

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
- (B) An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) An Vorsitzende
- (D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. November 2012**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0724/08 - 3.4.03
Anmeldenummer: 99112660.8
Veröffentlichungsnummer: 1030349
IPC: H01L 21/00
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln von auf einem Substrat angeordneten elektronischen Bauteilen, insbesondere von Halbleiterchips

Patentinhaberin:

Kulicke & Soffa Die Bonding GmbH

Einsprechende:

Infineon Technologies AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 108, 123(2)
EPÜ R. 99(2)
VOBK Art. 12(4)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56, 100(a)(c)

Schlagwort:

Zulässigkeit der Beschwerde der Einsprechenden (ja)
Dokumente eingereicht mit der Beschwerdebegründung (nicht zugelassen)
Erfinderische Tätigkeit (ja)

Zitierte Entscheidungen:

G 0007/91, G 0008/91, G 0009/91, G 0010/91, J 0902/87,
T 0220/83, T 0213/85, T 0145/88, T 0034/90, T 0382/96,
T 0774/97, T 1685/07, T 0356/08

Orientierungssatz:

Siehe Nr. 3 der Entscheidungsgründe



Aktenzeichen: T 0724/08 - 3.4.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.03
vom 16. November 2012

Beschwerdeführerin I: Kulicke & Soffa Die Bonding GmbH
(Patentinhaberin) Andhausen 52
CH-8572 Berg TG (CH)

Vertreter: Körner, Thomas Ottmar
everything IP LLC
Postfach 703
CH-8053 Zürich (CH)

Beschwerdeführerin II: Infineon Technologies AG
(Einsprechende) Am Campeon 1-12
D-85579 Neubiberg (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1030349 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 14. Februar 2008.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Eliasson
Mitglieder: T. M. Häusser
T. Karamanli

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerden der Patentinhaberin (Beschwerdeführerin I) und der Einsprechenden (Beschwerdeführerin II) richteten sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 1 030 349 B1 in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten.
- II. Der am 29. März 2005 eingelegte Einspruch richtete sich gegen das Patent in gesamtem Umfang und war darauf gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht neu sei und nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe (Artikel 100 a) EPÜ 1973 in Verbindung mit Artikeln 52 (1), 54 und 56 EPÜ 1973) und dass der Gegenstand des Patents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe (Artikel 100 c) EPÜ 1973).

In ihrer Entscheidung befand die Einspruchsabteilung, dass die erteilten Ansprüche gemäß Hauptantrag als auch die geänderten Ansprüche gemäß der beiden Hilfsanträge in Bezug auf das Merkmal "elektronische Bauteile" keine unzulässige Erweiterung gegenüber der ursprünglichen Offenbarung enthielten und die Erfordernisse des Artikels 100 c) EPÜ 1973 bzw. des Artikels 123 (2) EPÜ 1973 erfüllt seien. Des Weiteren hielt sie den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gegenüber dem nächsten Stand der Technik gemäß Dokument D8 für nicht erfinderisch. In dem in Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags hinzugefügten Merkmal "wobei das Werkzeug gegen eine Substratanlage bewegt wird" sah die Einspruchsabteilung eine unzulässige Erweiterung im Sinne des Artikels 123 (2) EPÜ 1973. Den zweiten

Hilfsantrag hielt sie für gewährbar, insbesondere erachtete sie den Gegenstand der Ansprüche 1 und 5 für erfinderisch gegenüber dem nächsten Stand der Technik gemäß D8 bzw. D4.

III. Folgende Dokumente wurden von den Parteien im Beschwerdeverfahren zitiert:

D2: JP 10-321679 A,

D3: "Patent Abstracts of Japan" von D2,

D4: Computergenerierte Übersetzung von D2,

D8: JP 10-050930 A; entsprechender "Patent Abstracts of Japan" und teilweise Übersetzung ins Englische,

A1: Kapitel "11 Fertigungsverfahren", Seite 1 in: Klein, "Einführung in die DIN-Normen", 12. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart 1997,

A2: Kapitel "Fertigungsmittel", Seite 1 in: Hrsg. Beitz, Grote, "DUBBEL -Taschenbuch für den Maschinenbau", 19. Auflage, Springer Verlag, Berlin 1997.

Von der Beschwerdeführerin II wurden ferner in der Beschwerdebegründung erstmals folgende Dokumente zitiert:

D10a: JP 7-86336 A,

D10: "Patent Abstracts of Japan" von D10a,

D11a: JP 7-326642 A,

D11: "Patent Abstracts of Japan" von D11a.

IV. Die Beschwerdeführerin II vertrat in ihrer Beschwerdebegründung unter Hinweis auf Artikel 100 c) EPÜ den Standpunkt, dass der Gegenstand des Streitpatents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe, da die Einführung der spezifischen Auswahl von "elektronischen Bauteilen" aus den ursprünglich offenbarten Bauteilen in den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht eindeutig offenbart sei. Darüber hinaus legte sie dar, dass die Merkmale des Gegenstands des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung jeweils in den neuheitsschädlichen Dokumenten D10a und D11a offenbart seien. Sie sah auch eine mangelnde erfinderische Tätigkeit bezüglich des Gegenstands des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung in Ansehung des Dokuments D3 und begründete diese Auffassung. Zu den von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 2 und 3 und zu dem weiteren unabhängigen Anspruch 4 und den davon abhängigen Ansprüchen 5 bis 15 führte die Beschwerdeführerin II weitere Gründe für eine mangelnde Patentfähigkeit in Ansehung des von ihr zitierten Stands der Technik an.

V. In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer beantragte die Beschwerdeführerin I (Patentinhaberin) die Verwerfung der Beschwerde der Einsprechenden als unzulässig im gesamten Umfang (Antrag I) oder, hilfsweise, "soweit bezogen auf Artikel 100 a) EPÜ"

(Antrag HA1), oder "wie HA1, soweit bezogen auf Ansprüche 4, 5, 6-15" (Antrag HA2) oder "wie HA1, soweit bezogen auf Ansprüche 4, 6-15" (Antrag HA3) oder "wie HA1, soweit bezogen auf Ansprüche 6-15" (Antrag HA4).

Des Weiteren beantragte die Beschwerdeführerin I die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Zurückweisung des Einspruchs (Antrag II), hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 1 030 349 in geänderter Fassung auf Basis eines der Hilfsanträge 1 und 2, eingereicht mit der Beschwerdebegründung, oder die Zurückweisung der Beschwerde der Einsprechenden (Hilfsantrag 2a) oder die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf Basis eines der Hilfsanträge 3 bis 9, eingereicht mit Schreiben vom 11. November 2008, oder auf Basis von Anträgen mit entsprechenden Änderungen in den Anspruchssätzen gemäß den Hilfsanträgen.

VI. Die Beschwerdeführerin II (Einsprechende) beantragte in der mündlichen Verhandlung die mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsanträge 1 und 2 nicht in das Verfahren zuzulassen. Ferner beantragte sie die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 030 349.

VII. Der Wortlaut der relevanten Ansprüche lautet wie folgt:

Anspruch 1 in der erteilten Fassung (Antrag II der Beschwerdeführerin I):

"1. Verfahren zum Behandeln von auf einem Substrat (2) angeordneten elektronischen Bauteilen (1), bei dem die Bauteile auf das Substrat aufgelegt und zum dauernden Verbinden mit dem Substrat gegebenenfalls unter Verwendung eines Klebstoffs von einem Werkzeug (3) beaufschlagt und einem Anpressdruck und gegebenenfalls einer Wärmebehandlung unterworfen werden, wobei mehrere Bauteile nacheinander zu einer Gruppe (4) auf dem Substrat aufgelegt werden und anschliessend die ganze Gruppe gleichzeitig dem Anpressdruck und gegebenenfalls der Wärmebehandlung unterworfen wird."

Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 der Beschwerdeführerin I:

"1. Verfahren zum Behandeln von auf einem Substrat (2) angeordneten elektronischen Bauteilen (1), bei dem die Bauteile auf das Substrat aufgelegt und zum dauernden Verbinden mit dem Substrat gegebenenfalls unter Verwendung eines Klebstoffs von einem Werkzeug (3) beaufschlagt und einem Anpressdruck und gegebenenfalls einer Wärmebehandlung unterworfen werden, wobei mehrere Bauteile nacheinander zu einer Gruppe (4) auf dem Substrat aufgelegt werden und anschliessend die ganze Gruppe gleichzeitig dem Anpressdruck und gegebenenfalls der Wärmebehandlung unterworfen wird, und wobei das Werkzeug (3) gegen eine Substratauflage (8) gepresst wird."

Ansprüche 1, 4 und 15 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung (Hilfsantrag 2a der Beschwerdeführerin I):

"1. Verfahren zum Behandeln von auf einem Substrat (2) angeordneten elektronischen Bauteilen (1), bei dem die Bauteile auf das Substrat aufgelegt und zum dauernden Verbinden mit dem Substrat gegebenenfalls unter Verwendung eines Klebstoffs von einem Werkzeug (3) beaufschlagt und einem Anpressdruck und gegebenenfalls einer Wärmebehandlung unterworfen werden, wobei mehrere Bauteile nacheinander zu einer Gruppe (4) auf dem Substrat aufgelegt werden und anschliessend die ganze Gruppe gleichzeitig dem Anpressdruck und gegebenenfalls der Wärmebehandlung unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Bauteil (1) der Gruppe (4) mit einem separaten Stössel (7) beaufschlagt wird und dass bei der Beaufschlagung zur Erzielung einer gleichförmigen Auflagekraft auf allen Bauteilen jeder Stössel der individuellen Höhe des Bauteils angepasst wird."

"4. Vorrichtung zum Behandeln von auf einem Substrat (2) angeordneten elektronischen Bauteilen (1), mit einer Substratauflage (8) und mit einem gegen die Substratauflage bewegbaren Werkzeug (3) zum Beaufschlagen der Bauteile mittels Druck und gegebenenfalls Wärme, wobei das Werkzeug (3) zum gleichzeitigen Beaufschlagen einer Gruppe (4) von Bauteilen mehrere einzeln in Bewegungsrichtung des Werkzeugs (3) verschiebbar gelagerte Stössel (7) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stössel (7) mit einem Kompensationsmittel zum Kompensieren unterschiedlicher Höhen der Bauteile (1) während der Beaufschlagung derart in Wirkverbindung stehen, dass beim Bewegen des Werkzeugs gegen die Substratauflage jedes Bauteil mit einer gleichen Auflagekraft beaufschlagbar ist."

"15. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14, zum Nachpressen der Chips in einer Linie zum Herstellen von Chip Scale Packages (CSP's), insbesondere von Ball Grid Array (BGA's)."

VIII. Die Beschwerdeführerin I (Patentinhaberin) hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

(a) Zulässigkeit der Beschwerde der Beschwerdeführerin II

Zu Artikel 100 c) EPÜ fänden sich in der Beschwerdebegründung der Beschwerdeführerin II einige vermeintliche Argumente, die jedoch nicht schlüssig oder gar widersprüchlich seien. Einerseits werde vorgebracht, dass es ursprünglich in der Anmeldung nicht offenbart worden sei, dass das Behandeln *elektronische* Bauteile erfassen könne; andererseits werde aber zugestanden, dass ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Behandeln von Halbleiterchips ursprünglich offenbart worden seien. Des Weiteren sei zugestanden worden, dass die Möglichkeit, die Vorrichtung außerhalb der Halbleitertechnik einzusetzen, offenbart worden sei; andererseits sei behauptet worden, dass damit gerade nicht gesagt sei, dass "die Vorrichtung im anderen technischen Bereich sich nicht doch wiederum lediglich zum Behandeln von Halbleiterchips eignet". Die Kammer müsse daher eigene Ermittlungen anstrengen um zu verstehen, warum eine unzulässige Erweiterung vorliege.

Zu Artikel 100 a) EPÜ seien in der Beschwerdebegründung der Beschwerdeführerin II einigermaßen detaillierte

Ausführungen nur zu den Ansprüchen 1, 2, 3 und allenfalls 5 gemäß der mit der Zwischenentscheidung aufrechterhaltenen Fassung des Patents gemacht worden. Betreffend die Ansprüche 1, 2 und 3 seien die neuen Dokumente D10, D10a, D11 und D11a als angeblich neuheitsschädlich zitiert worden. Allerdings sei der Gegenstand der Ansprüche 1, 2 und 3 sowohl gemäß des erteilten Patents als auch gemäß der mit der Zwischenentscheidung aufrechterhaltenen Fassung *prima facie* neu gegenüber diesen verspätet eingereichten Dokumenten, denn keines dieser Dokumente zeige das Merkmal "wobei mehrere Bauteile nacheinander zu einer Gruppe auf dem Substrat aufgelegt werden". Sämtliche Ausführungen in der Beschwerdebegründung zur angeblich mangelnden erfinderischen Tätigkeit basierten auf dem Stand der Technik gemäß Dokument D3, das kein Verfahren, sondern eine Vorrichtung offenbare. Laut der angegriffenen Entscheidung sei das Dokument D3 der "Abstract der JP10321679". Das dazugehörige Originaldokument (D2) sei jedoch im Einspruchsverfahren ausführlich auf der Basis einer computergenerierten Übersetzung (D4) gewürdigt worden. Die Begründung in der angefochtenen Entscheidung berücksichtige auch das Dokument D4 und nicht das Dokument D3. Folglich setze sich die Beschwerdebegründung nicht mit den Gründen der angefochtenen Entscheidung auseinander und damit seien die Voraussetzungen an eine ausreichende Beschwerdebegründung nicht erfüllt. Auch die Ausführungen zu den Ansprüchen 4 und 5 enthielten entweder keine nachvollziehbare Argumentation oder seien un schlüssig.

Somit sei die Beschwerde der Beschwerdeführerin II gemäß Regel 101 (1) EPÜ als unzulässig zu verwerfen.

Hilfsweise sei diese Beschwerde zumindest teilweise als unzulässig zu verwerfen.

(b) Zulassung der Dokumente D10/D10a und D11/D11a

Der Anspruch 1 der aufrechterhaltenen Fassung des Patents gemäß der Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung entspreche den erteilten Ansprüchen 1 und 3. Die Dokumente D10/D10a und D11/D11a seien damit verspätet vorgelegt worden, da sie während der Einspruchsfrist bereits hätten vorgelegt werden müssen. Es bestünde daher keine Entschuldigung für die verspätete Vorlage dieser Dokumente. Dass laut der beschwerdeführenden Einsprechenden diese Dokumente schwer zu finden gewesen seien, spreche dagegen, dass sie *prima facie* relevant seien. Ferner werde das Merkmal, dass mehrere Bauteile *nacheinander* zu einer Gruppe auf dem Substrat aufgelegt würden, in den Dokumenten nicht offenbart. Die Dokumente D10/D10a und D11/D11a seien daher nicht in das Verfahren zuzulassen.

(c) Antrag II der Beschwerdeführerin I - erfinderische Tätigkeit

Als "Werkzeug" sei ein Teil anzusehen, das an einer Maschine angebracht und gegenüber einem Werkstück bewegt werde. Dies gehe auch aus den Dokumenten A1 und A2 hervor, die für die vorliegende Erfindung relevant seien, da sie Fertigungsverfahren beziehungsweise Fertigungsmittel und somit das technische Gebiet des Streitpatents betreffen. Ferner impliziere der Ausdruck "beaufschlagt", dass das Werkzeug auf den Bauteilen auftreffe. Dabei seien auch die Beschreibung und die Zeichnungen zur Auslegung der Patentansprüche

heranzuziehen. Im Dokument D8 sei es also nicht offenbart worden, dass die Bauteile von einem Werkzeug beaufschlagt würden.

