



# BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 20/19

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
24. Juli 2019

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

...

**betreffend das Patent 10 2006 060 705**

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Juli 2019 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie die Richter Kruppa, Dipl.-Phys. Dr. Schwengelbeck und Dipl.-Ing. Altvater

beschlossen:

1. Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.
2. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. Februar 2017 aufgehoben und das Patent widerrufen.

**Gründe**

**I.**

Auf die am 21. Dezember 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung 10 2006 060 705.8, welche zwei japanische Prioritäten vom 26. Dezember 2005 (JP 2005-372028) und vom 11. August 2006 (JP 2006-220751) in Anspruch nimmt, ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„DRUCKMATERIALBEHÄLTER MIT KURZSCHLUSSERFASSENDE  
KONTAKTANORDNUNG UND DESSEN VERWENDUNG“

erteilt und am 15. Mai 2014 veröffentlicht worden. Auf den dagegen eingelegten Einspruch der Einsprechenden ist das Patent durch den in der Anhörung vom 16. Februar 2017 verkündeten Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts in beschränktem Umfang gemäß Hilfsantrag 1, eingegangen am 1. Februar 2017, aufrechterhalten worden.

Gegen diesen Beschluss richten sich die am 28. Juni 2017 eingegangene Beschwerde der Einsprechenden sowie die am 4. Juli 2017 eingegangene Beschwerde der Patentinhaberin.

Die Einsprechende beantragt,

1. den Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. Februar 2017 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen,
2. die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Die Patentinhaberin beantragt,

1. den Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. Februar 2017 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
  - Patentansprüche 1 bis 33, eingegangen am 9. Juli 2015,  
hilfsweise gemäß Hilfsantrag A  
Patentansprüche 1 bis 32, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1

Patentansprüche 1 bis 32, eingegangen am  
1. Februar 2017,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1A

Patentansprüche 1 bis 31, eingereicht in der mündli-  
chen Verhandlung,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2

Patentansprüche 1 bis 32, eingegangen am  
1. Februar 2017,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2A

Patentansprüche 1 bis 31, eingereicht in der mündli-  
chen Verhandlung,

- Beschreibung und Figuren gemäß Patentschrift,

2. die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Zur Begründung des Einspruchs sind seitens der Einsprechenden u. a. folgende  
Unterlagen bzw. Druckschriften eingereicht worden:

- E2:** DE 10 2006 014 868 A1,
- E3:** JP 2007-160589A, angemeldet als JP 2005-357276,
- E4:** Englische Übersetzung der E3,
- E5:** EP 1 219 437 A2,
- E6:** WO 2006 / 025 578 A1, veröffentlicht am 9. März 2006, in  
japanischer Sprache,
- E7:** EP 1 792 733 A1 als englische Übersetzung der E6
- E8:** US 5 646 660 A,
- E10:** EP 1 013 426 A2,
- E11:** EP 1 053 877 A1.
- E12:** EP 1 155 864 A1 und
- E13:** US 2004 / 0 155 913 A1.

- E16:** EP 0 997 297 B1,
- E17:** US 2002 / 0 024 559 A1,
- E18:** EP 1 314 565 A2,

In der mündlichen Verhandlung hat die Patentinhaberin zudem eine englischsprachige Übersetzung der zweiten japanischen Prioritätsanmeldung (JP 2006-220751) eingereicht.

Im Beschluss der Patentabteilung sind zudem folgende Druckschriften aufgelistet worden:

- D1:** EP 1 514 690 A1,
- D2:** EP 0 412 459 A2,
- D3:** EP 0 882 595 A2,
- D4:** US 2003 / 0 137 568 A1,
- D5:** EP 1 310 372 A2,
- D6:** EP 1 300 245 A1,
- D7:** US 6 039 428 A und
- D8:** JP H10-086357A.

**Anspruch 1** nach **Hauptantrag** lautet unter senatsseitiger Hinzufügung einer Merkmalsgliederung wie folgt:

- M1** „Verwendung eines Druckmaterialbehälters (100), der an einer Druckvorrichtung (1000) mit einem Druckkopf und einer Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (410-490) abnehmbar angebracht werden kann, der Druckmaterialbehälter (100) umfassend:
- M2** eine erste Einrichtung (203), die ein Speicher zum Speichern von Information in Bezug auf das Druckmaterial ist, das in dem Druckmaterialbehälter (100) enthalten ist;

- M3** eine zweite Einrichtung (104); und
- M4** eine Anschlussgruppe, die eine Vielzahl von ersten Anschlüssen (220, 230, 260, 270, 280), mindestens einen zweiten Anschluss (250, 290) und mindestens einen dritten Anschluss (210, 240) enthält, worin:
- M5** die Vielzahl von ersten Anschlüssen (220, 230, 260, 270, 280) mit der ersten Einrichtung (203) verbunden sind und jeweils einen ersten Kontaktabschnitt (CP) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (410-490) enthalten,
- M6** der mindestens eine zweite Anschluss (250, 290) mit der zweiten Einrichtung (104) verbunden ist und einen zweiten Kontaktabschnitt (CP) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (410-490) enthält,
- M7** der mindestens eine dritte Anschluss (210, 240) einen dritten Kontaktabschnitt (CP) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (410-490) enthält,
- M8** der mindestens eine zweite Kontaktabschnitt (CP), die Vielzahl der ersten Kontaktabschnitte (CP) und der mindestens eine dritte Kontaktabschnitt (CP) so angeordnet sind, um zwei Zeilen zu bilden, und
- M9** der mindestens eine zweite Kontaktabschnitt (CP) in einem Ende einer Zeile unter den zwei Zeilen angeordnet ist, wobei
- M10** der mindestens eine dritte Anschluss (210, 240) zur Erfassung eines Kurzschlusses zwischen dem mindestens einen zweiten Anschluss (250, 290) und dem mindestens einen dritten Anschluss (210, 240) verwendet wird.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 33 nach Hauptantrag wird auf die Akte verwiesen.

