ist, dass die darin aufgenommene Tintenmenge der Lebensdauer des Druckkopfes im Wesentlichen entspricht, **das heißt, dass das Tintengesamtvolumen so lange ausreicht, wie durchschnittlich 85 ± 10 % der Kopfelemente (36) des Druckkopfes (22) funktionsfähig sind**, und der Tintenzuführbehälter (24), die Tintenvorratseinrichtung (14) und die Leitungseinrichtung (16) abgedichtet verbunden, insgesamt als Einheit auswechselbar sind.“

Patentanspruch 10 gemäß Hilfsantrag (Unterschied zum Hauptantrag fett gedruckt):

„Verfahren zum kontinuierlichen Nachfüllen von Tinte bei einem Tintenstrahldrucker mit einem Tintennachfüllsystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Gesamtmenge an Tinte im Tintenzuführbehälter (24) und in der Tintenvorratseinrichtung (14) eine Menge verwendet wird, die im Wesentlichen der Lebensdauer des Druckkopfes entspricht, **das heißt, dass die Gesamtmenge so lange ausreicht, wie durchschnittlich 85 ± 10 % der Kopfelemente (36) des Druckkopfes (22) funktionsfähig sind**, und dass der Tintenzuführbehälter (24), die Tintenvorratseinrichtung (14) und die Leitungseinrichtung (16) zu einer abgedichteten baulichen Einheit verbunden werden, wobei die negative Druckdifferenz zwischen dem Tintenzuführbehälter (24) und der Tintenvorratseinrichtung (14) zum Fördern der Tinte verwendet wird.“

Streitpatentgemäß soll damit die Aufgabe gelöst sein, ein Tintennachfüllsystem zu schaffen, das einfach installierbar ist, ein ausreichendes Tintenvolumen beinhaltet und die Lebensdauer der Druckköpfe optimal ausnutzt und wenig bewegliche Teile aufweist, Verunreinigungen der Tinte und die Aufnahme unerwünschter Luft im Tintenversorgungssystem minimiert, und das Ressourcen einspart. Weiterhin soll ein entsprechendes Tintennachfüllverfahren für ein solches System angegeben werden.

Zu den Einzelheiten im Übrigen wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig. In der Sache ist sie auch erfolgreich.

1. Die geltenden Patentansprüche gemäß Haupt- und Hilfsantrag sind zulässig.

Inhaltlich gehen die Merkmale der erteilten Patentansprüche gemäß Hauptantrag aus den ursprünglichen Patentansprüchen 1 bis 9 sowie den Seiten 5, Zeile 32, bis Seite 6, Zeile 11; Seite 15, Zeile 34, bis Seite 16, Zeile 2, und Seite 17, Zeile 23, bis Seite 18, Zeile 4, der ursprünglich eingereichten Beschreibung hervor. Das hilfsweise hinzugenommene Merkmal in den Patentansprüchen 1 und 10 gemäß Hilfsantrag ergibt sich sinngemäß aus Sp. 5, Zeilen 56 bis 62, der Streitpatentschrift sowie den Zeilen 3 bis 9 auf Seite 12 der ursprünglichen Beschreibungsunterlagen i. V. m. Fig. 4. Die Zulässigkeit der Patentansprüche ist im Übrigen unbestritten.

2. Das Tintennachfüllsystem und das Verfahren nach den Patentansprüchen 1 und 10 gemäß Haupt- und Hilfsantrag ergeben sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

2.1 Zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag:

Die DE 93 00 133 U1 offenbart ein System zum kontinuierlichen Nachfüllen von Tinte für einen Tintenstrahldrucker. Dieses Tintenzuführsystem weist die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 auf. Ein quer zu einem generell horizontalen Druckmedium bewegbarer Druckwagen (Schlitten 2) umfasst eine an dem Druckwagen auswechselbar angebrachte Einweg-Tintenstrahlpatrone, die in einer in sich abgeschlossenen Einheit einen Druckkopf 3 und einen auf Unterdruck gehaltenen Tintenzuführbehälter (mit Schaumkörper 5) zur Versorgung des Druckkopfes mit einer ersten Tintenmenge enthält. Außerhalb (neben dem Druckergehäuse 1) des Druckwagens befindet sich eine Tintenvorratseinrichtung 10 zum Nachfüllen des Tintenzuführbehälters mit einer zweiten Tintenmenge. Eine

Leitungseinrichtung 20 verbindet funktionsmäßig den Tintenzuführbehälter 5 mit der Tintenvorratseinrichtung 10 (vgl. Figuren 1 und 2 sowie Seite 2 der Beschreibung der DE 93 00 133 U1).

