



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 87/04

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 101 05 354.1-27

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am
21. November 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Unter Aufhebung des angefochtenen Beschlusses wird das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 8,
- Beschreibung mit Bezugszeichenliste Seiten 1 bis 7
(mit redaktioneller Anpassung an Patentanspruch 1 auf Seite 1, Abs. 1),
jeweils eingereicht am 27. Oktober 2006,
- Zeichnungen Figuren 1 bis 2A, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 7. Februar 2001.

Die Bezeichnung lautet:

"Auswechselbarer, geschlossener Tintenvorratsbehälter für Tintendrucker, insbesondere für die Anordnung auf einem Düsenkopfschlitten".

Anmeldetag ist der 5. Februar 2001.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 5. Februar 2001 mit der Bezeichnung

"Auswechselbarer, geschlossener Tintenvorratsbehälter für Tintendrucker, insbesondere für die Anordnung auf einem Düsenkopfschlitten"

eingegangen. Mit Beschluss vom 30. Juni 2004 hat die Prüfungsstelle für Klasse B41 J des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. Sie war der Auffassung, der Tintenvorratsbehälter nach dem seinerzeit geltenden Patentanspruch 1 sei durch den Stand der Technik nach der EP 0 803 366 A2 neuheitsschädlich vorweggenommen.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Nach Zwischenverfügung des Berichterstatters des Senats vom 19. Juni 2006 und Telefonat am 25. Oktober 2006 reichte sie neue Patentansprüche mit angepasster Beschreibung, jeweils nach Haupt- und Hilfsantrag ein. Sie ist der Auffassung, das jeweilige Patentbegehren nach Haupt- bzw. Hilfsantrag sei zulässig und gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik patentfähig.

Sie beantragt sinngemäß,

unter Aufhebung des angefochtenen Beschlusses das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 8,
- Beschreibung mit Bezugszeichenliste Seiten 1 bis 7, jeweils eingereicht am 27. Oktober 2006,

- Zeichnungen Figuren 1 bis 2A, eingereicht beim Deutschen Patent- und Markenamt am 7. Februar 2001, hilfsweise, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:
- Patentansprüche 1 bis 7,
- Beschreibung mit Bezugszeichenliste Seiten 1 bis 7, jeweils eingereicht am 7. August 2006,
- Zeichnungen Figuren 1 bis 2A, eingereicht beim Deutschen Patent- und Markenamt am 7. Februar 2001.

Der geltende Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet:

"Auswechselbarer, geschlossener Tintenvorratsbehälter (1) für Tintendrucker, insbesondere für die Anordnung auf einem Düsenkopfschlitten, wobei das Gehäuse (2) des Tintenvorratsbehälters (1) mit Schaumstoff (3) gefüllt ist, wobei im unteren Bereich des Gehäuses (2) zumindest eine Tintenentnahmeöffnung (4) für einen Anschluss an einen weiteren Behälter oder an einen Düsenkopf vorgesehen ist, sowie mit einer oberen Öffnung (5) für den Atmosphärendruck, und wobei im Gehäuseboden (2e) zumindest im Bereich um die Tintenentnahmeöffnung (4) ein gewölbter Hohlraum (10) mit Abstandshaltern (15) für ein Sieb (21) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Gehäuseboden (2e) sich über den größten Teil einer einzigen Tintenkammer (8) von mehreren Richtungen (11,12,13) her zur Tintenentnahmeöffnung (4) hin absenkt, dass in gebildeten schiefen Ebenen (14) jeweils Abstandshalter (15) vorgesehen sind, die senkrecht zur Bewegungsrichtung des Gehäuses (2) auf dem Düsenkopfschlitten zueinander versetzt in Reihen (15a) angeordnet sind und deren obere Fläche (15b) sich auf der Höhe eines Gehäusebodenrandes (2f) befindet, der eine weitgehend

ringsumlaufende Auflage für das Sieb (21) mit darüberliegendem feinzelligen, kapillaren Schaumstoff (3) bildet."

An diesen Patentanspruch 1 schließen sich die abhängigen Patentansprüche 2 bis 8 an.

Zu den Patentansprüchen nach dem Hilfsantrag wird auf die Akte verwiesen.

Im Prüfungsverfahren war folgender Stand der Technik in Betracht gezogen worden:

- EP 0 803 366 A2
- DE 195 31 361 A1

II.

Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat auch in der Sache nach dem Hauptantrag Erfolg.

Die Patentanmeldung betrifft nach Hauptantrag einen auswechselbaren, geschlossenen Tintenvorratsbehälter für Tintendrucker, insbesondere für die Anordnung auf einem Düsenkopfschlitten.