**Anspruch 1** nach **Hilfsantrag A** beinhaltet die Merkmale M1 bis M10 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag unter Hinzufügung des folgenden Merkmals im Anschluss an Merkmal M10:

**MA** „wobei der Druckmaterialbehälter eine Vielzahl von zweiten Anschlüssen (250, 290) aufweist, wobei die zweiten Kontaktanschnitte (CP) der Vielzahl von zweiten Anschlüssen (250, 290) jeweils in jedem Ende einer Zeile unter den vielen Zeilen angeordnet sind.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 32 nach Hilfsantrag A wird auf die Akte verwiesen.

**Anspruch 1** nach **Hilfsantrag 1** beinhaltet die Merkmale M1 bis M10 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag unter Hinzufügung des folgenden Merkmals:

**M11** „und die zweite Einrichtung (104) durch eine höhere Spannung als die erste Einrichtung (203) betrieben wird.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 32 nach Hilfsantrag 1 wird auf die Akte verwiesen.

**Anspruch 1** nach **Hilfsantrag 1A** beinhaltet die Merkmale M1 bis M11 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 unter Hinzufügung des Merkmals MA im Anschluss an Merkmal M11.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 31 nach Hilfsantrag 1 wird auf die Akte verwiesen.

**Anspruch 1** nach **Hilfsantrag 2** beinhaltet die Merkmale M1 bis M10 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag unter Ergänzung des Merkmals M9 wie folgt (Änderung gegenüber Merkmal M9 unterstrichen):

**M9\*** „der mindestens eine zweite Kontaktabschnitt (CP) in einem Ende einer Zeile unter den zwei Zeilen angeordnet ist,  
sich der mindestens eine dritte Kontaktabschnitt benachbart zu dem mindestens einen zweiten Kontaktabschnitt befindet, wobei“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 32 nach Hilfsantrag 2 wird auf die Akte verwiesen.

**Anspruch 1** nach **Hilfsantrag 2A** beinhaltet die Merkmale M1 bis M10 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrags 2 unter Hinzufügung des Merkmals MA im Anschluss an Merkmal M10.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 31 nach Hilfsantrag 2A wird auf die Akte verwiesen.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluss der Patentabteilung 27 hat in der Sache Erfolg. Denn die jeweiligen Gegenstände der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG). Die Frage der Neuheit der Gegenstände der jeweiligen Ansprüche 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen

kann dahingestellt bleiben (vgl. BGH, Urteil vom 18. September 1990 – X ZR 29/89, GRUR 1991, 120, Abschnitt II. 1. – Elastische Bandage).

1. Die Einspruchsbeschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Der Einspruch war ausreichend substantiiert und ebenfalls zulässig.

2. Das Streitpatent betrifft gemäß Beschreibungseinleitung die Verwendung eines Druckmaterialbehälters, der ein Druckmaterial enthält, und bezieht sich insbesondere auf eine Anordnung für eine Vielzahl von Anschlüssen, die in dieser Komponente angeordnet sind (vgl. Patentschrift, Abs. 0001). In den letzten Jahren sei es übliche Praxis geworden, Tintenpatronen, die in Tintenstrahldruckern oder einer anderen Druckvorrichtung verwendet würden, mit einer Einrichtung auszurüsten, beispielsweise einem Speicher zum Speichern von Information in Bezug auf die Tinte. Auch sei an derartigen Tintenpatronen eine andere Einrichtung wie beispielsweise ein Resttintenpegelsensor angeordnet, der ein piezoelektrisches Element verwende, wobei an diese Einrichtung eine höhere Spannung als die Ansteuerspannung des Speichers angelegt werde. Bekannt seien Beispiele, in denen die Tintenpatrone und die Druckvorrichtung durch Anschlüsse elektrisch verbunden seien. Es werde ein Aufbau vorgeschlagen, um zu verhindern, dass der Speicher kurzgeschlossen und wegen eines Flüssigkeitstropfens beschädigt werde, wenn dieser in den mit der Tintenpatrone ausgerüsteten Speicher verbindenden Anschlüssen abgelagert werde, die die Druckvorrichtung mit dem Speicher verbinde (vgl. Patentschrift, Abs. 0002). Diese Technologien betrachteten jedoch nicht eine Tintenpatrone, die mit einer Vielzahl von Einrichtungen ausgerüstet würde, z. B. einem Speicher und einer Schaltung, die mit höherer Spannung betrieben werde, mit Anschlüssen für eine Einrichtung und den Anschlüssen für eine andere Einrichtung. Bei dieser Art einer Patrone bestehe ein Risiko, dass ein Kurzschluss zwischen einem Anschluss für die eine Einrichtung und dem Anschluss für die andere Einrichtung auftreten könne. Ein derartiger Kurzschluss könne einen möglichen Schaden für die Tintenpatrone oder für die Druckvorrichtung verursachen, in der die Tintenpatrone angebracht ist.

Dieses Problem sei nicht auf Tintenpatronen begrenzt, sondern könne auch bei anderen Druckmaterialien wie beispielsweise Toner auftreten (vgl. Patentschrift, Abs. 0003).

