

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
5. Juli 2000

4 Ni 7/99 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 406 983

(= DE 34 86 335)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 5. Juli 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Müllner, Dipl.-Ing. Küstner, Dipl.-Ing. Bork und Dipl.-Ing. Bülskämper

für Recht erkannt:

1. Das europäische Patent 0 406 983 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Ansprüche 1, 2, 3, 4 und 6, letzterer soweit auf die Patentansprüche 1, 2, 3 und 4 rückbezogen, für nichtig erklärt.
2. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von DM 11.000,00 vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 9. Oktober 1984 unter Inanspruchnahme der Priorität der Voranmeldungen JP 102841 und JP 102843 vom 22. Mai 1984 angemeldeten, ua mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 406 983 (Streitpatent), einer Teilanmeldung aus der europäischen Patentanmeldung 84 306 887.5. Die Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung und die Veröffentlichung der Patentschrift sind am 10. August 1994 erfolgt. Das Streitpatent wird vom Deutschen Patentamt unter der Nummer 34 86 335 geführt. Es betrifft einen „Ink supply tank for a wire dot matrix printer head" und umfaßt 6 Patentansprüche. Die

Verfahrenssprache ist Englisch. Patentanspruch 1 hat in seiner deutschen Übersetzung folgenden Wortlaut:

"Tintenversorgungstank (2) für einen Matrix-Nadeldruckerkopf, dem an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird, wobei der Tintentank (2) Tintenabsorbierungsmittel (61,62) enthält und eine Tintenversorgungsöffnung (41) aufweist, die angeordnet ist, um Tinte von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) zu erhalten,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) eine Mehrzahl von Tintenabsorbierungselementen (61,62) umfassen, die so angeordnet sind, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann, wobei die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) Poren mit unterschiedlichen durchschnittlichen Durchmessern derart aufweisen, daß der durchschnittliche Durchmesser der Poren in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung (41) abnimmt."

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Die Klägerin betreibt die Nichtigkeitsklage des Streitpatents mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Patentansprüche 1, 2, 3, 4 und 6, soweit letzterer auf die Patentansprüche 1, 2, 3 und 4 rückbezogen ist. Sie trägt vor, die Lehre des Streitpatents sei unzulässig erweitert, sei nicht neu bzw. beruhe auf keiner erfinderischen Tätigkeit. Hierzu beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

- (1) US 3 491 685 (D1)
- (2) US 4 095 237 (D2)
- (3) JP 58-142861A

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 406 983 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Patentansprüche 1, 2, 3, 4 und 6, letzteren soweit auf die Patentansprüche 1, 2, 3 und 4 rückbezogen, für nichtig zu erklären.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent im eingeschränkten Umfang, indem sie beantragt,

die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, daß das Patent mit dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruch 1 und den erteilten Ansprüchen 2 und 3, hilfsweise mit den überreichten Ansprüchen 1 gemäß Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 2, jeweils in Verbindung mit den erteilten Ansprüchen 2 und 3, aufrechterhalten bleibt.

Der verteidigte Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

"Tintenversorgungstank (2) für einen Matrix-Nadeldruckerkopf, dem an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird, wobei der Tintentank (2) Tintenabsorbierungsmittel (61,62) enthält und eine Tintenversorgungsöffnung (41) aufweist, die angeordnet ist, um Tinte von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) zu erhalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) eine Mehrzahl von Tintenabsorbierungselementen (61,62) umfassen, die so angeordnet sind, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann, wobei die Tinten-

absorbierungsmittel (61,62) Poren mit unterschiedlichen durchschnittlichen Durchmessern derart aufweisen, daß der durchschnittliche Durchmesser der Poren in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung (41) abnimmt, der Tintentank mindestens eine innere Wandung (40a, 44) hat, von der nur ein Bereich (44) die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) derart berührt, daß der übrige Bereich (40a) der inneren Wandung von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) beabstandet ist, und ein Luftloch (42) vorgesehen ist, welches mit Luft in mindestens einem Raum zwischen den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) und einer Wandung des Tintentanks (2) kommuniziert."

