

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 19. April 2011**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1305/09 - 3.2.07

Anmeldenummer: 04027616.4

Veröffentlichungsnummer: 1662017

IPC: C23C 14/26

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zum Verdampfen von Materialien

Patentinhaberin:

Applied Materials GmbH & Co. KG

Einsprechende:

von Ardenne Anlagentechnik GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Mangelnde erfinderische Tätigkeit (ja) - ausgehend vom
nächstkommenden Stand der Technik: routinemäßiges Handeln"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1305/09 - 3.2.07

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.07
vom 19. April 2011

Beschwerdeführer: von Ardenne Anlagentechnik GmbH
(Einsprechender) Plattleite 19/29
D-01324 Dresden (DE)

Vertreter: Lippert, Stachow & Partner
Patentanwälte
Krenkelstrasse 3
D-01309 Dresden (DE)

Beschwerdegegner: Applied Materials GmbH & Co. KG
(Patentinhaber) Siemensstrasse 100
D-63755 Alzenau (DE)

Vertreter: Schickedanz, Willi
Langener Strasse 68
D-63073 Offenbach (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 8. April 2009 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1662017 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. Meinders
Mitglieder: H.-P. Felgenhauer
I. Beckedorf

Sachverhalt und Anträge

- I. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1 662 017 zurückzuweisen, hat die Einsprechende (im folgenden Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt.

Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Mit Schreiben vom 4. Februar 2011 teilte die Beschwerdegegnerin mit, dass auf das Patent verzichtet werde und deshalb eine mündliche Verhandlung nicht mehr erforderlich sei.

- II. Der Anspruch 1 lautet mit der Merkmalsnummerierung nach der Einspruchsbegründung wie folgt:

1.1 Vorrichtung zum Verdampfen von Materialien,

1.2 mit einem Verdampfertiegel (56),

1.3 in dem sich zu verdampfendes Material (57) befindet,

1.4 und mit einem den Verdampfertiegel (56) umgebenden Verdampferrohr (7),

dadurch gekennzeichnet, dass

1.5 dieses Verdampferrohr (7) in seiner Längsrichtung wenigstens zwei räumlich hintereinander angeordnete

und

1.6 elektrisch getrennt ansteuerbare Heizkreise aufweist.

III. In der vorliegenden Entscheidung wird folgender Stand der Technik aus dem Einspruchsverfahren

D1 DE-U-298 19 126

D2 DE-C-197 20 026

D6 JP-A-07018442

D7 EP-A-1 424 404

sowie aus dem Beschwerdeverfahren:

D10 JP 2003-293120 A (maschinelle Übersetzung ins Englische)

angesprochen

IV. Nach der angefochtenen Entscheidung beziehe sich der Anspruch 1 auf eine Vorrichtung, die einen Verdampfertiegel und ein diesen umgebendes Verdampferrohr umfasse. Das Verdampferrohr sei dadurch charakterisiert, dass es in seiner Längsrichtung wenigstens zwei räumlich hintereinander angeordnete und elektrisch getrennt ansteuerbare Heizkreise aufweise.

Es gehe aus dem Wortlaut des Anspruchs 1 hervor, dass das Verdampferrohr der Heizung des Verdampfertiegels diene.

Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 sei gegenüber derjenigen nach D2 neu (Gründe, Nr. 2).

Sie beruhe auch auf erfinderischer Tätigkeit. Nach der für die vorliegende Entscheidung relevanten Begründungslinie (vgl. Gründe, Nr. 3) treffe dies ausgehend von D6 oder D7 als nächstkommenden Stand der Technik zu.

Die Vorrichtung zum Verdampfen nach D6 und D7 weise übereinstimmend mit derjenigen nach dem Anspruch 1 einen Verdampfertiegel und ein Heizrohr auf.

Werde von der im Streitpatent genannten Aufgabe, das Verdampferrohr in seiner Längsrichtung gleichmäßiger zu beheizen oder die Regelbarkeit der Verdampfungsleistung zu verbessern bzw. die Verformung der Düsenleiste zu verringern, ausgegangen, sei zu berücksichtigen, dass eine Lösung für diese Probleme in keiner der vorliegenden Entgegenhaltungen erwähnt werde.

Vorrichtungen zur Verdampfung mit mehreren Heizelementen seien zwar aus u.a. aus D1 und D2 bekannt, doch gebe keine dieser Entgegenhaltungen *prima facie* einen Hinweis darauf, mehrere Heizkreise räumlich hintereinander längs eines Verdampferrohres anzuordnen.