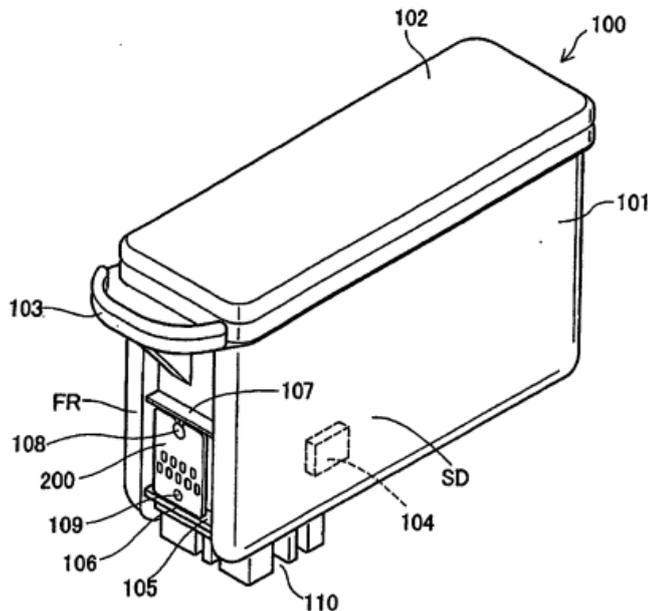
3. Dem Streitpatent liegt gemäß Patentschrift die **Aufgabe** zugrunde, einen Druckmaterialbehälter mit einer Vielzahl von Einrichtungen vorzusehen, wobei Schaden für den Druckmaterialbehälter und die Druckvorrichtung, der durch einen Kurzschluss zwischen Anschlüssen verursacht wird, verhindert oder reduziert werden kann (vgl. Patentschrift, Abs. 0005).

Als zuständiger **Fachmann** ist ein Ingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluss anzusehen, der eine mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung der Elektronik von Druckkomponenten und insbesondere austauschbaren Druckmaterialbehältern bzw. Tintenbehältern aufweist.

#### 4. Anspruchsgegenstand und Auslegung

Zur Lösung der Aufgabe ist gemäß Merkmal M1 des **Anspruchs 1 nach Hauptantrag** die Verwendung eines Druckmaterialbehälters (100) vorgesehen, der abnehmbar an einer Druckvorrichtung (1000) mit einem Druckkopf und einer Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen angebracht werden kann (vgl. Fig. 2 und Abs. 0053).

Fig.2



Der Druckmaterialbehälter (100) enthält gemäß Merkmal M2 einen Speicher als erste Einrichtung zum Speichern von Information bezüglich des Druckmaterials in dem Druckmaterialbehälter (vgl. Patentschrift, Abs. 0056 und Fig. 3B, Speicher 203). Welche Information im Speicher gespeichert vorliegt, stellt kein bei der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit zu berücksichtigendes technisches Merkmal dar. Gemäß Merkmal M3 enthält der Druckmittelbehälter eine zweite Einrichtung (104). Bei der zweiten Einrichtung handelt es sich gemäß einem Ausführungsbeispiel der Patentschrift um einen Sensor zur Erfassung eines Resttintenpegels (vgl. Patentschrift, Abs. 0053 und Fig. 2). In Absatz 0002 der Patentschrift wird aufgeführt, dass zur Erfassung des Resttintenpegels im Druckmaterialbehälter ein piezoelektrisches Element als Sensor angeordnet ist, das mit einer höheren Ansteuerspannung als der Speicher betrieben wird.

Fig.3A

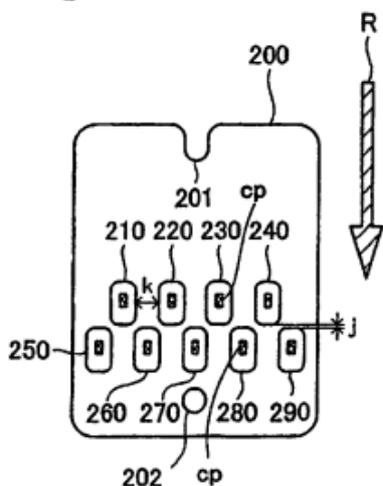
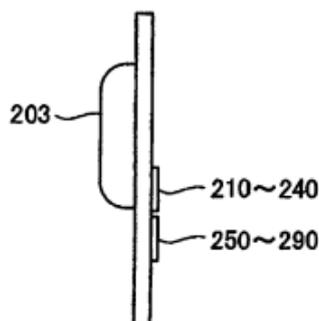


Fig.3B



Der Druckmittelbehälter (100) weist gemäß Merkmal M4 eine Anschlussgruppe auf, wobei die Gruppe eine Vielzahl von ersten Anschlüssen (220, 230, 260, 270, 280), mindestens einen zweiten Anschluss (250, 290) und mindestens einen dritten Anschluss (210, 240) enthält (vgl. Fig. 3A). Die Vielzahl von ersten Anschlüssen sind mit der ersten Einrichtung (Speicher 203) verbunden und enthalten jeweils einen ersten Kontaktabschnitt (CP) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (vgl. Merkmal M5 und Fig. 6A-B). Der mindestens eine zweite Anschluss (250, 290) ist mit der zweiten Einrichtung 104 (Sensor zur Erfassung eines Resttintenpegels) verbunden und weist – ähnlich wie die Vielzahl von ersten Anschlüssen – einen zweiten Kontaktabschnitt (CP) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen auf (vgl. Merkmal M6). Ebenso enthält der mindestens eine dritte Anschluss einen (dritten) Kontaktabschnitt (CP) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen 410-490 (vgl. Merkmal M7 und Fig. 6A-B). Gemäß Merkmal M8 sollen die jeweiligen Kontaktabschnitte – somit der mindestens eine zweite Kontaktabschnitt (CP), die Vielzahl der ersten Kontaktabschnitte (CP) und der mindestens eine dritte Kontaktabschnitt (CP) – so angeordnet sein, dass durch diese zwei Zeilen gebildet werden (vgl. Patentschrift, Fig. 3A und Abs. 0057). Laut

Merkmal M9 soll der mindestens eine zweite Kontaktabschnitt (CP) in einem Ende einer Zeile „unter“ den zwei Zeilen angeordnet sein. Gemäß der zugehörigen Beschreibung und den Figuren ist das Wort „unter“ dabei so auszulegen, dass der Kontaktabschnitt an einem Zeilenende der Anschlüsse von einer der zwei Anschlusszeilen angeordnet ist (vgl. Patentschrift, Abs. 0022 und 0023, jeweils letzter Satz, sowie Fig. 3A). Das Patent schließt auch nicht aus, dass der dritte Anschluss auch einer der ersten Anschlüsse sein kann. Der mindestens eine dritte Anschluss (210, 240) soll zur Erfassung eines Kurzschlusses zwischen dem mindestens einen zweiten Anschluss (250, 290) und dem mindestens einen dritten Anschluss (210, 240) verwendet werden (vgl. Merkmal M10).