Außerdem bedeute "anschliessend" im erteilten Anspruch 1, dass sich zwischen dem Auflegen der Bauteile und dem Anpressen kein Prozessschritt befinde, der die Beziehung von Substrat und Chip verändere. Im Verfahren des Dokuments D8 folge das Anpressen der Bauteile jedoch nicht unmittelbar dem Auflegen der Bauteile auf das Substrat, da dazwischen die Elektroden des Chips und die Elektroden des Substrats ausgerichtet würden. Schließlich offenbare Dokument D8 nicht, dass die Bauteile *nacheinander* zu einer Gruppe auf das Substrat aufgelegt würden.

Der Fachmann erhalte weder aus dem Dokument D8 noch aus einem anderen zitierten Dokument einen Hinweis, die Lehre des Dokuments D8 entsprechend abzuändern. Es sei ungewöhnlich, die Bauteile nacheinander aufzulegen, da der Durchsatz dadurch verringert werden würde. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 beruhe daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

(d) Hilfsanträge 1 und 2 der Beschwerdeführerin I

Das Dokument D8 sei erst kurz vor der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung von der Einsprechenden eingereicht worden. Die Beschwerdeführerin I habe daher nicht ausreichend Zeit bis zu dieser mündlichen Verhandlung gehabt, um angemessen mit neuen Hilfsanträgen auf dieses neue Dokument zu reagieren. Die Einspruchsabteilung habe aber den Hauptantrag wegen mangelnder erfinderischer

Tätigkeit hinsichtlich Dokument D8 für nicht gewährbar erachtet. Die Hilfsanträge 1 und 2 seien als Reaktion auf die verspätete Vorlage des Dokuments D8 anzusehen und daher in das Verfahren zuzulassen.

Die Änderungen in Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 basierten auf Absatz [0023], erster Satz und auf Spalte 5, Zeile 49 f. der A2-Veröffentlichung der Anmeldung. Die zusätzlichen Merkmale des dort beschriebenen Ausführungsbeispiels seien nicht essentiell. Insbesondere sei es irrelevant, dass das Werkzeug "während einer bestimmten Presszeit" gegen die Substratauflage gepresst werde. Es liege daher keine Zwischenverallgemeinerung vor. Die Änderungen im Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 verstießen daher nicht gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

(e) Hilfsantrag 2a der Beschwerdeführerin I

Dokument D3 betreffe kein Verfahren sondern lediglich eine Vorrichtung. Dieses Dokument offenbare auch nicht, dass mehrere Bauteile nacheinander zu einer Gruppe auf einem Substrat aufgelegt würden. Vielmehr gehe aus Absatz [0004] im entsprechenden Dokument D4 hervor, dass sich auf jedem Substrat nur ein Chip befinde. Von einer individuellen Höhe der Bauteile 50a sei nicht die Rede, lediglich die Basen 2 könnten unterschiedliche Höhen aufweisen. Es gehe aus den Abbildungen 3 und 4 im Dokument D4 hervor, dass die Substrate gegen das Element 4 gepresst würden. Da dieses Element starr sei, finde eine Höhenanpassung nicht statt. Somit sei es auch nicht naheliegend, eine Höhenanpassung an die Oberseite der Substrate zu verlagern.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 und entsprechend auch des Anspruchs 4 beruhe daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

IX. Die Beschwerdeführerin II (Einsprechende) hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

(a) Zulässigkeit der Beschwerde der Beschwerdeführerin II

Für die Zulässigkeit der Beschwerde sei es unerheblich, ob der Vortrag schlüssig sei, denn dies betreffe lediglich die Begründetheit der Beschwerde. Der Antrag, das Streitpatent zu widerrufen, sei auf drei verschiedene Angriffe gestützt. Die Begründung hinsichtlich Artikel 100 c) EPÜ enthalte keinen Widerspruch und setze sich mit dem Hauptdiskussionspunkt in der angegriffenen Entscheidung, nämlich der Frage, ob das Merkmal "elektronische Bauteile" eine Erweiterung im Sinne des Artikels 123 (2) EPÜ darstelle, auseinander. Hinsichtlich Artikel 100 a) EPÜ sei der Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit zwar auf das Dokument D3 gestützt worden, doch enthielten die Dokumente D2, D3 und D4 dieselbe Offenbarung, da es sich letztlich um ein Dokument handle. Der erstmals erhobene Neuheitseinwand sei auf die mit der Beschwerdebegründung neu eingereichten Dokumente D10/10a und D11/11a gestützt worden. Ob diese Dokumente verspätet eingereicht worden seien und ob sie *prima facie* neuheitsschädlich seien oder nicht, sei jedoch keine Frage der Zulässigkeit der Beschwerde, sondern allenfalls eine Frage, die ihre Begründetheit betrifft.

Außerdem könne die Zulässigkeit der Beschwerde nur als Ganzes beschieden werden. Wie aus der Rechtsprechung der Beschwerdekammern hervorgehe sei es nicht möglich, die Zulässigkeit der Beschwerde nur teilweise anzuerkennen. Somit sei die Beschwerde der Beschwerdeführerin II zulässig.

(b) Zulassung der Dokumente D10/D10a und D11/D11a

Die Dokumente D10/D10a und D11/D11a hätten erst zum Zeitpunkt der Beschwerdebegründung der Beschwerdeführerin II vorgelegen, da sie erstmals zu diesem Zeitpunkt von dritter Seite in einer anderen Sache zufällig diese Dokumente erhalten habe und diese Dokumente vorher schwer zu finden gewesen seien, da es sich um japanische Druckschriften handele. Diese Dokumente seien deshalb nicht im das Streitpatent betreffenden Einspruchsverfahren zurückgehalten worden. Außerdem sei ihre Vorlage als Antwort auf die Hilfsanträge der Patentinhaberin anzusehen, die erst in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung vorgelegt worden seien. Ferner seien die Dokumente *prima facie* hochrelevant. Dies sei bei der Entscheidung über die Zulassung dieser Dokumente zu berücksichtigen. Daher seien die Dokumente D10/D10a und D11/D11a in das Verfahren zuzulassen.

(c) Antrag II der Beschwerdeführerin I - erfinderische Tätigkeit

Als ein "Werkzeug" im Sinne des erteilten Anspruchs 1 sei ein Arbeitsmittel anzusehen, das auf ein Werkstück einwirke. Die Dokumente A1 und A2 der Beschwerdeführerin definierten diesen Ausdruck zu eng.

Dokument A1 sei nicht relevant, da in der Patentschrift nicht die Form, Lage und Stoffeigenschaften des Werkstücks verändert werde. Ferner wirkten auch Induktionsspulen und Magnetisierspulen, die im Dokument A1 als Beispiele von Werkzeugen aufgelistet seien, nicht mechanisch direkt auf das Werkstück ein. Eine Druckkammer sei daher als Werkzeug anzusehen. Auch impliziere der Ausdruck "beaufschlagt" nicht, dass die Beaufschlagung mechanisch erfolge. So sei zum Beispiel der Ausdruck "mit Druck beaufschlagen" gebräuchlich. Somit offenbare das Dokument D8 das Merkmal im erteilten Anspruch 1, dass die Bauteile von einem Werkzeug beaufschlagt würden.

Außerdem definiere "anschliessend" im erteilten Anspruch 1 lediglich eine zeitliche Abfolge, bedeute aber nicht, dass die Schritte unmittelbar aufeinander folgten. So würden die Bauteile auch im Verfahren der Patentschrift nicht direkt nach dem Auflegen auf dem Substrat dem Anpressdruck unterworfen, sondern zunächst zur Nachpressstation weitergeleitet wie aus Absatz [0023] der Patentschrift hervorgehe. Dieses Merkmal des erteilten Anspruchs 1 gehe daher ebenfalls aus dem Dokument D8 hervor.

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 unterscheide sich von dem in Dokument D8 offenbarten Verfahren lediglich dadurch, dass mehrere Bauteile *nacheinander* zu einer Gruppe auf dem Substrat aufgelegt würden. Für das Aufpressen sei es jedoch gleichgültig, ob die Bauteile nacheinander oder gleichzeitig aufgelegt würden. Das Unterscheidungsmerkmal sei nur eine von mehreren Möglichkeiten, die der Fachmann ohne erfinderisches Zutun auswählen würde.