Der hilfsweise verteidigte Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

"Ein auf einem Matrix-Nadeldruckerkopf befestigbarer Tintenversorgungstank (2), wobei dem Matrix-Nadeldruckerkopf an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird, wobei der Tintentank (2) Tintenabsorbierungsmittel (61,62) enthält und einen Boden (40a) mit einer Tintenversorgungsöffnung (41) aufweist, die angeordnet ist, um Tinte von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) zu erhalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) eine Mehrzahl von Tintenabsorbierungselementen (61,62) umfassen, die so übereinander angeordnet sind, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann, wobei die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) Poren mit unterschiedlichen durchschnittlichen Durchmessern derart aufweisen, daß der durchschnittliche Durchmesser der Poren in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung (41) abnimmt, der Tintentank mindestens eine innere Wandung (40a, 44) hat, von der nur ein Bereich (44) die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) derart berührt, daß der übrige Bereich (40a) der inneren Wandung von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) beabstandet ist, und ein Luftloch (42) vor-

gesehen ist, welches mit Luft in mindestens einem Raum zwischen den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) und einer Wandung des Tintentanks (2) kommuniziert."

Der weiter hilfsweise verteidigte Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

"Kombination aus einem Matrix-Nadeldruckerkopf und einem Tintenversorgungstank (2), bei der dem Matrix-Nadeldruckerkopf an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird, wobei der Tintentank (2) Tintenabsorbierungsmittel (61,62) enthält und einen Boden (40a) mit einer Tintenversorgungsöffnung (41) aufweist, die angeordnet ist, um Tinte von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) zu erhalten,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) eine Mehrzahl von Tintenabsorbierungselementen (61,62) umfassen, die so übereinander angeordnet sind, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann, wobei die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) Poren mit unterschiedlichen durchschnittlichen Durchmessern derart aufweisen, daß der durchschnittliche Durchmesser der Poren in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung (41) abnimmt, der Tintentank mindestens eine innere Wandung (40a, 44) hat, von der nur ein Bereich (44) die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) derart berührt, daß der übrige Bereich (40a) der inneren Wandung von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) beabstandet ist, und ein Luftloch (42) vorgesehen ist, welches mit Luft in mindestens einem Raum zwischen den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) und einer Wandung des Tintentanks (2) kommuniziert, wobei der Tintenversorgungstank (2) abnehmbar auf dem Matrix-Nadeldruckerkopf befestigt ist."

Die Beklagte ist dem Vorbringen der Klägerin entgegengetreten und hält das Streitpatent im verteidigten Umfang für bestandsfähig.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der die in Art II § 6 Absatz 1 Nr. 1 IntPatÜG, Artikel 138 Absatz 1 lit a und d EPÜ iVm Artikel 54 Absatz 1, 2 und Artikel 56 EPÜ vorgesehenen Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit und der unzulässigen Erweiterung geltend gemacht werden, ist zulässig. Dies gilt insbesondere auch für die nachträgliche Geltendmachung der unzulässigen Erweiterung, der die Beklagte zugestimmt hat. Die Klage ist auch begründet.

Das Streitpatent ist zunächst schon ohne Sachprüfung insoweit für nichtig zu erklären, als es über die von der Beklagten in zulässiger Weise beschränkt verteidigte Fassung hinausgeht (vgl BGH GRUR 1962, 294 - Hafendrehkran -; GRUR 1996, 857, 858 - Rauchgasklappe -; Busse, PatG, 5. Aufl., § 83 Rdn 45 mwNachw). Es hat aber auch im übrigen keinen Bestand.

1. Das Streitpatent betrifft einen Tintenversorgungstank für einen Matrix-Nadeldruckerkopf, dem an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird, wobei der Tintentank Tintenabsorbierungsmittel enthält und eine Tintenversorgungsöffnung aufweist, die angeordnet ist, um Tinte von den Tintenabsorbierungsmitteln zu erhalten.