Im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist der Stand der Technik nach der EP 0 803 366 A2 berücksichtigt. Danach ist in den Vorratsbehälter ein kapillarer Schaumkörper zur Aufnahme der Tintenfüllung eingesetzt. Die Anmelderin führt dazu aus, dass bei Vorratsbehältern dieser Art sowohl Reintinte als auch Abfalltinte von oben unter Abscheidung von Luftblasen eingegeben werde. Die gereinigte Tinte verlasse das Gehäuse durch die Tintenentnahmeöffnung. Da die Speicherkapazität vom Volumen des kapillaren Schaumstoffs abhängt, sei man bemüht, die abzugebende Tintenmenge möglichst hoch zu halten, d. h. die gespeicherte Tinte weitestgehend zurückzugewinnen. Bei dem bekannten Tintenvorrats-

behälter sei der Gehäuseboden stufenförmig abgesetzt und der Schaumkörper dem stufenförmigen Verlauf des Bodens im Gehäuse angepasst. Die Anmelderin hält bei dieser Ausbildung nicht die Bedingungen für erfüllt, so viel wie möglich eingefüllte Tinte wieder aus dem Schaumkörper zurückzugewinnen (Seite 1, vorletzter Absatz bis Seite 2, 1. Absatz).

Das der Anmeldung zugrundeliegende und mit der Aufgabe formulierte technische Problem sieht die Anmelderin daher darin,

das Ausbringen von Tinte an Tintenvorratsbehältern zu verbessern und die an der Entnahmeöffnung ausgegebene Menge weitestgehend der eingegebenen Menge anzunähern.

Dieses Problem wird durch den im Patentanspruch 1 nach Hauptantrag angegebenen Tintenvorratsbehälter gelöst.

A. Hauptantrag

1. Die Patentansprüche 1 bis 8 sind zulässig.

Die Ausgestaltung nach dem geltenden Patentanspruch 1 ergibt sich aus einer Zusammenfassung der ursprünglichen Patentansprüche 1, 6 und 8 in Verbindung mit Angaben aus der ursprünglichen Beschreibung (Seite 3, vorletzte und letzte Zeile; Seite 5, 2. Absatz).

Die geltenden Patentansprüche 2 bis 8 stimmen mit den ursprünglichen Patentansprüchen 2 bis 5 und 7 bis 9 inhaltlich überein.

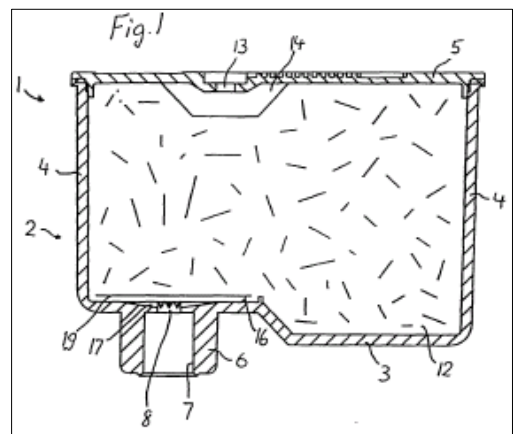
2. Der ohne Zweifel gewerblich anwendbare Tintenvorratsbehälter nach dem Patentanspruch 1 ist neu. Denn aus keiner der in Betracht gezogenen Druckschriften ist ein Tintenvorratsbehälter mit allen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen bekannt. Insbesondere ist bei keinem der bekannten Tintenvorratsbehälter ein abgesenkter Gehäuseboden mit schiefen Ebenen und darauf befindli-

chen, senkrecht zur Bewegungsrichtung des Düsenkopfschlittens zueinander versetzt in Reihen angeordneten Abstandshaltern vorgesehen.

3. Zur Gestaltung des Tintenvorratsbehälters nach dem Patentanspruch 1 war am Anmeldetag eine erfinderische Tätigkeit erforderlich.

Bei der folgenden Bewertung des Standes der Technik legt der Senat als Durchschnittsfachmann einen Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Feinwerktechnik mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet der Konstruktion von Tintenkartuschen für Tintendruker zugrunde (vgl. Beschluss der Prüfungsstelle vom 30. Juni 2004, Seite 4, 2. Absatz).