Somit weise der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 keine erfinderische Tätigkeit auf.

(d) Hilfsanträge 1 und 2 der Beschwerdeführerin I

Die Hilfsanträge seien erstmals mit der Beschwerdebegründung eingereicht worden. Es sei nicht ersichtlich, warum sie nicht bereits im Einspruchsverfahren vorgelegt worden seien. Die Hilfsanträge 1 und 2 seien daher nicht in das Verfahren zuzulassen.

(e) Hilfsantrag 2a der Beschwerdeführerin I

Dokument D3 betreffe die Zusammenfassung und Dokument D4 die computergenerierte Übersetzung desselben japanischen Dokuments D2. Dokument D3 offenbare ein Verfahren, das zum Behandeln von auf einem Substrat 50 angeordneten elektronischen Bauteilen 50a geeignet sei, wobei die Bauteile 50a auf das Substrat 50 aufgelegt würden. Die Bauteile 50a würden von einem Werkzeug 5 beaufschlagt und einem Anpressdruck unterworfen werden. Jedes Bauteil 50a werde mit einem separaten Stößel 22, 2 beaufschlagt, wobei zur Erzielung einer gleichförmigen Auflagekraft auf allen Bauteilen 50a jeder Stößel der individuellen Höhe des Bauteils 50a angepasst werde.

Ausgehend von D3 als nächstliegendem Stand der Technik löse die Erfindung die objektive Aufgabe, die Gruppe von Bauteilen auf dasselbe Substrat aufzulegen.

Der Fachmann hätte gesehen, dass ein zur Aufnahme der Gruppe von Bauteilen 50a nunmehr mehrere Positionen übergreifendes Substrat einer individuellen Höhenanpassung durch Stößel unterhalb des Substrats im Wege stünde. Deshalb hätte der Fachmann die höhenverstellbaren Stößel 22 von der Position unterhalb des Substrats insbesondere an den Druckknopf 5 des Werkzeugs 1 verlegt und wäre somit zum Gegenstand des Anspruchs 1 gelangt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Entsprechend beruhe auch der Gegenstand des Anspruchs 4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Beschwerde der Beschwerdeführerin I (Patentinhaberin)

Die Beschwerde der Beschwerdeführerin I ist zulässig.

2. Zulässigkeit der Beschwerde der Beschwerdeführerin II (Einsprechende)

- 2.1 Antrag I der Beschwerdeführerin I

- 2.1.1 Die Beschwerdeführerin I machte geltend, dass die Beschwerde der Beschwerdeführerin II nicht ausreichend begründet worden und damit in vollem Umfang unzulässig sei, da die Beschwerdebegründung sich nicht mit den Entscheidungsgründen der angefochtenen Entscheidung auseinandersetze und keine Angaben darüber enthalte,

aus welchen rechtlichen und tatsächlichen Gründen die angefochtene Entscheidung aufzuheben sei.

2.1.2 Artikel 108 Satz 3 EPÜ verlangt, dass die Beschwerde innerhalb der Beschwerdebegründungsfrist von vier Monaten nach Maßgabe der Ausführungsordnung zu begründen ist. Nach Regel 99 (2) EPÜ ist in der Beschwerdebegründung darzulegen, aus welchen Gründen die angefochtene Entscheidung aufzuheben oder in welchem Umfang sie abzuändern ist und auf welche Tatsachen und Beweismittel die Beschwerde gestützt wird. In der Beschwerdebegründung sind die Argumente des Beschwerdeführers so deutlich und genau vorzubringen, dass die Beschwerdekammer und der Beschwerdegegner ohne eigene Ermittlungen erkennen können, aus welchen Gründen die angefochtene Entscheidung falsch sein soll und auf welche Tatsachen die Argumente gestützt sind (siehe z. B. T 220/83, ABl. EPA 1986, 249, Nr. 4 der Entscheidungsgründe, T 213/85, ABl. EPA 1987, 482, Nr. 2 der Entscheidungsgründe, und T 145/88, ABl. EPA 1991, 251, Nr. 1 der Entscheidungsgründe).

2.1.3 Die Beschwerdeführerin II, die in der ersten Instanz mit ihrem Einspruch den Widerruf des Streitpatents erzielen wollte, griff mit ihrer Beschwerde die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung an, mit der das Patent auf der Basis geänderter Ansprüche gemäß zweitem Hilfsantrag aufrechterhalten wurde. Für die Zulässigkeit ihrer Beschwerde genügt es daher, wenn sie in ihrer Beschwerdebegründung dargelegt hat, aus welchen Gründen die angefochtene Entscheidung zumindest in einem Punkt der Entscheidungsgründe zum zweiten

Hilfsantrag falsch sein soll und auf welche Tatsachen die Argumente gestützt sind.

- 2.1.4 In ihrer erstinstanzlichen Entscheidung befand die Einspruchsabteilung unter anderem, dass das Merkmal "elektronische Bauteile" in den erteilten Ansprüchen gemäß Hauptantrag als auch in den geänderten Ansprüchen gemäß erstem und zweitem Hilfsantrag keine unzulässige Erweiterung gegenüber der ursprünglich eingereichten Anmeldung sei. Die Beschwerdeführerin II vertrat in ihrer Beschwerdebegründung die gegenteilige Auffassung und gab Gründe dafür an, warum aus ihrer Sicht die Einführung der spezifischen Auswahl von "elektronischen Bauteilen" aus den ursprünglich offenbarten Bauteilen in den ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen nicht eindeutig offenbart sei (siehe Punkt 2) der Beschwerdebegründung). Aufgrund dieser Ausführungen war die Kammer und offenbar auch die Beschwerdeführerin I (siehe die Ausführungen auf den Seiten 6 - 8 der Erwiderung vom 11. November 2008) in der Lage, zu verstehen, warum die erstinstanzliche Entscheidung in diesem Punkt falsch sein soll, und auf die dazu angeführten Argumente der Beschwerdeführerin II einzugehen. Allein deshalb sind vorliegend die Anforderungen an eine ausreichende Beschwerdebegründung nach Auffassung der Kammer erfüllt. Ob, wie die Beschwerdeführerin I geltend gemacht hat, diese Ausführungen in der Beschwerdebegründung der Beschwerdeführerin II nicht schlüssig oder gar widersprüchlich sind, kann dahingestellt bleiben, da es für die Zulässigkeit einer Beschwerde nicht erforderlich ist, dass die in der Beschwerdebegründung vorgebrachten Argumente schlüssig sind oder tatsächlich zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung führen.

2.1.5 Nach Ansicht der Kammer ist die Beschwerde der Beschwerdeführerin II auch in anderer Hinsicht ausreichend begründet. Die Einspruchsabteilung hat unter anderem entschieden, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 5 des zweiten Hilfsantrags gegenüber der damals zitierten Entgegnungen D8 bzw. D4 erfinderisch sei. Mit den dazu angegebenen tragenden Gründen in der angefochtenen Entscheidung hat sich die Beschwerdeführerin II nicht direkt auseinandergesetzt. Sie hat aber ihren Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit aufrechterhalten und ihn erstmals auf die bereits im erstinstanzlichen Verfahren zitierte Entgegnung D3 gestützt (siehe Punkt 3) D) der Beschwerdebegründung), wobei nicht außer Acht gelassen werden darf, dass das Dokument D3 das "Patent Abstracts of Japan" von D2 und das Dokument D4 die computergenerierte Übersetzung von D2 ist. Des Weiteren hat die Beschwerdeführerin II erstmals die Entgegnungen D10/10a und D11/11a vorgelegt und die Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 allein auf Basis dieser Dokumente angegriffen (siehe Punkt 3) A) - C) der Beschwerdebegründung). Eine Beschwerdebegründung kann aber auch dann ausreichend sein, wenn sie sich auf neue Tatsachen und Beweismittel stützt, die der angefochtenen Entscheidung die Grundlage entziehen (J 902/87 (alte Bezeichnung J ../87), ABl. EPA 1988, 323). Die Ausführungen in der vorliegenden Beschwerdebegründung zur mangelnden erfinderischen Tätigkeit und mangelnden Neuheit versetzten die Kammer und offenbar auch die Beschwerdegegnerin (siehe die Ausführungen auf den Seiten 10 - 11 der Erwiderung vom 11. November 2008) auch in die Lage, auf die Einwände der Beschwerdeführerin II einzugehen. Ob die Dokumente

D10/10a und D11/11a verspätet eingereicht worden sind und ob sie *prima facie* neuheitsschädlich sind oder nicht, ist für die Frage der Zulässigkeit der Beschwerde nicht relevant.