Nach der Beschreibung des Streitpatents (S 2, Z 6-15) ist aus dem Stand der Technik ein Tintenversorgungssystem bekannt, bei dem Tinte von einem Tintentank den distalen Nadelenden zugeführt wird und von den Nadeln direkt auf ein zu bedruckendes Blatt Papier übertragen wird. Die in der Nähe der distalen Nadelenden zurückgehaltenen Tintenmengen seien dabei sehr unterschiedlich und es sei nicht zu verhindern, daß - auf Grund unterschiedlicher Abmessungen des Porenelements oder seiner Verformung auf Grund des Zusammenwirkens mit den Seiten der Nadeln - die entstehenden Punkte unregelmäßige Farbdichten aufwiesen.

Bei einem weiteren bekannten Tintenversorgungsmechanismus (S 2, Z 16-22) werde den distalen Nadelenden Tinte aus einem Tintentank mittels einer Pumpe zugeführt. Dieser Mechanismus habe jedoch den Nachteil, daß die Bauweise der Verbindung zwischen der Pumpe und einem Druckkopf kompliziert sei und zu erhöhten Kosten führe.

Bekannt sei weiter (S 2, Z 23-34) ein Matrix-Nadeldruckerkopf, der einen Tintentank, ein Nadelführungsmittel mit einem Tinten-Aufnahmebereich und eine Drucknadel aufweist, deren distaler Endbereich sich in einer Öffnung in dem Nadelführungsmittel befindet, wobei eine kapillare Tintenbahn des Nadelführungsmittels sowohl mit dem genannten Bereich des Nadelführungsmittels als auch mit einem distalen Endbereich der Drucknadel kommuniziert, um dieser Tinte zuzuführen. Diese Konstruktion führe jedoch sehr leicht zu Variationen oder Unterbrechungen des Tintenflusses. Auch könne sich Luft, die durch Kapillarkraft in die Tinte gelange und vor dem Erreichen der distalen Endoberfläche des Nadelführungsmittels nicht entweichen könne, unter dem vorhandenen niedrigen Druck ausdehnen und Probleme bezüglich des Flusses verursachen.

Schließlich beschreibt die Streitpatentschrift (S 2, Z 35-46) einen weiteren bekannten Matrixnadeldrucker, durch dessen Bauweise nicht gewährleistet sei, daß sich die Kapillaranziehungskraft in Richtung von dem Tintenversorgungsmittel hin zur distalen Endoberfläche vergrößert, was dazu führe, daß in dem Tintenversorgungsmittel eventuell Tinte verschwendet werde, besonders wenn darin Luft eingeschlossen sei.

2. Vor diesem Hintergrund formuliert die Streitpatentschrift die Aufgabe, einen Tintenversorgungstank zum Zuführen von Tinte an das distale Ende einer Nadel bzw Nadeln bereitzustellen, der im Vergleich zu bisherigen Bauweisen in geringerem Maße dem Einfluß von Veränderungen in der Umgebung, wie z.B. Temperaturschwankungen, ausgesetzt ist.

3. Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung (Hauptantrag) beschreibt demgemäß einen

- (1.) Tintenversorgungstank (2)
 - (1.1) für einen Matrix-Nadeldruckerkopf, dem an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird;
- (2.) der Tintentank (2) enthält Tintenabsorbierungsmittel (61,62);
- (3.) der Tintentank (2) weist eine Tintenversorgungsöffnung (41) auf, die angeordnet ist, um Tinte von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) zu erhalten;
- (4.) die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) umfassen eine Mehrzahl von Tintenabsorbierungselementen (61,62);
 - (4.1) die Tintenabsorbierungselemente (61,62) sind so angeordnet, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann;
 - (4.2) die Tintenabsorbierungselemente (61,62) weisen Poren mit unterschiedlichen durchschnittlichen Durchmessern derart auf, daß der durchschnittliche Durchmesser der Poren in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung (41) abnimmt;
- (5) der Tintentank hat mindestens eine innere Wandung (40a,44), von der nur ein Bereich (44) die Tintenabsorbierungsmittel (61,62) derart berührt, daß der übrige Bereich (40a) der inneren Wandung von den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) beabstandet ist;
- (6) es ist ein Luftloch (42) vorgesehen welches mit Luft in mindestens einem Raum zwischen den Tintenabsorbierungsmitteln (61,62) und einer Wandung des Tintentanks (2) kommuniziert."