V. Das für die vorliegende Entscheidung wesentliche Vorbringen der Beschwerdeführerin kann wie folgt zusammengefasst werden:

Der Begriff "Verdampferrohr" des Anspruchs 1 habe zwar im Zusammenhang mit PVD-Verfahren und PVD-Vorrichtungen

keine feste Bedeutung. Unter Berücksichtigung der gesamten Offenbarung des Streitpatents sei jedoch klar, dass das Verdampferrohr 7 zwei wesentliche Funktionen erfülle. Es bilde zum einen nämlich eine Abschirmung um den Verdampfertiegel, die Wärmeverluste verhindern solle. Zum anderen weise es einen Schlitz 64 auf, durch den der Dampf das Verdampferrohr verlasse.

Dass es sich bei dem mit "Verdampferrohr" bezeichneten Element nicht um ein Rohr im engeren Sinne, d.h. einen geschlossenen Hohlzylinder, handele, sei für den Fachmann selbstverständlich. Zudem erkenne der Fachmann sofort, dass es zur Erfüllung der dem Verdampferrohr zugeordneten Funktionen auf dessen Querschnitt nicht ankomme. Im Übrigen würden auch Hohlprofile mit bspw. rechteckigem Querschnitt als "Profilrohr" bezeichnet.

Der Anspruch 1 lasse offen, ob und ggfs. wie das Verdampferrohr und die zugeordneten Heizkreise physisch miteinander verbunden sind.

Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 sei gegenüber derjenigen nach D2 oder D10 nicht neu.

Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 beruhe ausgehend von D6 oder D7 als nächstkommenden Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Vor die Aufgabe gestellt, das Verdampferrohr in seiner Längsrichtung gleichmäßiger zu beheizen oder die, seitens der Einspruchsabteilung als objektive technische Aufgabe erachtete, Verbesserung der Regelbarkeit der Verdampferleistung zu erreichen, sei es für den Fachmann als im Rahmen routinemäßigen Handelns liegend zu

erachten, mehrere getrennt ansteuerbare Heizelemente über die Oberfläche des Verdampfertiegels oder/und des Verdampferrohres zu verteilen. Da es hierfür keines Hinweises aus einem weiteren Dokument bedürfe, sei die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 als naheliegend zu erachten.

VI. Das für die vorliegende Entscheidung wesentliche Vorbringen der Beschwerdegegnerin kann wie folgt zusammengefasst werden:

Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 sei neu gegenüber derjenigen nach D2. Betreffend D10 sei festzustellen, dass diese Entgegenhaltung erstmals im Beschwerdeverfahren genannt worden sei.

Die Vorrichtung nach D1 offenbare gleichfalls kein Verdampferrohr, sondern lediglich einen heizbaren Tiegel, der mehrere Heizelemente aufweise.

Da D2 kein Verdampferrohr offenbare, sei es aus dieser Entgegenhaltung auch nicht bekannt, in Längsrichtung eines Verdampferrohres wenigstens zwei räumlich hintereinander angeordnete und elektrisch getrennt steuerbare Heizkreise vorzusehen.

Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 werde durch eine Kombination der Lehren der Entgegenhaltungen D1 und D2 nicht nahegelegt.

VII. In der Anlage zur Ladung vom 19. Januar 2011 (im Folgenden: Ladungsbescheid) hat die Kammer auf ihrer vorläufigen Auffassung nach wesentliche Aspekte, u.a. betreffend die Bedeutung des Begriffs "Verdampferrohr"

des Anspruchs 1, die Beurteilung der Neuheit gegenüber D2 und der erfinderischen Tätigkeit gegenüber D6 oder D7 hingewiesen.

Entscheidungsgründe

1. *Verfahrensrechtlicher Aspekt*

Die Mitteilung der Beschwerdegegnerin, dass auf das Patent verzichtet werde und deshalb eine mündliche Verhandlung nicht mehr erforderlich sei (vgl. obigen Abschnitt I), wird im Einklang mit der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern als Rücknahme des Antrags auf mündliche Verhandlung angesehen.

Da unter diesen Umständen davon auszugehen ist, dass sich die Beschwerdegegnerin allein auf ihr schriftliches Vorbringen im Beschwerdeverfahren stützt, konnte die Entscheidung im schriftlichen Verfahren ergehen.

2. *Gegenstand des Anspruchs 1*

2.1 Der Anspruch 1 betrifft eine Vorrichtung zum Verdampfen von Materialien entsprechend dem Merkmal 1.1.

Im Anspruch 1 definierte Bestandteile dieser Vorrichtung sind ein Verdampfertiegel (Merkmal 1.2), in dem sich zu verdampfendes Material befindet (Merkmal 1.3), sowie ein Verdampferrohr (Merkmal 1.4).