2.1.6 Die Beschwerde der Beschwerdeführerin II ist somit ausreichend gemäß Artikel 108, Satz 3 in Verbindung mit Regel 99 (2) EPÜ begründet und erfüllt auch die übrigen Zulässigkeitserfordernisse der Artikel 106 (1), 107 Satz 1, 108 Sätze 1 und 2 und der Regel 99 (1) EPÜ. Daher ist auch die Beschwerde der Einsprechenden (Beschwerdeführerin II) zulässig.

2.2 Hilfsanträge HA1-HA4 der Beschwerdeführerin I

Hilfsweise machte die Beschwerdeführerin I geltend, dass die Beschwerde der Beschwerdeführerin II zumindest insoweit als unzulässig zu verwerfen sei, soweit sie sich auf einen bestimmten Einspruchsgrund bzw. bestimmte Ansprüche des Streitpatents bezieht ("soweit bezogen auf Artikel 100 a) EPÜ" (Antrag HA1), oder "wie HA1, soweit bezogen auf Ansprüche 4, 5, 6-15" (Antrag HA2) oder "wie HA1, soweit bezogen auf Ansprüche 4, 6-15" (Antrag HA3) oder "wie HA1, soweit bezogen auf Ansprüche 6-15" (Antrag HA4)).

Die Beschwerde kann jedoch nur als Ganzes beurteilt (siehe T 382/96, Nr. 1 der Entscheidungsgründe) und nach den Vorschriften des EPÜ nicht als "teilweise" unzulässig verworfen werden (siehe z.B. T 774/97, Nr. 1.1. der Entscheidungsgründe). Damit sind sämtliche Hilfsanträge zur Zulässigkeit der Beschwerde der Einsprechenden (Beschwerdeführerin II) zurückzuweisen.

3. Zulassung der Dokumente D10/D10a und D11/D11a in das Beschwerdeverfahren

3.1 Hauptzweck des mehrseitigen Beschwerdeverfahrens ist es, der unterlegenen Partei eine Möglichkeit zu geben, die ihr nachteilige Entscheidung der Einspruchsabteilung sachlich anzufechten, und die Richtigkeit dieser Entscheidung in einem vom erstinstanzlichen Verfahren vollständig getrennten, unabhängigen Verfahren überprüfen zu lassen (siehe z.B. T 34/90, ABl. EPA 1992, 454 und G 9/91 und G 10/91, ABl. EPA 1993, 408, 420, Nr. 18 der Entscheidungsgründe). Da das Beschwerdeverfahren verwaltungsgerichtlichen Charakter hat (G 7/91, ABl. EPA 1993, 356 und G 8/91, ABl. EPA 1993, 346), soll die Entscheidung der Beschwerdekammer im Prinzip auf der Basis des Streitstoffs erster Instanz ergehen. Dieser Grundsatz bedeutet für ein neues Vorbringen einer Partei im Beschwerdeverfahren, dass die Zulassung dieses Vorbringens nicht grundsätzlich ausgeschlossen ist, jedoch von der Erfüllung bestimmter Voraussetzungen abhängig ist (siehe z.B. T 356/08, Nr. 2.1.1 der Entscheidungsgründe, T 1685/07, Nr. 6.4 der Entscheidungsgründe; Brigitte Günzel, "Die Behandlung verspäteten Vorbringens in den Verfahren vor den Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts", Sonderausgabe ABl. EPA 2/2007, 30). Ein Einsprechender, der im Einspruchsverfahren unterlegen ist, kann im Beschwerdeverfahren neuen Stand der Technik vorbringen. Er hat jedoch keinen Rechtsanspruch darauf, dass dieses neue Vorbringen in das Beschwerdeverfahren zugelassen wird. Vielmehr hängt die Zulassung von neuem Vorbringen von der Erfüllung bestimmter Voraussetzungen ab und liegt gegebenenfalls im Ermessen der Kammer.

- 3.2 Diese Grundsätze spiegeln sich in den Artikeln 12 (4) und 13 VOBK wieder. Da die Beschwerdeführerin II die Dokumente D10/10a und D11/11a mit ihrer Beschwerdebegründung eingereicht hat, ist vorliegend Artikel 12 (4) VOBK von Relevanz.
- 3.3 Nach Artikel 12 (4) VOBK wird das gesamte Vorbringen des Beschwerdeführers nach Artikel 12 (1) a) VOBK von der Kammer berücksichtigt, wenn und soweit es sich auf die Beschwerdesache bezieht und die Erfordernisse nach Artikel 12 (2) VOBK erfüllt sind, wobei jedoch die Kammer befugt ist, Tatsachen, Beweismittel oder Anträge nicht zuzulassen, die bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können oder dort nicht zugelassen worden sind. Danach hat die Kammer nach Artikel 12 (4) VOBK vorliegend die Befugnis, die Dokumente D10/10a und D11/11a, die als neuheitsschädliche Dokumente erstmals in der Beschwerdebegründung von der Beschwerdeführerin II genannt wurden, nicht in das Verfahren zuzulassen, wenn diese Beweismittel bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können.
- 3.4 Die Beschwerdeführerin hat in ihrer Beschwerdebegründung ihren Einwand der mangelnden Patentfähigkeit des Gegenstands der Ansprüche gemäß der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung des Patents unter anderem auf die Druckschriften D10/D10a und D11/D11a gestützt. Diese Fassung entspricht dem in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung eingereichten zweiten Hilfsantrag und enthält als Änderungen gegenüber der erteilten Fassung des Streitpatents die Kombination der erteilten Ansprüche 1 und 3 zum nunmehr geänderten Anspruch 1 und

die entsprechende Ummummerierung der erteilten Ansprüche. Die Kammer ist deshalb der Ansicht, dass das von der Einspruchsabteilung in geänderter Fassung aufrechterhaltene Patent keine Änderungen enthält, die im Vergleich zum erteilten Streitpatent neue Aspekte aufwerfen konnten. Deshalb ist es für die Kammer nicht ersichtlich, inwiefern das Vorlegen der Dokumente D10/D10a und D11/D11a eine Reaktion der Beschwerdeführerin II auf diesen zweiten Hilfsantrag gewesen sein soll. Vielmehr hat die Beschwerdeführerin II bereits mit ihrem Einspruch den Einwand der mangelnden Neuheit erhoben und deshalb hätten diese Dokumente bereits im Laufe des erstinstanzlichen Verfahrens vorgelegt werden können, wenn nicht sogar, wie von der Beschwerdeführerin I vorgetragen, bereits innerhalb der Einspruchsfrist. Dabei ist es unerheblich, ob die Beschwerdeführerin II diese japanischen Patentschriften bzw. die entsprechenden "Patent Abstracts of Japan" tatsächlich zufällig zu einem späteren Zeitpunkt erhalten hat oder ob diese Dokumente tatsächlich nur schwer zu finden waren, denn dies kann nicht zu Lasten der Verfahrensökonomie und dem Prinzip der Fairness gegenüber der anderen Partei gehen. Ebenso wie ein Patentinhaber angehalten ist, geänderte Patentansprüche im erstinstanzlichen Einspruchsverfahren einzureichen, ist ein Einsprechender angehalten, Entgegenhaltungen gegen erteilte Patentansprüche in der ersten Instanz vorzubringen. Tut er dies jedoch, wie im vorliegenden Fall, erst mit der Beschwerdebegründung, so läuft er Gefahr, dass die Kammer von ihrer Befugnis nach Artikel 12 (4) VOBK Gebrauch macht und diese Entgegenhaltungen nicht in das Beschwerdeverfahren zulässt. Bei der Ausübung dieser Befugnis kann die