4. Die Merkmale des verteidigten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ergeben sich aus dem veröffentlichten Patentanspruch 1 in Verbindung mit der Beschreibung nach der DE 34 86 335 T2 S 10, Z 31 bis S 11, Z 2 sowie S 16, Z 20-25. Der veröffentlichte Patentanspruch 1 geht auf den Patentanspruch 6 der ursprünglichen Beschreibung nach der EP 0 139 508 A2 zurück. Die zuvor zitierten Beschreibungsstellen sind dort auf S 11, Z 25-31 und S 18, Z 1-6 offenbart.

Der Senat hat bei der Berücksichtigung des Merkmals 5 im verteidigten Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag insoweit auch auf diese Offenbarung Bezug genommen, als bei der genannten Fundstelle nicht nur der Raum zwischen dem Boden und den Tintenabsorbierungsmitteln mit dem Luftloch verbunden ist, sondern auch weitere Räume, die von den Tintenabsorbierungsmitteln bzw den Elementen mit dem Deckel und einer Seitenwand gebildet werden, mit dem Luftloch verbunden sein können. Der Senat hat diese weitere Fassung des Merkmals bei seiner Entscheidung berücksichtigt.

5. Der verteidigte Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag mag neu und gewerblich anwendbar sein. Er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Er ergab sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik gemäß der US 4 095 237 iVm der US 3 491 685.

Als Durchschnittsfachmann auf dem Gebiet des Streitpatents ist ein Ingenieur einer Fachhochschule für Feinwerktechnik anzusehen, der berufliche Erfahrung auf dem Gebiet der Matrixdrucker, hier speziell der Tintenversorgung dieser Drucker hat, aber auch benachbarte Gebiete, wie die sogenannten mit flüssiger Tinte arbeitenden Meßschreiber und deren Tintenversorgungstanks nicht außer Acht läßt.

Die US 4 095 237 zeigt einen Tintenversorgungstank für einen Tintenstrahlmatrixdruckkopf. Derartige Tintenversorgungstanks unterscheiden sich in ihrem mechanischen Aufbau nicht von solchen, die für Matrix-Nadeldruckerköpfe verwendet werden, denen an distalen Nadelenden Tinte zugeführt wird. In der Ausführung nach Figur 3 dieser Druckschrift weist der Tintenversorgungstank 12 einen Tintenvorratsraum auf, der mit einem Filter 32 vollständig gefüllt ist. Das Filter besteht gemäß Sp 2, Z 29-34 aus einem porösen Schaum, der kapillare Poren für die Tinte aufweist. Das Filter stellt somit ein Tintenabsorbierungsmittel für die Tinte dar. Aus dem Tintenvorratsraum bzw dem Tintenversorgungstank gelangt Tinte über eine am unteren Ende gelegene Tintenversorgungsöffnung 27, 29a zum Tintenstrahl Druckkopf 11, der einzelne Tintentropfen auf einem Aufzeichnungsträger abscheidet. Der Tintenversorgungstank ist mit einem Stopfen 25 verschlossen, der einen Teil der oberen Wandung des Tanks bildet. Der Stopfen weist ein Luftloch 26 auf, durch das der Tintenvorratsraum mit der umgebenden Atmosphäre verbunden ist. Durch das Luftloch ist sichergestellt, daß Tinte aus dem Vorratsraum durch die Tintenversorgungsöffnung zum Druckkopf fließen kann. Gemäß einer weiteren Ausführungsform in Sp 2, Z 50-52 kann das Filter den Tintenversorgungstank auch nur teilweise ausfüllen.