Die Patentinhaberin macht geltend, dass der DE 93 00 133 U1 eine Einweg-Tintenstrahlpatrone nicht zu entnehmen sei. Dem folgt der Senat nicht. Der Begriff „Einweg-“ oder „Wegwerf-Tintenstrahlpatrone“ kommt im Text der DE 93 00 133 U1 zwar nicht vor. Für einen Fachmann liegt es jedoch auf der Hand, dass es sich bei dem in der DE 93 00 133 U1 mit 3 bezeichneten Druckkopf um eine auswechselbar angebrachte sogenannte Einweg-Tintenstrahlpatrone handelt. In dem letzten auf Seite 3 beginnenden Absatz wird nämlich ausdrücklich vom Vermeiden eines Auswechslens des Druckkopfes nach dem Leeren des in ihn einheitlich integrierten Tintenzuführbehälters gesprochen, der mit einem Schaumstoff 5 gefüllt ist und für Unterdruck im Tintenzuführbehälter sorgt (vgl. mittleren Absatz der Seite 2). Das Auswechseln des als abgeschlossene Einheit konzipierten Druckkopfes nach dem Leeren des integrierten Tintenzuführbehälters ist das charakteristische Merkmal einer Einweg-Tintenstrahlpatrone, wie auch in der Beschreibung des Streitpatents (vgl. Sp. 1, Abs. 3) angegeben.

Der Auffassung der Patentinhaberin, dass die kennzeichnenden Merkmale des erteilten Patentsanspruchs durch die DE 93 00 133 U1 weder offenbart noch dem Fachmann nahe gelegt seien, kann nicht gefolgt werden.

Aus der Bemessungsregel im kennzeichnenden Merkmal a) lässt sich als Volumenangabe für das Gesamtvolumen des Tintenzuführbehälters und der Tintenvorratseinrichtung ein Volumen von größer dem des Tintenzuführbehälters und kleiner als unbegrenzt herleiten.

Somit wird mit Merkmal a) jede Kombination von Tintenzuführbehälter und Tintenachfüllsystem beansprucht, deren Tinteninhalt über dem einer üblichen Einweg-Tintenstrahlpatrone liegt.

Eine Einschränkung des über den Hinweis auf die Bemessungsregel im Patentanspruch angegebenen großen Bereichs geht weder aus der Beschreibung und schon gar nicht aus den Patentansprüchen 1 und 10 hervor. Lediglich Patentanspruch 6 gibt eine obere Grenze für die relative Tintenmenge in der Tintenvorratsvorrichtung im Vergleich zu der im Tintenzuführbehälter mit 20 an. Ein Fachmann wird aufgrund seiner Erfahrung von einem Volumen des Tintenvorratsbehälters ausgehen, das mindestens dem Volumen des Tintenzuführbehälters entspricht. In der Beschreibung (Sp. 5, Zeilen 7-15) wird unbestimmt und auch nur bevorzugt von einem Mehrfachen des Tintenvolumens in der Vorratsvorrichtung gegenüber dem des in dem Druckkopf angeordneten Zuführbehälters gesprochen und als Beispiel ein Volumen zwischen 400 und 600 cm³ angegeben. Dies entspricht einem Verhältnis der Volumina von 10 bis 15.

Zum Prioritätszeitpunkt und schon davor gehörte laut Streitpatentschrift bereits die Erkenntnis zum Stand der Technik, dass der Tintenvorrat in Einwegtintenstrahlpatronen auf eine Lebensdauer des Druckkopfes insoweit abgestimmt ist, dass beim Austausch des Druckkopfes noch 99 % oder mehr aller Kopfelemente funktionsfähig sind.