Gemäß Merkmal M11 des **Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1** wird die zweite Einrichtung 104 (piezoelektrisches Element zur Erfassung des Resttintenpegels) (vgl. Ausführungen zu Merkmal M3 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag) mit einer höheren Spannung als die erste Einrichtung 203 (Speicher gemäß Merkmal M2) betrieben.

Im **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2** ist Merkmal M9 dahingehend präzisiert, dass sich der mindestens eine dritte Kontaktabschnitt benachbart zu dem mindestens einen zweiten Kontaktabschnitt befinden soll (Merkmal M9\*).

In Merkmal MA des **Anspruchs 1 nach Hilfsantrag A** wie auch **nach Hilfsantrag 1A und 2A** ist jeweils zusätzlich aufgeführt, dass der Druckmaterialbehälter eine Vielzahl von zweiten Anschlüssen (250, 290) aufweist, wobei die zweiten Kontaktabschnitte (CP) der Vielzahl von zweiten Anschlüssen (250, 290) jeweils in jedem Ende einer Zeile unter den vielen Zeilen angeordnet sind. Entsprechend den diesbezüglichen Ausführungen der Patentinhaberin auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung eingereichten englischsprachigen Übersetzung der zweiten prioritätsbegründenden japanischen Anmeldung (JP 2006-220751), die das Wort *plurality* in Bezug auf die Anzahl bzw. Vielzahl an zweiten Anschlüssen mit den beiden Bezugszeichen 250 und 290 gemäß Figur 3A und der zugehörigen

Beschreibung gebraucht, ist das Merkmal MA so auszulegen, dass es sich bei der Vielzahl um *zwei oder mehr* zweite Anschlüsse handelt.

5. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag sowie die Gegenstände der jeweiligen Ansprüche 1 nach allen Hilfsanträgen sind durch den Stand der Technik nahegelegt und somit nicht patentfähig (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

**a) Zu Anspruch 1 nach Hauptantrag**

Aus dem Stand der Technik gemäß Druckschrift **E16** ist die Verwendung einer Tintenpatrone bzw. -kartusche als Druckmaterialbehälter (*ink cartridge 40*) bei einer Tinten-Druckvorrichtung (*ink jet printing apparatus*) mit einem Druckkopf (*print head 5*) bekannt, wobei der Druckmaterialbehälter an der Druckvorrichtung abnehmbar angebracht ist und die Druckvorrichtung eine Vielzahl von vorrichtungseitigen Anschlüssen (*contact forming members 29'*) aufweist (vgl. Fig. 1, 3, 5 (b), 7 (d) und 7 (e) mit zugehöriger Beschreibung sowie Abs. 0026 und 0032 / **Merkmal M1**). An dem Druckmaterialbehälter ist auch ein Speicher (*semiconductor storage means 61*) als erste Einrichtung entsprechend Merkmal **M2** angeordnet (vgl. Fig. 7 (b) und Abs. 0032).

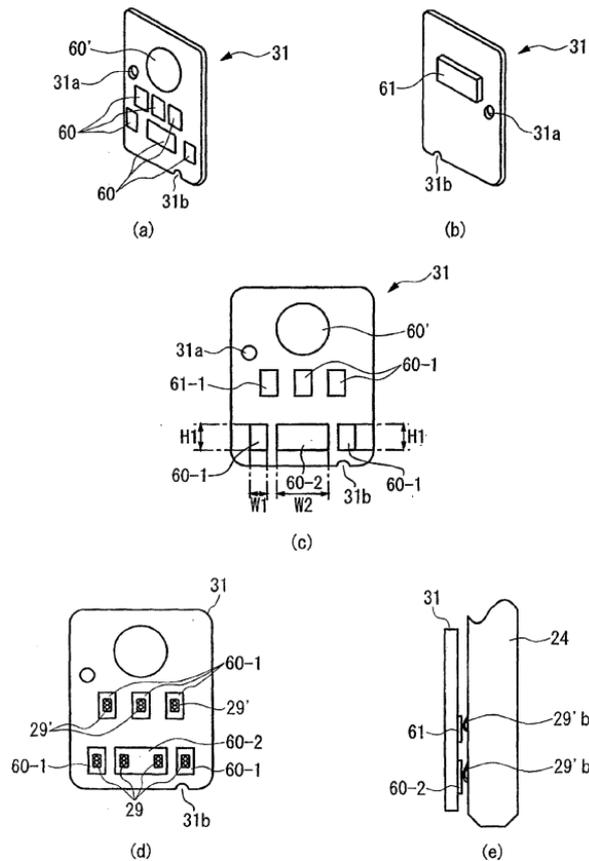


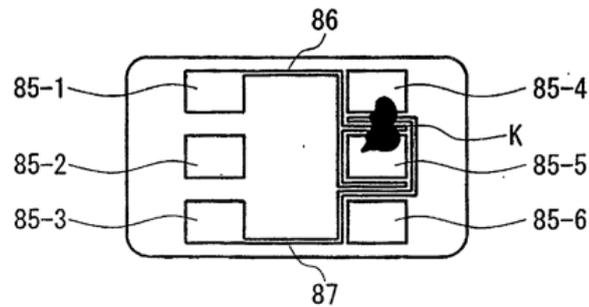
FIG. 7

Am Druckmaterialbehälter ist dabei eine Anschlussgruppe vorgesehen, die eine Vielzahl von in zwei Zeilen (*contacts 60 / two rows*) angeordneten Anschlüssen mitsamt Anschlusskontakten umfassen, wobei die Anschlüsse (*small electrodes 60-1*) der oberen Anschlusszeile als eine Vielzahl von ersten Anschlüssen anzusehen sind, und drei zusätzliche Anschlüsse (*small electrodes 60-1, large electrode 60-2*) in der unteren Anschlusszeile zumindest einen weiteren Anschluss (*small electrodes 60-1*) sowie einen dritten Anschluss (*large electrode 60-2*) umfassen, wie es in **Merkmals M4** gefordert ist (vgl. Fig. 7 (d) sowie Abs. 0032 und 0033). Die eine Vielzahl von ersten Anschlüssen bildenden Anschlusskontakte in der ersten Anschlusszeile sind mit der ersten Einrichtung (*storage means 61*) verbunden und weisen jeweils einen ersten Kontaktabschnitt (*Particularly, contact with the contact forming members 29*) zum Kontaktieren eines entsprechenden Anschlusses der Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (*contact forming*