Da die weitere Ausführungsform gemäß Sp 2, Z 50-52 nicht näher beschrieben ist, muß der Fachmann diese Ausführungsform mit seinem Wissen auslegen.

Zu diesem Zweck führt die Beklagte mit Schriftsatz vom 2. Mai 2000 ein Gutachten von Prof. Dr.-Ing. W..., Fachhochschule H..., in das Nichtigkeitsverfahren ein. In dem Gutachten werden unter Punkt 5.3 fünf Varianten mit zugehörigen Fig 14–18 vorgestellt, wie der Fachmann den Tintenvorratsbehälter gemäß der weiteren Ausführungsform in Sp 2, Z 50–52 der US 4 095 237 interpretieren könne. Der Gutachter stellt dabei abschließend auf S 17 fest, daß auch mit den fünf Denkmodellen kein Licht in die Vorstellung des Erfinders der US 4 095 237 zu bringen sei. Für den Durchschnittsfachmann sei es unmöglich aus dieser Patentschrift eine Lösung herzuleiten oder schon gar abzulesen, mit der das unzulässige Austreten von Tinte aus dem Luftloch verhindert werde.

Diesen Ausführungen kann sich der Senat nicht anschließen. Für ihn stellt die Variante I. (Fig 14 des Gutachtens), bei der das verkürzte Tintenabsorbptionsmittel auf dem Boden des Tintenversorgungstanks aufsitzt und sich darüber ein freier Raum befindet, in dem sich bei vollem Tintentank keine Tinte befindet, eine für den Fachmann aufgrund seines Wissens und Könnens naheliegende Interpretation dar und er wird die diskutierte Ausführungsform deshalb so und nur so verstehen.

Für den Fachmann war nämlich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der US 4 095 237 klar, daß infolge von Änderungen der atmosphärischen Bedingungen Tinte aus einem vollständig mit Tinte gefüllten Vorratstank, zB durch das Luftloch, austreten kann und daß dies zu verhindern war, weil diese Tinte den Drucker oder die Bedienungsperson beschmutzen kann. Ebenso klar war für den Fachmann, daß die Gefahr eines Tintenaustritts aus dem Luftloch geringer wird, wenn zwischen Luftloch und Tinte ein Luftraum vorhanden ist, der Tintentank also nicht vollständig mit Tinte bzw mit Tintenabsorbptionsmittel gefüllt ist. Es war für ihn also die nächstliegende Variante einen solchen freien Raum über den Tintenabsorbptionsmitteln vorzusehen und diesen so zu dimensionieren, daß innerhalb der zulässigen Temperaturerhöhungen keine Tinte aus dem Luftloch austritt. Daß er bei einem so dimensionierten Tintenabsorbptionsmittel einen niedrigeren statischen Flüssigkeitsdruck und eine geringere Tintenaufnahmekapazität hinnehmen muß, steht dieser Sicht nicht entgegen. Denn mit den Tankgestaltungen gemäß den weiteren Varianten (II bis V) des Gutachtens kann der Tintenausritt aus dem Luftloch, bspw bei einer Temperaturerhöhung, nicht verhindert werden. Diese Tankgestaltungen laufen auch der Intention der US 4 095 237 - einer Tintendämpfung - entgegen, da nicht verhindert werden kann, daß eine starke Bewegung der freien Tinte im Tank beim Verfahren des Druckkopfs zu Funktionsstörungen in der Tintenabgabe führt. Der Fachmann erkennt weiter aber auch, daß bei einem nicht vollständig mit Tintenabsorbierungsmitteln gefüllten Tank verhindert werden muß, daß sich die Tintenabsorbionsmittel zB beim Transport eines Ersatztintentanks im Tintentank verschieben, da dies ebenfalls zu Betriebsstörungen führen würde. Er wird daher das poröse Tintenabsorbie-

