

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 30. Mai 2000

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0560/98 - 3.4.1

Anmeldenummer: 91904176.4

Veröffentlichungsnummer: 0517728

IPC: G21C 3/32

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Kernreaktorbrennelement mit einem tragenden Kühlmittelrohr

Patentinhaber:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:

- (I) GENERAL ELECTRIC COMPANY
(II) ASEA BROWN BOVERI Aktiebolag
(III) Empresa Nacional del Uranio S. A. (ENUSA)

Stichwort:

Kernreaktorbrennelement mit einem tragenden
Kühlmittelrohr/SIEMENS AG

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 123(2), (3)

Schlagwort:

"Änderung des Patents über den Inhalt der ursprünglichen
Anmeldung hinaus (ja)"

"Erweiterung des Schutzbereiches (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 0560/98 - 3.4.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 30. Mai 2000

Beschwerdeführer: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
(Patentinhaber) Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: GENERAL ELECTRIC COMPANY
(Einsprechender I) 1 River Road
Schenectady 12151
New York (US)

Vertreter: Tiedtke, Harro, Dipl.-Ing.
Patentanwaltbüro
Tiedtke, Bühling, Kinne & Partner
Bavariaring 4
D-80336 München (DE)

(Einsprechender II) ASEA BROWN BOVERI Aktiebolag
S-721 78 Västerås (SE)

Vertreter: Boecker, Joachim, Dr.-Ing.
Adelonstraße 58
D-65929 Frankfurt am Main (DE)

(Einsprechender III) Empresa Nacional del Uranio S.A. (ENUSA)
Santiago Rusinol 12
E-28040 Madrid (ES)

Vertreter: Carpintero Lopez, Francisco
Herrero & Asociados, S.L.
Alcalá, 21
E-28014 Madrid (ES)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
1. April 1998 zur Post gegeben wurde und mit
der das europäische Patent Nr. 0 517 728
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Davies

Mitglieder: H. K. Wolfrum

G. Assi

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat ihre am 2. Juni 1998 unter gleichzeitiger Bezahlung der Beschwerdegebühr eingelegte Beschwerde gegen die am 1. April 1998 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung gerichtet, das Patent zu widerrufen. Die Beschwerdebegründung wurde am 23. Juli 1998 eingereicht.
- II. Die Einsprüche gründeten sich im wesentlichen auf den Einwand fehlender Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 a) sowie 52 (1), 54 (1), (2) und 56 EPÜ). Die von der Patentinhaberin im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen des Patents wurden von der Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung als unzulässig im Hinblick auf die Erfordernisse der Artikel 123 (2) und 123 (3) EPÜ befunden.
- III. Die Parteien wurden auf ihren Antrag zu einer mündlichen Verhandlung geladen.

Zur Vorbereitung der Verhandlung und als Reaktion auf eine der Ladung beigefügte vorläufige Meinung der Kammer, legte die Beschwerdeführerin mit am 17. April 2000 und 25. Mai 2000 eingegangenen Eingaben einen Satz neuer Ansprüche 1 bis 27 vor.

Die mündliche Verhandlung fand am 30. Mai 2000 statt.

- IV. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Zurückverweisung an die erste Instanz zur Weiterbehandlung des Patents mit folgenden geänderten Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 26 gemäß Hauptantrag;
Patentansprüche 1 bis 24 gemäß Hilfsantrag, beide in der
mündlichen Verhandlung überreicht;
Beschreibung und Zeichnungen wie eingereicht am
25. Mai 2000.

Von den Beschwerdegegnerinnen beantragten die
Einsprechenden I und II, die Beschwerde zurückzuweisen.
Die Einsprechende III beteiligte sich nicht am
Beschwerdeverfahren.