members 29') auf (vgl. Fig. 7 (d) und 7 (e) sowie Abs. 0032, 0033 und 0043 / **Merkmal M5**). Der vorstehend genannte zumindest eine weitere (zweite) Anschluss und der dritte Anschluss (*small electrodes 60-1, large electrode 60-2*) in der unteren Anschlusszeile enthalten dabei ebenso wie die ersten Anschlüsse jeweils einen zugehörigen Kontaktabschnitt (*Particularly, contact with the contact forming members 29*) zum Kontaktieren eines entsprechenden (gegenüberliegenden) Anschlusses unter der Vielzahl von vorrichtungseitigen Anschlüssen (*Particularly, contact with the contact forming members 29'*), wobei die Kontaktabschnitte des weiteren Anschlusses und des dritten Anschlusses zusammen mit den vorstehend genannten ersten Kontaktabschnitten zwei Zeilen bilden (vgl. Abs. 0032, erster Satz). Der Kontaktabschnitt (*Particularly, contact with the contact forming member 29*) des vorgenannten weiteren (zweiten) Anschlusses (*small electrodes 60-1*) der unteren Anschlusszeile ist dabei im Hinblick auf Merkmal M9 auch an einem Ende dieser Zeile angeordnet (vgl. Fig. 7 (d) und Abs. 0032). Damit entspricht die Anordnung von ersten Kontaktabschnitten, einem weiteren und einem dritten Kontaktabschnitt (*Particularly, contact with the contact forming members 29*) dem **Merkmal M7** sowie **teilweise Merkmal M6, M8 und M9**, jeweils ohne Nennung eines zweiten Anschlusses in Verbindung mit einer zweiten Einrichtung.

Druckschrift E16 offenbart zudem im Hinblick auf **Merkmal M10**, dass der vorstehend genannte dritte Anschluss (*large electrode 60-2*) genutzt wird, um die Leitfähigkeit zwischen zwei Kontaktabschnitten zu detektieren (vgl. Abs. 0043: *The two contact forming members 29 touched to the electrode 60-2 are grounded and it can be judged by detecting conduction between these on the side of the printing apparatus [...]*). In Bezug auf Merkmal M10 wird zudem gelehrt, dass zwei Anschlüsse (*85-4, 85-5, Fig.18a*) – die funktional dem vorstehend genannten weiteren (zweiten) und dem dritten Anschluss in einer zweiten Anschlusszeile entsprechen – zur Erfassung eines Kurzschlusses (*short circuit*) verwendet werden können, der durch Tinte (*ink K*) verursacht ist und zu einem Schaden bzw. Störfall

(*accident caused by a short circuit*) an dem Speicher (*semiconductor storage means 84*) führen kann (vgl. Fig. 20 (b) sowie Abs. 0053 und Abs. 0061).



(b)

**FIG. 20**

Eine zweite Einrichtung, die entsprechend Merkmal M3 an dem in einer Druckvorrichtung verwendeten Druckmaterialbehälter angeordnet ist, wird im Zusammenhang mit den vorstehend zitierten Figuren 7 (d) und 7 (e) sowie Fig. 20 (b) nicht aufgeführt. In der Beschreibungseinleitung der Druckschrift wird allerdings auf ein piezoelektrisches Element (*piezoelectric vibrator*) – entsprechend der zweiten Einrichtung gemäß Merkmal M3 – als allgemeiner Stand der Technik hingewiesen, ohne jedoch Details zu den Anschlüssen und der Verbindung einer solchen zusätzlichen zweiten Einrichtung entsprechend Merkmal M4 zu offenbaren (vgl. Abs. 0002).

Der Fachmann, der mit der Aufgabe betraut ist, einen Druckmaterialbehälter mit mehreren Einrichtungen vorzusehen, wobei ein durch einen Kurzschluss zwischen Anschlüssen verursachter Schaden verhindert oder reduziert werden soll, hat aufgrund des vorgenannten Hinweises in der Beschreibungseinleitung der Druckschrift E16 entgegen der Auffassung der Patentinhaberin Veranlassung, den Stand der Technik gemäß der Druckschrift **E12** in Betracht zu ziehen, der einen Druckmaterialbehälter für eine Druckvorrichtung mit einem piezoelektrischen Ele-

ment als zweite Einrichtung zur Erfassung des Resttintenpegels neben einem Speicher als erste Einrichtung betrifft.