2.2 Nach dem Ladungsbescheid sei hinsichtlich des im Anspruch 1 genannten Verdampferrohrs zu prüfen, ob und ggfs. welche strukturellen und funktionellen Merkmale

diesem Begriff, ggfs. auch in Verbindung mit den nach den Merkmalen 1.5 und 1.6 dem Verdampferrohr zugeordneten Heizkreisen, beigemessen werden können. Dabei wurde angemerkt, dass über diesen Begriff hinausgehend der Anspruch 1 keine Definition hinsichtlich der Struktur und Wirkungsweise des Verdampferrohrs zu enthalten scheine.

- 2.3 Die Beschwerdegegnerin hat sich zur Bedeutung des Begriffs "Verdampferrohr" nicht geäußert. Die Kammer geht im Folgenden weiter davon aus, dass diesem Begriff keine über die Definition des Anspruchs 1 hinausgehende Bedeutung zukommt. Das Verdampferrohr ist folglich ein Bauteil, das den Verdampfertiegel entsprechend dem Merkmal 1.4 umgibt und das in seiner Längsrichtung entsprechend den Merkmalen 1.5 und 1.6 näher definierte Heizkreise aufweist.

3. *Offenbarung der Entgegenhaltungen D6 und D7*

Wie im Ladungsbescheid zu den Offenbarungen der Entgegenhaltungen D6 und D7 ausgeführt wurde, stellt die Kammer Folgendes fest:

- 3.1 Die Vorrichtung nach D6 offenbart ein den Verdampfertiegel 8 umgebendes Heizungsrohr 5 zum Erhitzen über Strahlungswärme, dem an dessen dem Verdampfertiegel abgewandten Außenseite Heizungselemente 6 und Isolatoren 7 zugeordnet sind (vgl. Zusammenfassung und Figuren 1, 2 und 4).

Nach dem Ladungsbescheid war in diesem Zusammenhang zu prüfen, inwieweit, wie in der Beschwerdebegründung (vgl. den die Seiten 3 und 4 überbrückenden Absatz)

angesprochen, das Heizungsrohr als dem Verdampferrohr nach dem Anspruch 1 des Streitpatents entsprechend anzusehen ist. Die Beschwerdegegnerin hat sich zu dieser Frage nicht geäußert.

Es wird, da dem Begriff "Verdampferrohr" keine besondere Bedeutung beizumessen ist (vgl. obigen Abschnitt 2.3) im Folgenden weiter davon ausgegangen, dass das Heizungsrohr 5 der Vorrichtung nach D6 ein Verdampferrohr im Sinne des Anspruchs 1 des Streitpatents ist. In der maschinellen Übersetzung ins Englische ist im Übrigen von einem "heater tube 5" die Rede.

- 3.2 Die Vorrichtung nach D7 weist einen Verdampfertiegel 2 auf, der von einer elektrischen Heizung 11 umgeben ist. Eine weitere, von der Heizung 11 unabhängige, elektrische Heizung 10 ist für das Düsenrohr 3 vorgesehen. Jeder der beiden Heizungen 10, 11 ist zur Regelung ein Temperaturfühler 12, 13 zugeordnet (vgl. Ansprüche 1, 2; Absatz [0019]; Figuren 1, 2).

4. *Neuheit*

Mangelnde Neuheit betreffend die Vorrichtung zum Verdampfen nach dem Anspruch 1 wurde im Einspruchsverfahren und in der Beschwerdebegründung bezüglich der in D2 offenbarten Vorrichtung zum Verdampfen geltend gemacht. Mit Schriftsatz vom 28. Februar 2011 wurde weiterhin mangelnde Neuheit gegenüber der erstmals in diesem Schriftsatz genannten D10 geltend gemacht.

Die Beschwerdegegnerin hat mit Schriftsatz vom 25. März 2011 ohne sachliche Stellungnahme zur D10 darauf verwiesen, dass diese erstmalig im Beschwerdeverfahren genannt worden sei.

Die Frage, ob D10 in das Verfahren zuzulassen ist, und die Beurteilung der Neuheit (Artikel 54 EPÜ) der Vorrichtung nach dem Anspruch 1 gegenüber D2 oder ggfs. D10 bedürfen keiner weiteren Erörterung, da, wie aus dem Folgenden ersichtlich, die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

- 5.1 Die Kammer erachtet die Argumentationslinie der Beschwerdebegründung (Seite 4, dritter vollständiger Absatz) als zutreffend, nach der es keiner erfinderischen Tätigkeit bedurfte, ausgehend von der Vorrichtung zum Verdampfen nach D6 als nächstkommenden Stand der Technik, zur Lösung der Aufgabe, das Verdampferrohr in seiner Längsrichtung gleichmäßiger zu beheizen, "im Rahmen routinemäßigen Handelns mehrere separat steuerbare Heizelemente über die Oberfläche des Tiegels und / oder des Verdampferrohres zu verteilen".