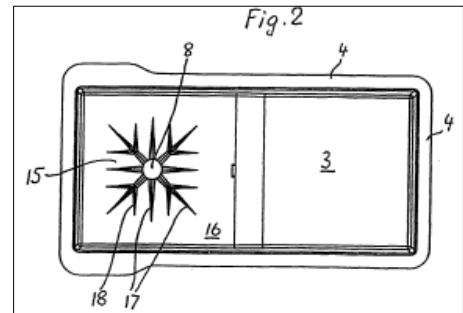
Aus der EP 0 803 366 A2 ist ein auswechselbarer, geschlossener Tintenvorratsbehälter 1 für Tintendruker bekannt. Das Gehäuse 2 des Tintenvorratsbehälters ist mit Schaumstoff 12 gefüllt, und im unteren Bereich des Gehäuses ist eine Tintenentnahmeöffnung 8 vorgesehen. Diese ist für den Anschluss an einen Düsenkopf vorgesehen (Spalte 2, Zeilen 9-13 i. V. m.



Spalte 1, Zeilen 5, 6; Figur 1, Pos. 6, 7). Eine obere Öffnung 13 bildet den Zugang zur Atmosphäre. Im Bereich um die Tintenentnahmeöffnung 8 verlaufen von mehreren Richtungen her sich zur Tintenentnahmeöffnung hin absenkende Rillen 17 im Gehäuseboden, wobei die zwischen den radial auf die Entnahmeöffnung zu verlaufenden Rillen befindlichen Bodenabschnitte des Gehäuses eine Auflage für ein Sieb 19 bilden. Parallel zu den Wandungen des Behälters sich erstreckende Zweigrillen 18 münden in die radial zur Entnahmeöffnung verlaufenden Rillen 17.

Die Rillen nach diesem Stand der Technik bilden jeweils Einzelkanäle, die die Tinte sammeln und nur in Richtung der Längserstreckung der radial verlaufenden

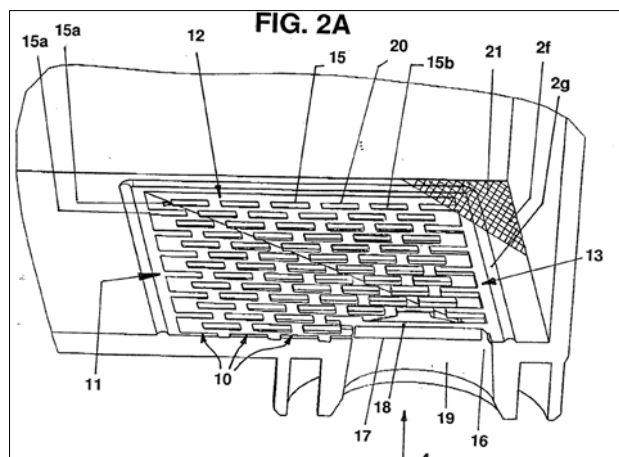
Rillen auf die Entnahmeöffnung zu abführen können. Eine Verbindung der Rillen untereinander ist nicht vorgesehen.



Wenn der von diesem Tintenvorratsbehälter

ausgehende Fachmann sich vor die Aufgabe gestellt sieht, die ausgegebene Tintenmenge weitestgehend der eingegebenen Menge anzunähern (s. o. Aufgabenstellung), so mag es als naheliegende Maßnahme erscheinen, die vorhandene Konstruktion im Hinblick auf größere Abflussmengen aus dem Schaumkörper weiterzubilden. In konsequenter Anwendung der aus diesem Stand der Technik entnehmbaren Lehre der radial zur Entnahmeöffnung verlaufenden Einzelkanäle wird der Fachmann dann die Anzahl und gegebenenfalls das Volumen (Länge, Breite, Tiefe) der Rillen erhöhen. Allenfalls wird er noch die Tinten-Sammelfläche unter dem Schaumkörper vergrößern und die Entnahmeöffnung mit den umgebenden Rillen in den tieferliegenden Bodenteil des Gehäuses (vgl. obenstehende Figur 1) verlegen. Zu einer Abkehr von dem grundsätzlichen Konstruktionsprinzip mit Einzelkanälen besteht ein Anlass jedoch nicht. Somit gelangt der Fachmann ausgehend von der EP 0 803 366 A2 nicht zu der anmeldungsgemäßen Ausgestaltung. Denn diese basiert nicht auf dem besagten, sondern auf einem anderen Konstruktionsprinzip. Der Gehäuseboden senkt sich (als Ganzes) von mehreren Richtungen her unter Bildung von schiefen Ebenen zur Tintenentnahmeöffnung 4 hin ab,