Aus Druckschrift **E12** ist dem Fachmann eine Tintenpatrone als Druckmaterialbehälter (*liquid container / ink container / ink cartridge 180*) bekannt, der abnehmbar an einer Tinten-Druckvorrichtung (*ink jet recording apparatus*) mit einer Vielzahl von vorrichtungsseitigen Anschlüssen (*contact type connectors installed in a printer carriage*) montiert werden kann, wobei der Druckmaterialbehälter zum Zuführen von Tinte (*ink*) zu einem Druckkopf (*recording head*) der Druckvorrichtung dient (vgl. Abstract und Fig. 15 und 34A-C sowie Abs. 0013, 0046, 0085, 0187, 0214, 0217 und 0218 / **Merkmal M1**). Der Druckmittelbehälter weist ebenfalls eine erste Einrichtung (*unit 861*) auf, nämlich den Speicher (*memory / semiconductor storage means*) entsprechend **Merkmal M2** (vgl. Fig. 34C und Abs. 0214), der ebenfalls zum Speichern von Daten / Information bezüglich der Menge an verbliebener Tinte (*residual ink*) als Druckmaterial verwendet wird (Abs. 0183). Entsprechend dem zuvor genannten Hinweis in der Beschreibungseinleitung der Druckschrift E16 ist in Druckschrift D12 zusätzlich ein piezoelektrisches Element (*piezoelectric device*) als Aktuator-Einrichtung (*actuator*) vorgesehen (vgl. Abs. 0010, zweiter Satz, Abs. 0180 und Abs. 0215), welche eine zweite Einrichtung entsprechend **Merkmal M3** darstellt (vgl. Abs. 0215). Der Druckmaterialbehälter weist im Hinblick auf Merkmal M4 auch eine Gruppe von Anschlüssen für eine elektrische Verbindung der ersten und der zweiten Einrichtung mit den vorrichtungsseitigen Anschlüssen auf, wobei diese Anschlussgruppe insgesamt acht Anschlüsse (*plurality of wires / electric wires 864 and 865*) aufweist, die in drei Reihen bzw. Zeilen untereinander angeordnet sind (vgl. Fig. 34B sowie Abs. 0216 und 0217: *The electric wires 864 and 865 on the back side shown in Fig. 34B function as contacts with which the contact type connectors installed in a printer carriage come in contact [...]*). Von diesen acht Anschlüssen stellen die drei Anschlüsse (865) in der obersten Zeile sowie zwei äußere Anschlüsse (865) in der mittleren Anschlusszeile eine Vielzahl von (fünf) ersten Anschlüssen (865) dar, während zwei längliche Anschlüsse (*pair of electric wires 864*) in der untersten

Zeile die (zweiten) Anschlüsse für das piezoelektrische Element darstellen. Ein mittig in der zweiten Anschlusszeile angeordneter Anschluss (865) entspricht dabei dem zumindest einen dritten Anschluss gemäß **Merkmal M4** (vgl. Fig. 34B sowie Abs. 0216 und 0217).

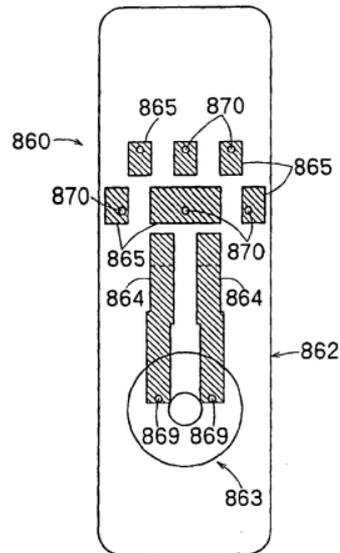


FIG. 34B

Druckschrift E12 ist ebenfalls im Hinblick auf **Merkmal M5** zu entnehmen, dass die vorstehend genannten ersten Anschlüsse mit der ersten Einrichtung (*unit 861*) verbunden sind, wobei entsprechende Kontaktabschnitte (*contact type connectors*) an den Anschlüssen zum Kontaktieren vorrichtungsseitiger Anschlüsse dienen (vgl. Fig. 34B und Fig. 34C sowie Abs. 0216 und 217). Des Weiteren ist der Druckschrift zu entnehmen, dass die zuvor in Bezug auf Merkmal M4 genannten beiden zweiten Anschlüsse (*electric wires 864*) mit der zweiten Einrichtung (*piezoelectric device / actuator*) verbunden sind und auch zugehörige Kontaktabschnitte (*contact type connectors*) für vorrichtungsseitige Anschlüsse aufweisen, wie es in **Merkmal M6** aufgeführt ist (vgl. Fig. 34A-C sowie Abs. 0216, 0217 und Abs. 0220). Auch der mittig in der zweiten Anschlusszeile angeordnete Anschluss (865), der einem dritten Anschluss entspricht (vgl. Ausführungen zu Merkmal M4), weist einen entsprechenden Kontaktabschnitt zum Kontaktieren

eines vorrichtungsseitigen Anschlusses auf (vgl. a. a. O. / **Merkmal M7**), wobei die Kontaktabschnitte von zwei ersten Anschlüssen (*electric wires 865*) in der zweiten Anschlusszeile sowie die jeweiligen Kontaktabschnitte der zweiten Anschlüsse (*864*) bzw. des dritten mittig angeordneten Anschlusses (*865*) zusammen zwei Zeilen bilden (**Merkmal M8**). Die jeweiligen zweiten Kontaktabschnitte der zweiten Anschlüsse (*864*) für das piezoelektrische Element (*piezo-electric device / actuator*) sind auch am Ende von (bzw. unter) den vorstehend genannten zwei Zeilen angeordnet, wie es in **Merkmal M9** gefordert ist (vgl. Fig. 34B).

Der von der Patentinhaberin vertretenen Auffassung, dass Druckschrift E12 keine kompakte Anordnung von Anschlüssen in zwei Zeilen, sondern eine grundlegend entgegengesetzte Anordnung mit drei Anschlusszeilen offenbare, ist nicht zuzustimmen. Vielmehr entspricht der in der Figur 34B der Druckschrift E12 dargestellte mittig angeordnete Anschluss mit den Bezugszeichen *865* dem in der Druckschrift E16 dargestellten mittleren dritten Anschluss *60-2* sowohl von seiner Anordnung her als auch in seiner Funktion als Anschluss für einen Speicher (vgl. Fig. 7(d), Anschluss *60-2*). Dies gilt ebenso für den – von der Seite aus gesehen mittig angeordneten Anschluss *85-5*, der in der Figur 20 (b) der Druckschrift E16 mitsamt darüber ausgebreiteter Tinte *ink K* dargestellt ist. Die in der Druckschrift E12 dargestellten Anordnungen stellen dabei auch keine grundlegend andere Anordnung von Anschlüssen in mehreren Zeilen dar, als die Anordnung gemäß Streitpatent. Denn in der Streitpatentschrift wird dazu selbst auf eine Anordnung als Ausführungsbeispiel bzw. erster Aspekt der Erfindung hingewiesen, die viele – und somit auch mehr als zwei – Zeilen bildet (vgl. Patentschrift, Abs. 0007, vorle. und letzter Satz: *Der mindestens eine zweite Kontaktabschnitt, die Vielzahl der ersten Kontaktabschnitte und der mindestens eine dritte Kontaktabschnitt sind so angeordnet, um eine oder viele Zeilen zu bilden* (Hervorhebung seitens des Senats)).