Diese Argumentationslinie wurde, dort als "zweite Argumentationslinie", von der Kammer im Ladungsbescheid (Abschnitte 9.4.1 und 9.4.2) angesprochen.

Die Beschwerdegegnerin hat zu dieser Argumentationslinie weder in Erwiderung auf die Beschwerdebegründung (Schriftsatz vom 14. Dezember 2011) noch auf den Ladungsbescheid Stellung genommen.

5.2 Unter Anwendung der im Ladungsbescheid (Abschnitt 9.4.2) bereits angesprochenen Vorgehensweise zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist zunächst festzustellen, durch welche Merkmale sich die Vorrichtung zum Verdampfen nach dem Anspruch 1 von derjenigen nach der D6 als nächstkommenden Stand der Technik unterscheidet.

5.2.1 Wie in der angefochtenen Entscheidung (Gründe, Nr. 3), der Beschwerdebegründung (Abschnitt II) und dem Ladungsbescheid (vgl. obigen Abschnitt 3.1) ausgeführt, offenbart D6 eine Vorrichtung zum Verdampfen von Materialien entsprechend den Merkmalen 1.1 - 1.4 des Anspruchs 1.

Bei dieser bekannten Vorrichtung weist das Verdampferrohr nicht näher beschriebene, sich in seiner Längsrichtung erstreckende Heizelemente 6 auf (Vgl. D6, Zusammenfassung, Figuren 1, 2).

5.2.2 Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 unterscheidet sich folglich von derjenigen nach D6 durch die Merkmale 1.5 und 1.6, nach denen das Verdampferrohr in seiner Längsrichtung wenigstens zwei räumlich hintereinander angeordnete und elektrisch getrennt ansteuerbare Heizkreise aufweist.

5.2.3 Ausgehend von der Wirkung dieser Unterscheidungsmerkmale, nach der eine gleichmäßigere Beheizung des Verdampferrohres ermöglicht wird, kann die durch die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 gelöste Aufgabe, übereinstimmend mit der angefochtenen Entscheidung (Gründe, Nr. 3) und in Anlehnung an die im Streitpatent genannte Aufgabe (Abschnitt [0010]), darin gesehen werden, die Voraussetzung dafür zu schaffen, dass das

aus D6 bekannte Verdampferrohr in seiner Längsrichtung gleichmäßiger beheizbar ist.

- 5.2.4 Es ist offensichtlich, dass die in D6 nicht weiter beschriebenen Heizelemente elektrisch ansteuerbare Heizkreise sein können, wie sich dies bspw. aus der in Verbindung mit der D6 in der angefochtenen Entscheidung (Gründe, Nr. 3), der Beschwerdebegründung (Seite 4, dritter vollständiger Absatz) und dem Ladungsbescheid (vgl. obigen Abschnitt 3.2) genannten D7 ergibt (Spalte 4, Zeilen 29 - 41). Elektrische Heizungen sind im Übrigen in diesem technischen Gebiet üblich, wie es auch aus der D1 (Anspruch 7) und der D2 (Spalte 3, Zeilen 46 und 47) zu entnehmen ist.

Von einer derartigen Beurteilung scheint auch die angefochtene Entscheidung bei der Formulierung der ausgehend von D6 oder D7 zu lösenden Aufgabe auszugehen (Gründe, Nr. 3).

- 5.2.5 Die Kammer erachtet die Lösung der im obigen Abschnitt 5.2.3 genannten Aufgabe nach dem Anspruch 1, die darauf beruht, in Längsrichtung des Verdampferrohres wenigstens zwei räumlich hintereinander angeordnete und elektrisch getrennt ansteuerbare Heizkreise vorzusehen, übereinstimmend mit der in der Beschwerdebegründung (Seite 4, dritter vollständiger Absatz) vertretenen Auffassung als im Rahmen routinemäßigen Handelns liegend.

Tritt bei einer Vorrichtung der angesprochenen Art das Problem einer ungleichmäßigen Beheizung des Verdampfertiegels in dessen Längsrichtung auf, dann ist zur Lösung der sich daraus ergebenden Aufgabe (vgl. obigen Abschnitt 5.2.3) unmittelbar ersichtlich, dass

der Heizkreis entsprechend dem Merkmal 1.5 in Form von wenigstens zwei räumlich hintereinander angeordneten Heizkreisen vorzusehen ist, von denen jeder entsprechend dem Merkmal 1.6 elektrisch getrennt anzusteuern ist, um die Voraussetzung für eine in Längsrichtung des Verdampferrohrs abschnittsweise Steuerung der Heizleistung zu schaffen.

Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 beruht somit nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

R. Schumacher

H. Meinders