rungsmittel zur Vermeidung dieses Nachteils im Tintenversorgungstank befestigen. Ihm sind dazu mehrere Möglichkeiten, wie zB Verkleben, Verkleben oder auch Abstandshalter zu einer Wand bekannt, die er je nach Bedarf für seinen Tintenversorgungstank auswählt, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen. Im vorliegenden Fall bieten sich dem Fachmann Abstandshalter am Deckel als bevorzugte Mittel an, da die anderen Maßnahmen aus fertigungstechnischen Gründen unvorteilhafter erscheinen. Dies gilt besonders dann, wenn Gehäuse und Deckel des Tintenversorgungstanks durch Spritzgießen hergestellt werden. Der Fachmann entnimmt somit der US 4 095 237 einen Tintenversorgungstank, der die Merkmale 1, 2, 3, 5 und 6 des verteidigten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag aufweist.

Wenn der Fachmann die für einen solchen Tintenversorgungstank typische Kapazitätseinbuße nicht hinnehmen will, lehrt ihn die US 4 095 237 (Sp 2 Z 61-68), eine relativ große Porenweite für die Tintenabsorbierungsmittel vorzusehen, um mehr Tinte darin speichern zu können. Wenn der Fachmann dies tut, wird er allerdings feststellen, daß ein solcher Tank, über seine Lebensdauer hinweg betrachtet, keinen konstanten Tintenstrom abgibt, dieser vielmehr Schwankungen ausgesetzt ist. Auf der Suche nach einer Möglichkeit, einerseits eine relativ große Tintenmenge im Tank zu speichern und andererseits einen konstanten und angemessenen Tintenfluß zum Druckkopf zu erzielen, wird der Fachmann die US 3 491 685 aufgreifen. Diese zeigt einen Tintenversorgungstank 10 für einen Trommeldrucker, der Tintenabsorbierungsmittel in Form von zwei Tintenabsorbierungselementen 50, 52 enthält. Die kapillar wirkenden Tintenabsorbierungselemente füllen dabei das Gehäuse des Tintenversorgungstanks vollständig aus. Der Tintenversorgungstank weist in üblicher Weise mindestens ein Luftloch 12 und eine Tintenversorgungsöffnung 32 auf, wobei das Luftloch zum Druckausgleich mit der Atmosphäre dient und die Tintenversorgungsöffnung zum Transport der Tinte zum eigentlichen Druckkopf. Letzteres geschieht mittels einer kapillar wirkenden Rolle 34, die Tinte aus der Tintenversorgungsöffnung übernimmt und diese auf die erhabene Oberfläche eines zu druckenden Zeichens auf der Drucktrommel überträgt (Sp 3, Z 43-65). Dabei sind die Tintenabsorbierungsele-

mente so angeordnet, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann. Ferner weisen die Tintenabsorbierungsmittel Poren mit unterschiedlichen durchschnittlichen Durchmessern auf, wobei der Durchmesser der Poren in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung abnimmt (Sp 4, Z 16-33 und Sp 6, Z 69-73).

In Sp 2, Z 39-54 ist ua ausgeführt, daß es Aufgabe der dortigen Erfindung ist, einen Tintenversorgungstank zu schaffen, der eine große Menge Tinte aufnehmen kann und der während seiner Lebensdauer gleichmäßig Tinte abgibt. Zur Lösung der Aufgabe wird in Sp 4, Z 16-55 vorgeschlagen, zwei Arten von Tintenabsorbierungselementen zu verwenden, die unterschiedliche Porenweiten aufweisen. Dabei sind die Tintenabsorbierungselemente so angeordnet, daß Tinte von einem zum anderen fließen kann. Die unterschiedlichen Porenweiten können durch einen nicht komprimierten Schaum und einen komprimierten Schaum erzielt werden, aber auch unmittelbar durch Schäume unterschiedlicher Porenweite (Sp 6, Z 69-73). Zweck des Schaums mit den größeren Poren (nicht komprimiert) ist es, als Tintenreservoir viel Tinte aufzunehmen. Der Zweck des anderen Schaums besteht in der Übernahme der Tinte vom Schaum mit den größeren Poren und in der gleichmäßigen und gezielten Abgabe der Tinte über die Tintenversorgungsöffnung an die Zeichen des Druckkopfs, der dieser Öffnung nachgeordnet ist.