Kammer die Zulassung einer Entgegenhaltung in das Beschwerdeverfahren davon abhängig machen, ob diese Entgegenhaltung *prima facie* relevant ist. Die Kammer muss dies jedoch nicht tun, denn andernfalls könnte ein Einsprechender eine (hoch)relevante Entgegenhaltung immer ohne Weiteres erst mit der Beschwerdebegründung einreichen und darauf vertrauen, dass diese Entgegenhaltung in das Beschwerdeverfahren wegen ihrer Relevanz zugelassen wird. Im vorliegenden Fall ließ die Kammer die von den Parteien aufgeworfene Frage der Relevanz der Entgegenhaltungen D10/D10a und D11/D11a dahingestellt, da sie es aus verfahrensökonomischen Erwägungen und auch gegenüber der Beschwerdeführerin I nicht für gerechtfertigt hielt, diese lediglich zufällig aufgefundenen und nicht in einem früheren Verfahrensstadium gezielt recherchierten Entgegenhaltungen in das Beschwerdeverfahren zuzulassen, auch wenn sie relevant gewesen wären.

3.5 Die Dokumente D10/D10a und D11/D11a wurden aus den vorgenannten Gründen gemäß Artikel 12 (4) VOBK nicht in das Verfahren zugelassen.

4. Antrag II der Beschwerdeführerin I (Patentinhaberin) -
erfinderische Tätigkeit

4.1 Maßgebliche Ansprüche

Antrag II betrifft die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Zurückweisung des Einspruchs. Die Ansprüche in der erteilten Fassung sind somit maßgeblich.

4.2 Nächstliegender Stand der Technik

In der angefochtenen Entscheidung wurde das Dokument D8 als der nächstliegende Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 angesehen. Dies wurde von den Parteien nicht bestritten. Tatsächlich betrifft Dokument D8 ein Verfahren zur wirkungsvollen Befestigung von Halbleiterchips auf einem Substrat (D8, "Patent Abstracts of Japan", erster Satz) und ist somit auf denselben Zweck wie das Streitpatent gerichtet. Die Kammer sieht daher keine Veranlassung, von der gemeinsamen Position der Parteien abzuweichen. Dokument D8 wird daher als der nächstliegende Stand der Technik angesehen.

4.3 Unterschiede

4.3.1 Dokument D8 offenbart (siehe Abbildungen 1 und 2 und "Patent Abstracts of Japan") ein Verfahren zur Befestigung von Halbleiterchips 2a, 2b mittels eines Klebstoffs auf einem Substrat 1. Die Elektroden 4 der Chips 2a, 2b werden mit den Elektroden des Substrats mit Hilfe eines Mikroskops und einer Bilderkennungsvorrichtung ausgerichtet. Das Substrat mit den Chips 2a, 2b, deren Elektroden ausgerichtet worden sind, wird in einen verschlossenen Behälter 6 platziert, wo es erhitzt und unter Druck gesetzt wird. Dadurch werden die Chips 2a, 2b elektrisch mit dem Substrat 1 verbunden.

4.3.2 Die Dokumente A1 und A2 waren von der Beschwerdeführerin I erstmals in ihrer Erwiderung auf die Beschwerde der Beschwerdeführerin II erwähnt worden. Die Beschwerdeführerin II hatte keine Einwände gegen die Einführung dieser Dokumente in das Verfahren

geäußert. Beide Dokumente sind kurz und von geringer Komplexität. Die Kammer sah auch keinen Grund, diese Dokumente gemäß Artikel 12 (4) VOBK nicht in das Verfahren zuzulassen.

In der angegriffenen Entscheidung war die Einspruchsabteilung der Meinung, dass die im Dokument D8 offenbarte Druckkammer als "Werkzeug" aufgefasst werden könne. Nach Ansicht der Beschwerdeführerin I gehe aus den Dokumenten A1 und A2 aber hervor, dass als "Werkzeug" ein Teil anzusehen sei, das an einer Maschine angebracht und gegenüber einem Werkstück bewegt werde.

Die Dokumente A1 und A2 betreffen Fertigungsverfahren zur Herstellung von geometrisch bestimmten festen Körpern beziehungsweise Fertigungsmitteln und sind somit im technischen Gebiet der Fertigungstechnik angesiedelt. Das Streitpatent betrifft hingegen die Behandlung von auf einem Substrat angeordneten Bauteilen, welche in der Halbleitertechnik, Elektrotechnik und Optoelektronik angewendet werden kann. Als technisches Gebiet des Streitpatents ist daher die Elektrotechnik anzusehen. Da die Dokumente A1 und A2 nicht zum selben technischen Gebiet wie das Streitpatent gehören, sind die dort gegebenen Erklärungen bezüglich des Begriffs "Werkzeug" nicht maßgebend.

Außerdem werden im Dokument A1 als "Werkzeuge" zwar allgemein Fertigungsmittel bezeichnet, die durch Relativbewegung gegenüber dem Werkstück die Bildung seiner Formen oder die Änderung seiner Form, Lage, oder Stoffeigenschaften bewirken. Es werden aber auch

Induktionsspulen und Magnetisierspulen als Beispiele von Werkzeugen erwähnt. Bei solchen Spulen ist jedoch eine Relativbewegung gegenüber dem Werkstück nicht notwendig. Es geht somit aus dem Dokument A1 gar nicht hervor, dass sich ein Werkzeug zwingend gegenüber dem Werkstück bewegen muss.

Vielmehr ist nach Ansicht der Kammer der Begriff "Werkzeug" im erteilten Anspruch 1 breit auszulegen als ein Hilfsmittel um die beanspruchte Funktion auszuführen, d.h. die Bauteile zu beaufschlagen.

- 4.3.3 Außerdem ist die Beschwerdeführerin I der Meinung, der Begriff "beaufschlagt" im erteilten Anspruch 1 impliziere, dass das Werkzeug auf den Bauteilen auftreffe. Dabei seien auch die Beschreibung und die Zeichnungen zur Auslegung des Anspruchs heranzuziehen.

Das Beispiel, das die Beschwerdeführerin I für die Verwendung dieses Begriffs gemäß Duden zitiert, ist aufschlussreich: "der Dampf beaufschlagte das Laufrad". Somit ist der Begriff zumindest so breit auszulegen, dass auch die Wirkung eines Gases auf ein mechanisches Element unter ihn fällt. Eine solche Auslegung entspricht auch der Verwendung dieses Begriffs in der Beschreibung des Streitpatents. Dort ist nämlich bezüglich der Wirkung der Flüssigkeit in der Flüssigkeitskammer auf die Stößel von einer "Beaufschlagungsfläche" die Rede (siehe Streitpatent, Absatz [0012]). Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass der Begriff wie oben angegeben breit auszulegen ist.

4.3.4 Ferner ist die Beschwerdeführerin I der Meinung, dass der Begriff "anschliessend" im erteilten Anspruch 1 bedeute, dass sich zwischen dem Auflegen der Bauteile und dem Anpressen kein Prozessschritt befinde, der die Beziehung von Substrat und Chip verändere.

Selbst im Verfahren des Streitpatents schließt sich das Anpressen der Bauteile jedoch nicht unmittelbar an das Auflegen an. Dort ist nämlich vorgesehen (siehe Streitpatent, Absätze [0005] und [0023]), dass das Substrat nach dem Auflegen der Bauteile zunächst zu einer Nachpressstation weitertransportiert wird. Erst dort werden die Bauteile dann dem Anpressdruck unterworfen. Die von der Beschwerdeführerin I vorgebrachte Auslegung des Begriffs "anschliessend" befindet sich demnach im Widerspruch zur Beschreibung des Verfahrens im Streitpatent. Im Lichte der Beschreibung hätte der Fachmann den Begriff daher nicht in dieser Weise ausgelegt.