Für den Fachmann liegt es damit entgegen den Ausführungen der Patentinhaberin nahe, ausgehend von Druckschrift E16 bei der Kurzschlussfassung nicht nur

den als erste Einrichtung dienenden Speicher mit zugehörigen (ersten und dritten) Anschlüssen, sondern auch die (zweiten) Anschlüsse eines zusätzlich vorgesehenen piezoelektrischen Elements als zweite Einrichtung zu berücksichtigen. Dementsprechend kann es keine erfinderische Tätigkeit begründen, den in Druckschrift E12 vorgesehenen dritten, breiteren Anschluss (865) aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zu den als zweite Anschlüsse anzusehenden Anschlüssen (*electric wires 864*) des piezoelektrischen Elements (*piezo-electric device / actuator*) zur Erfassung eines Kurzschlusses zwischen mindestens einem zweiten Anschluss und diesem dritten Anschluss zu verwenden, wie es in **Merkmal M10** aufgeführt ist.

Der Fachmann gelangt damit in Kenntnis des Stands der Technik gemäß den Druckschriften E12 und E16 in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag mit sämtlichen Merkmalen M1 bis M10, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen.

#### **b) Anspruch 1 nach Hilfsantrag A**

Auch das zusätzlich zu den Merkmalen M1 bis M10 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag aufgeführte Merkmal MA des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag A, wonach der Druckmaterialbehälter eine Vielzahl von zweiten Anschlüssen aufweist, wobei die zweiten Kontaktanschnitte der Vielzahl von zweiten Anschlüssen jeweils in jedem Ende einer Zeile unter den vielen Zeilen angeordnet sind, kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Wie vorstehend unter Ziffer 4 dargelegt, ist das Merkmal MA gemäß den Ausführungen der Patentinhaberin im Zusammenhang mit der in der mündlichen Verhandlung eingereichten englischsprachigen Übersetzung der prioritätsbegründenden japanischen Anmeldung JP 2006-220751 so auszulegen, dass es sich bei den anspruchsgemäßen zweiten Anschlüssen um *zwei oder mehr* Anschlüsse handelt. Eine solche Anordnung mit zwei zweiten Anschlüssen ist bereits aus der Druck-

schrift E12 bekannt, wobei die Kontaktabschnitte (*contact type connectors*) der als zweite Anschlüsse anzusehenden Anschlüsse (*electric wires 864*) für das zusätzliche piezoelektrische Element jeweils in jedem Ende einer Zeile unter den insgesamt drei Zeilen von Anschlüssen mit zugehörigen Kontaktabschnitten angeordnet sind (vgl. Fig. 34B / **Merkmal MA**).

In Bezug auf die Merkmale M1 bis M10 wird auf die vorstehenden Ausführungen zum Anspruch 1 nach Hauptantrag verwiesen, die hier in gleicher Weise gelten.

Auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag A mit den Merkmalen M1 bis M10 und Merkmal MA ergibt sich damit für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Kenntnis der Druckschriften E12 und E16, da letzteres Merkmal auch bereits aus Druckschrift E12 bekannt ist.

### **c) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1**

Das zusätzlich zu den Merkmalen M1 bis M10 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag aufgeführte Merkmal M11 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1, wonach die zweite Einrichtung durch eine höhere Spannung als die erste Einrichtung betrieben wird, kann ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Im Hinblick auf Merkmal M11 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 wird in Druckschrift E12 bereits darauf hingewiesen, dass an der vorgenannten zweiten Einrichtung, die ein piezoelektrisches Element beinhaltet (*piezo-electric device / actuator*), ein Übergang zu einer hohen Spannung (*high voltage side*) verzeichnet wird (vgl. Abs. 0138 und 0142 i. V. m. 0209). Mit welcher Spannung diese zweite Einrichtung im Vergleich zur ersten Einrichtung betrieben wird, ist Druckschrift E12 jedoch nicht explizit zu entnehmen. Der Fachmann hat insofern Veranlassung, sich hinsichtlich der Spannung zum Betrieb von piezoelektrischen Elementen an Druckmaterialbehältern zu informieren.

Eine Information über Betriebsspannungen von Speichern und piezoelektrischen Elementen bei Druckvorrichtungen findet der Fachmann im Stand der Technik gemäß Druckschrift **E13**, die sich ebenfalls mit einem Druckmaterialbehälter (*cartridge 100*) und der Bestimmung des Resttintenpegels mittels eines piezoelektrischen Elements als Vibrationseinrichtung und der dazu notwendigen Spannung befasst, und den Hinweis in der Druckschrift E12 bezüglich einer relativ hohen Spannung bestätigt (vgl. E13, Abstract und Abs. 0005: [...] *sensor that requires application of a relatively high voltage*). Druckschrift E13 lehrt dabei konkret, dass ein solches piezoelektrisches Element als Vibrationseinrichtung eines Druckmaterialbehälters eine höhere Spannung um 18 Volt benötigt (vgl. Abs. 0033), während andere Einrichtungen des Druckmaterialbehälters, bspw. ein Speicher (*memory unit*), mit 5 Volt betrieben werden (vgl. Abs. 0032 und Abs. 0052).