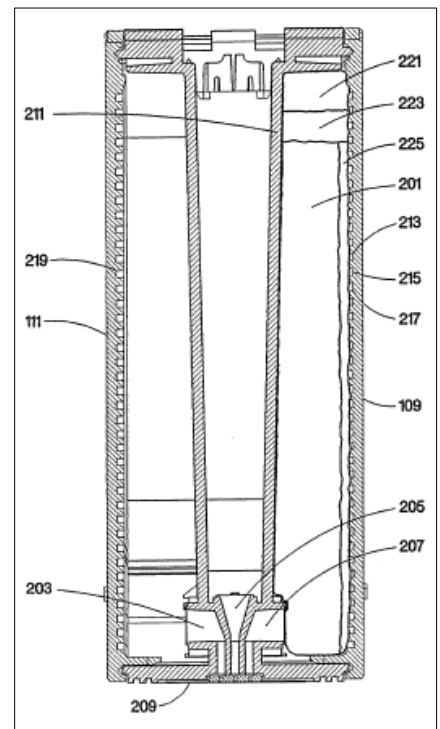
und zwar erstreckt über den größten Teil der einzigen Tintenkammer. Die Absenkung unter dem Schaumkörper besteht demnach nicht aus einzelnen, mehr oder weniger linienförmigen Kanälen, sondern erstreckt sich flächig unter dem Schaumkörper. In den flächigen Bereichen (schiefen Ebenen)



befinden sich die Abstandshalter 15, die nicht etwa die schiefen Ebenen in

getrennte Kanäle aufteilen, sondern zueinander versetzt in Reihen angeordnet sind, also Durchflussmöglichkeiten von einer Reihe zur anderen aufweisen und dadurch eine flächige Tintenaufnahme und -ableitung gewährleisten. Hinzu kommt, dass die Längserstreckung der Reihen und der gegenseitige Versatz in bestimmtem Bezug zur Bewegungsrichtung des Vorratsbehälters gestellt sind, nämlich senkrecht zu dieser. Dadurch kann ungünstigen Tintebewegungen (z. B. "Schwappen") infolge Beschleunigungen des Behälters beim Verfahren des Druckkopfes entgegengewirkt werden.

Auch die DE 195 31 361 A1 vermag keine Anregung zur anmeldungsgemäßen Ausgestaltung zu geben. Bei dem dort dargestellten leckbeständigen Tintenbehälter für einen Drucker geht es darum, das Auspressen von Tinte aus den Düsen infolge von Luftansammlungen im Schaumkörper zu unterbinden. Die Sammlung und Führung der Tinte im Bereich um die Tintenentnahmeöffnung ist nicht betroffen. In senkrecht zur die Entnahmeöffnung 203/205/207 enthaltenden Bodenebene des Behälters verlaufenden Gehäusewandungen 109/111 sind mit Lüftungskanälen verbundene Ausnehmungstaschen 215/217/219 vorgesehen. Diese Ausgestaltung soll bewirken, dass von Lufteinschlüssen verdrängte Tinte in Feuchtzonen 225,223 des Schaumkörpers gezogen wird (Spalte 3, Zeilen 50-60).



Davon abgesehen, dass eine Berücksichtigung dieses Standes der Technik durch den zuständigen Fachmann wegen der abliegenden Problemstellung nach Überzeugung des Senats eher unwahrscheinlich ist, ergäbe eine Verknüpfung mit dem gattungsbildenden Stand der Technik nach der EP 0 803 366 A2 auch nicht den Gegenstand vorliegender Anmeldung. Vielmehr führt eine Zusammenschau zu einer Addition des aus beiden Druckschriften Bekannten, nämlich zu einem Tin-

tenvorratsbehälter mit einer Bodenstruktur nach der EP 0 803 366 A2 und mit Seitenwänden nach der DE 195 31 361 A1. Eine Verknüpfung des aus diesen Druckschriften Bekannten zu einem Tintenvorratsbehälter der anmeldungsgemäßen Ausgestaltung kann nach Auffassung des Senats nur in rückschauender Betrachtungsweise in Kenntnis der Erfindung zustandekommen. In naheliegender Weise ergibt sich eine derartige Zusammenschau jedenfalls nicht.

Schließlich hat der Senat auch kein Indiz dafür erkennen können, dass sich die mit dem Patentanspruch 1 gekennzeichnete Ausgestaltung des Tintenvorratsbehälters aus einer Weiterentwicklung des dargelegten Standes der Technik unter Anwendung des für den Durchschnittsfachmann typischen fachmännischen Könnens ergäbe.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag ist mithin patentfähig.

Mit ihm sind es die Unteransprüche 2 bis 8, die zweckmäßige Weiterbildungen des Tintenvorratsbehälters nach Patentanspruch 1 und keine Selbstverständlichkeiten betreffen.

B. Hilfsantrag

Eine Entscheidung über den Hilfsantrag erübrigt sich, da dem Hauptantrag stattgegeben ist.

gez.

Unterschriften