Somit wird der Begriff "anschliessend" so ausgelegt, dass der spätere Verfahrensschritt zeitlich *nach* dem früheren stattfindet, wobei Zwischenschritte nicht ausgeschlossen sind.

4.3.5 Aus diesen Gründen offenbart das Dokument D8, im Wortlaut des erteilten Anspruchs 1, ein Verfahren zum Behandeln von auf einem Substrat (1) angeordneten elektronischen Bauteilen (2a, 2b), bei dem die Bauteile (2a, 2b) auf das Substrat (1) aufgelegt und zum dauernden Verbinden mit dem Substrat (1) von einem Werkzeug (mit Gas befüllter Behälter 6) beaufschlagt und einem Anpressdruck unterworfen werden (mit Hilfe des im Behälter befindlichen Gases), wobei mehrere

Bauteile (2a, 2b) zu einer Gruppe (bestehend aus den Chips 2a und 2b) auf dem Substrat (1) aufgelegt werden und anschließend die ganze Gruppe gleichzeitig dem Anpressdruck unterworfen wird (mit Hilfe des im Behälter befindlichen Gases).

4.3.6 Das Merkmal "gegebenenfalls unter Verwendung eines Klebstoffs" im erteilten Anspruch 1 sowie das Merkmal, dass die Bauteile "gegebenenfalls" einer Wärmebehandlung unterworfen werden, sind als fakultativ anzusehen und schränken den beanspruchten Schutzbereich nicht ein. Diese Merkmale sind daher für die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit nicht relevant.

4.3.7 Daher ist das Merkmal, dass mehrere Bauteile "nacheinander" zu einer Gruppe auf dem Substrat aufgelegt werden, das einzige relevante Merkmal im erteilten Anspruch 1, das nicht im Dokument D8 offenbart worden ist.

4.4 Objektive technische Aufgabe

In Anbetracht des oben definierten Unterscheidungsmerkmals ist die objektive technische Aufgabe darin zu sehen, das Auflegen der Bauteile auf das Substrat zu implementieren.

4.5 Naheliegen

4.5.1 In der angegriffenen Entscheidung vertrat die Einspruchsabteilung die Ansicht, dass es sich bei dem Unterscheidungsmerkmal nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten handele, die der Fachmann

ohne erfinderisches Zutun auswählen würde um die gestellte Aufgabe zu lösen.

- 4.5.2 Nach Ansicht der Beschwerdeführerin I sei es ungewöhnlich, die Bauteile nacheinander aufzulegen, da der Durchsatz dadurch verringert werden würde.

Die Einsicht, dass es den Durchsatz verringert, die Bauteile nacheinander aufzulegen, hat der Fachmann nach Auffassung der Kammer aus seinem Fachwissen.

Andererseits weiß er auch, dass es unter Umständen schwieriger ist, die Bauteile gleichzeitig aufzulegen, da eine entsprechende Vorrichtung komplexer ist.

Für die weitere Behandlung der Bauteile, insbesondere das Anpressen der Bauteile, ist es außerdem unerheblich ob die Bauteile nacheinander oder gleichzeitig aufgelegt wurden. Es ergibt sich daraus keine Neigung, die Bauteile eher auf die eine als auf die andere Weise aufzulegen.

Die Kammer ist daher der Ansicht, dass das Merkmal, dass mehrere Bauteile nacheinander zu einer Gruppe auf dem Substrat aufgelegt werden, eine von zwei naheliegenden Alternativen ist, die der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um das Auflegen der Bauteile auf das Substrat zu implementieren.

- 4.5.3 Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ 1973.

5. Hilfsanträge 1 und 2 der Beschwerdeführerin I

5.1 Zulassung

Die Beschwerdeführerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass sie die Hilfsanträge 1 und 2 in Reaktion auf das Dokument D8 eingereicht hat und dies auch erst mit der Beschwerdebegründung tun konnte. Dokument D8 wurde erst 6 Tage vor der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung per Fax an das EPA übermittelt und von der Einspruchsabteilung zwar als verspätet erachtet, aber als *prima facie* relevant in das Verfahren zugelassen. Die Patentinhaberin hat in der erstinstanzlichen mündlichen Verhandlung mit einem neuen Hilfsantrag den erfolglosen Versuch gemacht, dem neuen Dokument D8 Rechnung zu tragen. Angesichts der Sachlage ist die Kammer der Ansicht, dass von der Patentinhaberin nicht erwartet werden konnte, auf dieses verspätet eingereichte Dokument D8 angemessen in der erstinstanzlichen mündlichen Verhandlung mit weiteren neuen Hilfsanträgen zu reagieren. Deshalb sah die Kammer keinen Grund, die Hilfsanträge 1 und 2 gemäß Artikel 12 (4) VOBK nicht in das Verfahren zuzulassen.

5.2 Änderungen

5.2.1 Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 enthält in Bezug auf den erteilten Anspruch 1 das folgende zusätzliche Merkmal:

(i)' "und wobei das Werkzeug (3) gegen eine Substratauflage (8) gepresst wird".

5.2.2 Nach Ansicht der Beschwerdeführerin I basiere das Merkmal (i)' auf Spalte 5, Zeile 49f, und Absatz [0023], erster Satz der A2-Veröffentlichung der Anmeldung. In der ursprünglich eingereichten Beschreibung befinden sich diese Textstellen auf Seite 6, letzter Absatz, Zeilen 6-7 beziehungsweise Seite 7, Zeilen 1-3.

5.2.3 Die Kammer sieht keine anderen Teile der ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen, die als Basis für die Änderungen angesehen werden könnten, als die von der Beschwerdeführerin I angeführten oben genannten Textstellen. Diese stehen im Kontext des einzigen Ausführungsbeispiels der Erfindung, welches auf Seite 6, Absatz 3 bis Seite 8, Absatz 1 der Beschreibung und mit Bezug auf die Figuren 1 bis 4 beschrieben ist.

In dem Ausführungsbeispiel (siehe Seite 6, letzter Absatz bis Seite 8, erster Absatz) liegt das Substrat 2 auf einer ebenen Substratauflage 8. Jedem Chip 1 auf dem Substrat 2 ist im Werkzeug 3 ein Stößel 7 zugeordnet, der in einer bestimmten Richtung c verschiebbar gelagert ist. Über die Stößelrückseiten 10 erstreckt sich eine Flüssigkeitskammer 9, die gegenüber den Stößeln mit einer flexiblen Membran 11 abgedichtet ist. Das Werkzeug 3 wird planparallel in der Richtung c gegen die Substratauflage 8 gepresst, wobei sich jeder Stößel 7 in Folge seiner Verschiebbarkeit der Bauhöhe des entsprechenden Chips 1 anpassen kann, während durch das Anliegen an der Membran 11 eine gleichmäßige Presskraftverteilung gewährleistet ist.

5.2.4 Im Ausführungsbeispiel wird somit durch das Zusammenwirken der oben genannten Merkmale, insbesondere durch die in Richtung c verschiebbar

gelagerten Stößel 7, das Ziel erreicht, die Chips 1 demselben Anpressdruck zu unterwerfen. Dadurch wird insbesondere verhindert, dass ein Chip 1c mit einer Maximalbauhöhe H3 beschädigt wird, während ein Chip 1b mit Mindestbauhöhe H2 überhaupt nicht belastet wird. Dies würde geschehen, wenn die Chips mit der gleichen Pressplatte planparallel zur Substratauflage 18 gepresst werden würden (siehe die Beschreibung, Seite 7, letzter Absatz bis Seite 8, erster Absatz).

- 5.2.5 Durch das Merkmal (i)' allein wird das oben genannte Ziel jedoch nicht erreicht. Durch das Weglassen der dafür notwendigen anderen Merkmale des Ausführungsbeispiels ist der Fachmann daher mit Informationen konfrontiert, die nicht unmittelbar und eindeutig aus der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung herleitbar sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 1 und 2 geht daher über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ.