Die Ausführungen der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung, dass piezoelektrische Elemente auch mit wesentlich geringeren Spannungen betrieben werden könnten, werden in Bezug auf den vorliegenden Einsatz als Vibrationseinrichtung bei einem Druckmaterialbehälter weder durch die Druckschrift E13 noch durch andere Druckschriften bestätigt. Auch in der Streitpatentschrift wird in Absatz 0002 bereits aufgeführt, dass ein Resttintenpegelsensor, der ein piezoelektrisches Element verwendet, mit einer höheren Ansteuerspannung als der Speicher betrieben wird. Es bedarf daher für den Fachmann in Kenntnis der Druckschrift E13 keiner erfinderischen Tätigkeit, die aus der Druckschrift E12 bekannte zweite Einrichtung mit einem piezoelektrischen Element mittels einer höheren Spannung zu betreiben, als die erste Einrichtung (**Merkmal M11**).

Bezüglich der **Merkmale M1 bis M10** wird auf die vorstehenden Ausführungen zum Anspruch 1 nach Hauptantrag verwiesen, die hier in gleicher Weise gelten (vgl. Abschnitt II.5.a).

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 mit den Merkmalen M1 bis M11 ergibt sich damit für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Kenntnis des Stands der Technik gemäß den Druckschriften E12 und E16 in Zusammenschau mit Druckschrift E13.

**d) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1A**

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1A beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1A basiert auf einer Kombination der Merkmale M1 bis M11 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 mit dem zusätzlichen Merkmal MA, wie es im Anspruch 1 nach Hilfsantrag A aufgeführt wird.

Bezüglich der **Merkmale M1 bis M11** wird auf die vorstehenden Ausführungen zu Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 in Abschnitt II 5.c verwiesen, die hier in gleicher Weise gelten.

Zu Merkmal MA wird auf die Ausführungen zu Hilfsantrag A in Abschnitt II.5.b verwiesen, die hier ebenfalls gelten.

Es liegt damit für den Fachmann in Kenntnis des zitierten Stands der Technik nahe, eine Anordnung von Anschlüssen bzw. zugehörigen Kontaktabschnitten nach dem Vorbild der Druckschrift E12, die der Anordnung gemäß Merkmal MA entspricht, vorzusehen. Das zusätzliche Merkmal MA kann damit ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit begründen.

**e) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2**

Die Ergänzung gemäß Merkmal M9\* im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 gegenüber Anspruch 1 nach Hauptantrag, dass sich der mindestens eine dritte Kontaktabschnitt benachbart zu dem mindestens einen zweiten Kontaktabschnitt befindet,

kann ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit begründen, da dieses Merkmal bereits aus Druckschrift E12 bekannt ist.

Die vorstehend zitierte Figur 34B zeigt dabei bereits einen mittleren und breiteren dritten Anschluss (865) mitsamt zugehörigem (dritten) Kontaktabschnitt sowie jeweilige zweite Anschlüsse (864) und zugehörige zweite Kontaktabschnitte für das piezoelektrische Element (*piezo-electric device / actuator*) in zwei untereinander angeordneten Zeilen (vgl. Ausführungen zu Merkmal M9 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag, die hier in gleicher Weise gelten). Der Kontaktabschnitt des mittleren dritten Anschlusses (865) befindet sich dabei unmittelbar neben und damit auch benachbart zu den zweiten Anschlüssen mit den zugehörigen zweiten Kontaktabschnitten (vgl. Fig. 34B / **Merkmal M9\***).

Zu den **Merkmalen M1 bis M10** wird wiederum auf die Ausführungen zu Anspruch 1 nach Hauptantrag verwiesen, die hier in gleicher Weise gelten (vgl. Abschnitt II.5.a).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 ergibt sich damit für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise aus der Kenntnis des Stands der Technik gemäß den Druckschriften E12 und E16.

#### **f) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2A**

Auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1A beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2A basiert auf einer Kombination der Merkmale M1 bis M8, M9\* und M10 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 mit dem zusätzlichen Merkmal MA, wie es im Anspruch 1 nach Hilfsantrag A aufgeführt wird.

Bezüglich der **Merkmale M1 bis M8, M9\* und M10** wird auf die vorstehenden Ausführungen zu Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 Abschnitt II.5.e verwiesen, die hier in gleicher Weise gelten.

Zu Merkmal MA wird auf die Ausführungen in Abschnitt II.5.b verwiesen, die ebenso gelten.

Es liegt damit für den Fachmann in Kenntnis des Stand der Technik nahe, eine Anordnung von Anschlüssen bzw. zugehörigen Kontaktabschnitten nach dem Vorbild der Druckschrift E12, die der Anordnung gemäß Merkmal MA entspricht, vorzusehen. Das zusätzliche Merkmal MA kann damit ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit begründen.

**6.** Mit dem jeweils nicht patentfähigen Anspruch 1 nach Hauptantrag bzw. nach Hilfsantrag A, Hilfsantrag 1A, Hilfsantrag 2 und Hilfsantrag 2A sind auch die auf diese Ansprüche direkt oder indirekt rückbezogenen jeweiligen Unteransprüche nicht schutzfähig (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Amtlicher Leitsatz und Abschnitt III. 3. a) cc) – Informationsübermittlungsverfahren II).

**7.** Es kann dahinstehen, ob das Streitpatent – wie von der Einsprechenden geltend gemacht – die beiden japanischen Prioritäten vom 26. Dezember 2005 (JP 2005-372028) und vom 11. August 2006 (JP 2006-220751) zu Recht in Anspruch genommen hat, da die Druckschriften E12, E13 und E16, die der Patentfähigkeit entgegenstehen, bereits in den Jahren 2001, 2004 bzw. 2003 veröffentlicht wurden und damit auf jeden Fall vorveröffentlichten Stand der Technik darstellen.

**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 gerügt wird, 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.

Wickborn

Kruppa

Dr. Schwengelbeck

Altvater

Pr