Der Fachmann entnimmt dieser Druckschrift somit die allgemeine Lehre, zum Speichern einer großen Tintenmenge in einem Tintenabsorbierungselement dieses mit großen Poren zu versehen und zum Weitertransport und zur gleichmäßigen Abgabe von Tinte ein weiteres Tintenabsorbierungselement mit geringerer Porenweite vorzusehen. Dabei muß die Porenweite der Elemente in Richtung auf die Tintenversorgungsöffnung abnehmen. Der Fachmann erkennt, daß bei dieser allgemeinen Lehre die Ausgestaltung des Tintenversorgungstanks keine Rolle spielt und wird diese nicht weiter beachten. Deshalb wird er diese allgemeine Lehre auch ohne weiteres auf einen Tintenversorgungstank nach der US 4 095 237 übertragen und dabei nur das eine Tintenabsorbierungselement durch zwei entsprechend ausgestaltete Tintenabsorbierungselemente ersetzen.

Damit sind auch die Merkmale 4, 4.1 und 4.2 des Patentanspruchs 1 nach dem Hauptantrag nahegelegt. Merkmal 1.1 des Patentanspruchs 1 ist eine reine Zweckangabe, die wie auch die Beklagte zugibt, nicht beachtlich ist, da der strittige Tintenversorgungstank sowohl für einen mit Tinte druckenden Nadeldrucker, als auch für einen Tintenstrahldrucker vorgesehen werden kann.

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hat daher keinen Bestand.

6. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag dadurch, daß im Oberbegriff die folgenden Merkmale zusätzlich enthalten sind:

- a) Der Tintenversorgungstank ist auf einem Matrix-Nadeldruckerkopf befestigbar.
- b) Der Tintenversorgungstank weist einen Boden mit einer Tintenversorgungsöffnung auf.

Im Kennzeichen ist folgendes Merkmal zusätzlich enthalten:

- c) Die Tintenabsorbierungselemente sind übereinander angeordnet.

Bezüglich der gemeinsamen Merkmale von Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag 1 wird auf Punkt 5 dieses Urteils verwiesen.

Nach der US 4 095 237, Sp 1, Z 66 bis Sp 2, Z 1 befindet sich der Druckkopf 11 an einem Gehäuse 10, wobei der Druckkopf mit dem Tintenreservoir (Tintenversorgungstank) 12 verbunden ist oder vorzugsweise ein Bestandteil des Reservoirs ist. Hier ist also bereits der Gedanke verwirklicht, daß Druckkopf und Tintenversorgungstank aneinander befestigt sein können. Wie im konkreten Fall ein Tintentank relativ zum Tintenversorgungstank befestigt wird, zB auf diesem gemäß Merkmal a) des Oberbegriffs, ist dem konstruktiven Können des Fachmanns zuzurechnen.

Merkmal b) ist bereits beim Tintenversorgungstank nach der US 4 095 237 verwirklicht, siehe zB Fig 3.

Die Tintenabsorbierungselemente 50, 52 der US 3 491 685 liegen im Ausführungsbeispiel nach Fig 3 so nebeneinander, daß das Tintenabsorbierungsmittel 52 mit den kleineren Poren vor der Tintenversorgungsöffnung 32 liegt. Wenn sich in einem Tintenversorgungstank die Tintenversorgungsöffnung im Boden befindet, wie bei der US 4 095 237, muß es als naheliegend betrachtet werden, das Element mit der geringeren Porenweite auf den Boden mit der Tintenversorgungsöffnung zu legen und das andere darüber. Da gemäß Patentanspruch 1 die Größe der Tintenabsorbierungselemente und deren Überdeckungsgrad offen bleibt, ist dies nicht weiter zu berücksichtigen.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag hat demnach auch keinen Bestand.

7. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag durch folgende Merkmale im Oberbegriff:

a) es ist eine Kombination aus einem Matrix-Nadeldrucker und einem Tintenversorgungstank gebildet;

b) der Tintenversorgungstank weist einen Boden mit einer Tintenversorgungsöffnung auf;

im Kennzeichen:

c) die Tintenabsorbierungselemente sind übereinander angeordnet;

d) der Tintenversorgungstank ist abnehmbar auf dem Matrix-Nadeldruckerkopf befestigt.

Bezüglich der gemeinsamen Merkmale von Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag 2 wird auf Punkt 5 dieses Urteils verwiesen.

Nach Auffassung des Senats ist das Merkmal a) nur eine andere Formulierung für den bereits im Hauptantrag enthaltenen Verwendungszweck des Tintenversorgungstanks. Diese andere Formulierung des Merkmals a) hat patentrechtlich keine andere Wirkung als die gemäß Hauptantrag. Soweit mit dieser Formulierung darauf abgehoben werden soll, daß die nachfolgenden Merkmale des Anspruchs eine kombinatorische Wirkung entfalten und keine Aggregation darstellen, wurde

dies bereits bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag berücksichtigt.

Die Merkmale b) bis d) ergeben sich, wie unter Punkt 6 dieses Urteils bereits ausgeführt, in naheliegender Weise aus der US 4 095 237.

Damit hat auch Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 keinen Bestand.

8. Der den Hauptansprüchen 1 nach dem Haupt- und den Hilfsanträgen nachgeordnete Patentanspruch 2 in der erteilten Fassung beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Tintenabsorbierungselemente 50, 52 nach US 3 491 685 weisen bereits Oberflächen auf, die in direktem Kontakt miteinander stehen. Siehe hierzu Fig 3 und 6. Dieser direkte Kontakt ergibt sich auch daraus, daß der Schaum 52 durch den Schaum 50 zusammengedrückt wird (Sp 4, Z 18–33).

Somit hat dieser Patentanspruch ebenfalls keinen Bestand.

9. Der den Hauptansprüchen 1 nach dem Haupt- und den Hilfsanträgen nachgeordnete Patentanspruch 3 in der erteilten Fassung ist nicht ursprünglich offenbart.

Der veröffentlichte Patentanspruch 3 findet keine Stütze in der Beschreibung der Patentschrift. Er war Teil der ursprünglich eingereichten Unterlagen der Trennanmeldung, die zum Streitpatent führte. In den ursprünglichen Beschreibungsunterlagen der Stammanmeldung EP 0 139 508 A2 findet der erteilte Patentanspruch 3 ebenfalls keine Stütze. Im Patentanspruch 6 der Stammanmeldung wird im wesentlichen ein aus zwei Tintenabsorbierungselementen 61,62 unterschiedlicher Porenweite bestehendes Tintenabsorbierungsmittel beansprucht. Der Patentanspruch 8 beansprucht ein einstückiges Tintenabsorbierungsmittel 60", das in der Nähe eines Teilstücks 12d zusammengedrückt ist. Gemäß Fig 4 ist das Teilstück 12d erkennbar in der Tintenversorgungsöffnung 41

angeordnet, wodurch dann das Tintenabsorbierungsmittel auch in der Nähe der Tintenversorgungsöffnung zusammengedrückt ist. Anspruch 8 ist jedoch nicht auf Anspruch 6 rückbezogen, sondern nur auf die andere Merkmale betreffende Ansprüche 1 bis 5 und 7. Somit ist ursprünglich nicht offenbart, daß auch die beiden Tintenabsorbierungselemente in der Nähe der Tintenversorgungsöffnung zusammengedrückt sein können. Das Patentbegehren ist daher bezüglich des verteidigten Patenanspruchs 3 unzulässig erweitert. Die unzulässige Erweiterung ist durch Streichung des Anspruchs zu beseitigen.

10. 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

Richter Müllner
ist durch Urlaub
gehindert, zu
unterschreiben.

Küstner

Bork

Bülskämper

Dr. Schwendy

Pr