Diese so verstandene Lebensdauer der Druckköpfe zu erhöhen, ist auch Ziel des Tintennachfüllsystems nach DE 93 00 133 U1. Es wird langer, ununterbrochener Betrieb ohne Auswechseln des Druckkopfes angestrebt. Das Auswechseln müsste ohne einen zusätzlichen Tintenvorrat bereits nach Verbrauch des im Druckkopf untergebrachten Tintenvorrats vorgenommen werden (vgl. letzten Absatz S. 3). Das Volumen des Vorratsbehälters 10 ist gegenüber dem Volumen des Schaumkörpers 5 des Druckkopfes 3 ein Mehrfaches (vgl. Fig. 1 oder Figuren 2 und 3 der DE 93 00 133 U1). Das Mehrfache weist zudem die Größenordnung des in der Beschreibung des Streitpatents angegebenen Verhältnisses auf, auch wenn man unterstellt, dass die Figuren das bekannte System nicht ganz maßstabsgetreu wiedergeben. Jedenfalls lassen einerseits Figur 1 und andererseits die Figuren 2 mit 3 jeweils ein Verhältnis der Volumina von ungefähr sieben bis acht erkennen

(Tintenvorratsbehälter ist ca. 5 mal tiefer und ca. 1,5 mal höher als Tintenzuführbehälter bei gleicher Breite).

In seiner Entscheidung Crackkatalysator I (vgl. GRUR 1990, Heft 07, Seite 510-512) hat der BGH festgestellt, dass bei Mangel gegenteiliger Anhaltspunkte im Streitfall anzunehmen ist, dass der Fachmann beim Lesen des Anspruchs und der Beschreibung die darin enthaltenen Angaben dahin versteht, dass die mit diesen Grenzwerten umschriebene Lehre alle innerhalb der angegebenen Grenzen möglichen Werte umfasst. Sie umfasst also im vorliegenden Fall alle innerhalb der angegebenen Grenzen liegenden Gesamtvolumina von Tintenzuführbehälter und Tintenvorratseinrichtung. Die Patentansprüche vermitteln dem Fachmann mangels anderweitiger Angaben die Lehre, dass mit allen nach der Bemessungsregel zu erzielenden Volumina das erstrebte Ergebnis zu erreichen sei. Da die Bemessungsregel aber im Grunde beliebige Volumina zulässt, stellt das aus der DE 93 00 133 U1 nicht genau definierte Volumen einen der zahlreichen möglichen, zwischen dem unteren und dem oberen, im Prinzip unbekannt großen Grenzwert liegenden Zwischenwert dar. Die Patentinhaberin möchte Patentschutz auf einen Gesamtbereich erlangen, von dem vorbekannte Gegenstände bereits zumindest teilweise Gebrauch gemacht haben. Da dies der Fall ist, ist die Bemessungsregel im Merkmal a) nicht neu.

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin kann somit keine erfinderische Tätigkeit darin gesehen werden, dass mit Merkmal a) eine Bemessungsregel bezüglich der Lebensdauer von Druckköpfen aufgestellt wurde.

Merkmal b) ist durch das bekannte Tintennachfüllsystem zumindest nahe gelegt. Unstreitig ist, dass aus DE 93 00 133 U1 ein Tintennachfüllsystem für einen Tintenstrahlendrucker bekannt ist, wobei ein Tintenzuführbehälter, eine Tintenvorratseinrichtung und die sie verbindende Leitungseinrichtung abgedichtet verbunden sind. Das folgt aus dem ersten Satz des letzten Absatzes auf Seite 2 der

DE 93 00 133 U1 i. V. m. der Aufrechterhaltung eines Unterdrucks im System (Satz davor).

Die Patentabteilung hat im angefochtenen Beschluss ausführlich dargelegt, dass Tintenvorratsbehälter und Druckkopf gemäß den Ausführungsbeispielen der DE 93 00 133 U1 unabhängig voneinander austauschbar sind. Alternativ hierzu könnten sie jedoch genauso insgesamt als Einheit auswechselbar sein. Es gibt keinen Hinweis, dass dem nicht so sein könnte, d. h. für den Fachmann wäre ein Auswechseln von Druckkopf und Tintenvorratsbehälter als Einheit möglich. Mehr fordert Patentanspruch 1 des Streitpatents nicht. Das in DE 93 00 133 U1 beschriebene Entfernen der Luft aus der Leitungseinrichtung vor Inbetriebnahme spricht nicht dagegen. Dieses könnte auch vor dem Einbau stattfinden. Das Streitpatent enthält hierzu schließlich auch keine Angaben. Hindernisse gegen das gemeinsame Entfernen von Druckkopf mit integrealem Zuführbehälter, Leitungseinrichtung und Tintenvorratsbehälter sind ebenfalls nicht erkennbar (vgl. Figur 1 der DE 93 00 133 U1). Denn die Verbindungsleitung 20 ist nicht durch das Gehäuse des Druckers hindurch, sondern frei verlegt und der Tintenvorratsbehälter 10 frei beweglich in einer Wanne 13 gehalten. Das spricht für eine für den Fachmann naheliegende Auswechselbarkeit als Einheit durch einfaches Herausnehmen, zumal ihm die mit dem getrennten Auswechseln von Tintenvorratsbehälter und Druckkopf verbundene erhöhte Gefahr des Verschmutzens von Drucker oder Druckmedium offensichtlich ist.