6. Hilfsantrag 2a der Beschwerdeführerin I

- 6.1 Neuheit

Es hat weder die Beschwerdeführerin II Einwände bezüglich mangelnder Neuheit gegenüber einem im Verfahren befindlichen Dokument vorgebracht noch sieht die Kammer Veranlassung solche Einwände vorzubringen.

Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 4 und 15 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung ist daher neu (Artikel 54 (1) EPÜ 1973).

6.2 Erfinderische Tätigkeit

6.2.1 Nächstliegender Stand der Technik

In der angefochtenen Entscheidung wurde nicht das Dokument D8, sondern das Dokument D4 als der nächstliegende Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung angesehen. Die Parteien sahen ebenfalls Dokument D4 als den nächstliegenden Stand der Technik an.

Im Verfahren nach Dokument D8 werden die Bauteile mit Hilfe des im Behälter 6 befindlichen Gases dem Anpressdruck unterworfen (siehe Punkt 4.3 oben). Im beanspruchten Verfahren wird dagegen jedes Bauteil mit einem separaten Stößel beaufschlagt. Auf Grund dieser unterschiedlichen Funktionsweisen, den Anpressdruck zu erzeugen, ist das in Dokument D8 beschriebene Verfahren in der Tat ein unrealistischer Ausgangspunkt um zur beanspruchten Erfindung zu gelangen.

Das Dokument D4 wird daher als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

6.2.2 Unterschiedsmerkmale

Dokument D4 offenbart (siehe Absätze [0023] bis [0041] und Abbildungen 1 bis 3) eine Befestigungsvorrichtung mit einem Druckkopf 5, der integrierte Schaltungen 50B

auf Glassubstrate 50A drückt. Eine Vielzahl von Trägern 2 ist an einer Trägerunterlage 3 mittels Anpassvorrichtungen 22 befestigt. Die Höhe und Neigung der Träger 2 kann mit den Anpassvorrichtungen 22 eingestellt werden. Ein Glassubstrat 50A wird jeweils auf einem Träger 2 angebracht. Mit dem Druckknopf 5 wird gleichzeitig jeweils eine integrierte Schaltung 50B auf ein Glassubstrat 50A gedrückt und darauf befestigt. Dabei befinden sich die Glassubstrate 50A mit den jeweiligen integrierten Schaltungen 50B zwischen dem Druckkopf 5 und einer Unterlage 4. Außerdem ist ein weiteres Ausführungsbeispiel beschrieben (Absätze [0060] bis [0061], Abbildung 7), in dem für jeden Träger 2 ein gesonderter Druckknopf 5 verwendet wird.

Wie aus der angefochtenen Entscheidung hervorgeht war die Einspruchsabteilung der Ansicht, dass im Dokument D4 jedem Substrat lediglich ein Bauteil zugeordnet ist. In der Tat wird im Dokument D4 nur eine integrierte Schaltung 50B auf dem entsprechenden Glassubstrat 50A befestigt. Die Kammer stimmt daher der Ansicht der Einspruchsabteilung zu.

Die Beschwerdeführerin II vertrat die Meinung, dass die Träger 2 und Anpassvorrichtungen 22 als Stöbel im Sinne des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung angesehen werden können. Die Träger 2 dienen jedoch lediglich dazu, die entsprechenden Glassubstrate 50A in einer bestimmten Höhe und Neigung zu halten, wobei Höhe und Neigung durch die jeweiligen Anpassvorrichtungen 22 eingestellt werden können. Die Beaufschlagung der integrierten Schaltungen 50B erfolgt jedoch durch den Druckkopf 5,

beziehungsweise im Ausführungsbeispiel nach Abbildung 7 durch die Druckköpfe 5, wobei die Unterlage 4 als Widerlager dient.

Aus diesen Gründen offenbart das Dokument D4, im Wortlaut des Anspruchs 1, ein Verfahren zum Behandeln von einem auf einem Substrat (Glassubstrat 50A) angeordneten elektronischen Bauteil (integrierte Schaltung 50B), bei dem das Bauteil auf das Substrat (50A) aufgelegt und zum dauernden Verbinden mit dem Substrat von einem Werkzeug (Druckkopf 5) beaufschlagt und einem Anpressdruck unterworfen wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung unterscheidet sich daher von dem im Dokument D4 offenbarten Verfahren durch die folgenden Merkmale (die fakultativen Merkmale werden wie oben außer Acht gelassen, siehe Punkt 4.3.6):

- (i) mehrere Bauteile werden nacheinander zu einer Gruppe auf dem Substrat aufgelegt und anschließend wird die ganze Gruppe gleichzeitig dem Anpressdruck unterworfen,
- (ii) jedes Bauteil der Gruppe wird mit einem separaten Stößel beaufschlagt und bei der Beaufschlagung wird zur Erzielung einer gleichförmigen Auflagekraft auf allen Bauteilen jeder Stößel der individuellen Höhe des Bauteils angepasst,
- (iii) der Bezug auf eine *Mehrzahl* von Bauteilen in den übrigen Merkmalen des Anspruchs 1.

6.2.3 Objektive technische Aufgabe

Durch die Unterschiedsmerkmale wird erreicht, mehrere Bauteile mit ausreichender Haftung auf dem Substrat zu befestigen ohne sie zu beschädigen (siehe die Beschreibung der Anmeldung, Seite 1, zweiter Absatz; Seite 7, letzter Absatz bis Seite 8, erster Absatz). Die objektive technische Aufgabe ist daher darin zu sehen, dies zu erzielen.

6.2.4 Naheliegen

Nach Ansicht der Beschwerdeführerin II hätte der Fachmann im Verfahren des Dokuments D4 die Anpassvorrichtungen 22 von der Position unterhalb des Substrats an den Druckknopf 5 des Werkzeugs 1 verlegt.

Mit Hilfe der Anpassvorrichtungen 22 erfolgt jedoch keine Anpassung an die individuelle Höhe eines Bauteils (siehe Merkmal (ii)). Vielmehr werden Höhe und Neigung der Träger 2 eingestellt um Variationen zwischen den verschiedenen Trägern 2 zu vermeiden und somit mehrere Glassubstrate 50A gleichzeitig bearbeiten zu können (siehe D4, Absätze [0009] und [0041]). Eine Verlagerung der Anpassvorrichtungen 22 an den Druckknopf 5 wäre daher nicht sinnvoll und würde vom Fachmann auch nicht in Betracht gezogen werden um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Außerdem findet sich weder im Dokument D4 noch in einem anderen im Verfahren befindlichen Dokument ein Hinweis darauf, wie Bauteile mit Höhenunterschieden mit ausreichender Haftung auf einem Substrat zu befestigen sind.

Für den Fachmann wäre es daher nicht naheliegend, die gestellte Aufgabe mit den Merkmalen (i) bis (iii) zu lösen. Folglich beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ 1973.

6.2.5 Ansprüche 4 und 15

Vorrichtungsanspruch 4 entspricht im Wesentlichen dem Verfahrensanspruch 1. Anspruch 15 betrifft die Verwendung einer in Anspruch 4 definierten Vorrichtung. Aus entsprechenden Gründen beruht daher der Gegenstand der Ansprüche 4 und 15 in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung ebenfalls auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ 1973.

6.3 Schlussfolgerung

Aus diesen Gründen ist der Hilfsantrag 2a zu gewähren.

7. Untergeordnete Hilfsanträge der Beschwerdeführerin I

Die Hilfsanträge 3 bis 9 sowie der Hilfsantrag bezüglich der Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf Basis von Anträgen mit entsprechenden Änderungen in den Anspruchssätzen gemäß den Hilfsanträgen sind allesamt dem Hilfsantrag 2a untergeordnet. Da der Hilfsantrag 2a der Beschwerdeführerin I zu gewähren ist, ist es nicht notwendig, diese untergeordneten Hilfsanträge zu behandeln.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die Beschwerde der Einsprechenden ist zulässig.
2. Die Hilfsanträge zur Zulässigkeit der Beschwerde der Einsprechenden werden zurückgewiesen.
3. Die Beschwerden werden zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

S. Sánchez Chiquero

G. Eliasson