2.2 Zum Patentanspruch 10 gemäß Hauptantrag:

Analog zum Patentanspruch 1 gilt auch für den Verfahrensanspruch 10, dass dessen dem Inhalt nach zu Merkmal a) des Patentanspruchs 1 gleiche Merkmal a) durch die DE 93 00 133 U1 als zumindest nahegelegt zu gelten hat. Des Weiteren geht auch Merkmal b) des Verfahrensanspruchs aus der DE 93 00 133 U1 hervor. Der Tintenzuführbehälter, die Tintenvorratsbehälter und die Leitungseinrichtung sind zu einer abgedichteten baulichen Einheit verbunden. Zudem liegt beim bekannten System eine negative Druckdifferenz zwischen Tintenzuführbehälter

(Druckkopf) und Tintenvorratseinrichtung vor, wie bereits vorstehend zum Merkmal b) des erteilten Patentanspruchs 1 nachgewiesen wurde.

2.3 Zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag:

Gemäß Hilfsantrag soll offensichtlich der nach Hauptantrag angeführte Bereich für das Gesamtvolumen der Tinte durch die nähere Angabe einer Bemessungsregel auf konkrete Grenzen beschränkt werden. Wie bereits ausgeführt, weiß ein Fachmann um die grundsätzlich endliche Lebensdauer von Druckköpfen. Er weiß jedoch auch, wie viele Kopfelemente eines Druckkopfes funktionsfähig sein müssen, damit er einen brauchbaren Druck erzielt. Dies hängt von vielen Faktoren ab, wie der Art des Druckmediums, ob Texte oder Bilder gedruckt werden, ob viel hintereinander oder nur ab und zu gedruckt wird und dgl. mehr. Werden gute Kontraste oder Farbwiedergabe gefordert, müssen anteilmäßig mehr Kopfelemente funktionsfähig sein als im Falle, wenn es darauf nicht ankommt. Die Patentinhaberin macht demgegenüber geltend, dass ein Fachmann von einer durchschnittlichen Nutzung ausgehen würde. Eine durchschnittliche Nutzung oder Funktionsfähigkeit von Kopfelementen wird in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht erwähnt. Es wird jedoch unterstellt, dass der Fachmann stets von einer solchen, wie auch immer definierten, durchschnittlichen Nutzung ausgeht und dies ursprünglich auch so zu verstehen war. Es bleibt jedoch der Begriff der Funktionsfähigkeit offen. Das durch die Bemessungsregel zu ermittelnde Gesamtvolumen ist also auch mit dem ergänzenden Merkmal unbestimmt, d. h. das Gesamtvolumen kann letztlich wie beim Tintennachfüllsystem nach Hauptantrag jede beliebige Größe oberhalb des Volumens einer Einweg-Tintenstrahlpatrone annehmen. Somit gelten auch hier die Ausführungen zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag.

2.4 Zum Patentanspruch 10 gemäß Hilfsantrag:

Das Verfahren nach Patentanspruch 10 gemäß Hilfsantrag ist durch die Aufnahme des Merkmals beschränkt, durch das auch der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag beschränkt ist. Somit gelten die vorstehenden Ausführungen zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag auch für den Patentanspruch 10 dieses Antrags.

3. Mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 fallen auch die nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 9, denn sie beinhalten lediglich weiterbildende Merkmale des Tintennachfüllsystems gemäß Patentanspruch 1, auf die auch kein besonderer Antrag gestellt wurde.

gez.

Unterschriften