V. Die unabhängigen Ansprüche 1 des Haupt- und Hilfsantrags
sind identisch und lauten (ohne Bezugszeichen) wie
folgt:

"1. Kernreaktorbrennelement, mit

- a) mindestens einem Kühlmittelrohr mit jeweils einer
Öffnung und einem Endstück an seinem oberen und
unteren Ende,
- b) einer vom Kühlmittelrohr getragenen, mit dessen
unteren Endstück formstarr verbundenen Bodenplatte
mit Einlaßöffnungen für flüssiges Kühlmittel,
- c) einem Brennelementkopf mit einer Auslaßöffnungen für
ein Flüssigkeits/Dampf-Gemisch des Kühlmittels
aufweisenden Deckplatte und einem an der Oberseite
der Deckplatte angeordneten Griff, wobei Deckplatte,
Griff und oberes Endstück des Kühlmittelrohres über
ein als Anschlagkörper ausgebildetes Verbindungsteil
aneinander gehalten sind und wobei die Deckplatte auf
der Bodenplatte durch den Druck mindestens einer
Feder abgestützt ist, und

- d) an dem Kühlmittelrohr zwischen dessen beiden Platten angebrachten, gitterförmigen Abstandhaltern, die durch Haltemittel am Kühlmittelrohr gehalten sind und durch deren Maschen Brennstäbe geführt sind,
- e) wobei alle Brennstäbe des Brennelements mit Kernbrennstoff gefüllt und nicht mit der Deckplatte verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Brennstäbe unterschiedliche Länge haben, nur kürzere Brennstäbe mit der Bodenplatte verbunden sind, und der Druck zwischen dem Brennelementkopf und der Bodenplatte nur zwischen dem oberen Endstück und dem Brennelementkopf erzeugt ist."

VI. Der Vortrag der Beschwerdeführerin in Bezug auf die vorgenannten Anträge kann wie folgt zusammengefaßt werden:

Der neu vorgelegte Anspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag basiert auf dem Anspruch 1 des Patents und ist durch Merkmale ergänzt, die durch die Figuren 1 und 10 und deren zugehöriger Beschreibung offenbart sind. Der Anspruch gibt das allgemeine Bauprinzip eines erfinderischen Brennelements wieder, bei dem das Kühlmittelrohr den tragenden Teil der Konstruktion bildet, so daß auf weitere tragende Skelett-Elemente verzichtet werden kann und die Brennstäbe von tragenden Kräften befreit sind. Dabei wurde insbesondere das Merkmal c) durch die zum Teil wörtliche Übernahme von Angaben auf Seite 8, Zeilen 4 - 9 der ursprünglichen Beschreibung präzisiert, während das Kennzeichen Maßnahmen definiert, die der Fachmann als wesentliche

technische Elemente zweifelsfrei der Darstellung der Figur 10 entnehmen kann. Dabei ergibt sich die im Kennzeichen beanspruchte Anordnung einer einzigen Feder zwischen dem oberen Endstück des Kühlmittelrohrs und dem Brennelementkopf aus der Tatsache, daß Figur 10 nur diese eine Schraubenfeder zeigt und aus dem auf Seite 15, Zeilen 19 - 24 der ursprünglichen Beschreibung gegebenen Hinweis, daß die Brennstäbe zusammen mit dem Wasserrohr gegen die Kraft der Schraubenfeder bewegt werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Haupt- und Hilfsantrag geht somit weder über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus noch umfaßt er Sachverhalte außerhalb des Schutzbereiches des erteilten Anspruchs 1.

VII. Die Beschwerdegegnerinnen stützten ihre Anträge im wesentlichen auf die folgenden Argumente:

Merkmal c) des erteilten Anspruchs 1 verlangt eine das obere Endstück des Kühlrohrs haltende Deckplatte. Diese Vorschrift ist im vorliegenden, neu formulierten Anspruch 1 nicht mehr enthalten. Damit besitzt der vorliegende Anspruch 1 entgegen dem Erfordernis des Artikels 123 (3) EPÜ einen breiteren Schutzbereich als der erteilte Anspruch 1.

Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 stellt eine Merkmalskombination dar, die den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht entnehmbar ist. So sind z. B. Merkmale der Beschreibung der Figur 1, die sich auf eine allgemeine Bauform gemäß dem Stand der Technik beziehen, mit Merkmalen aus einem der beiden Ausführungsbeispiele kombiniert, ohne daß den Anmeldungsunterlagen ein

Hinweis auf eine derartige Kombination entnehmbar wäre. Darüber hinaus verallgemeinert der vorliegende Anspruchswortlaut in unzulässiger Weise im Ausführungsbeispiel gezeigte konkrete technische Maßnahmen und beansprucht Sachverhalte, die dem Ausführungsbeispiel nicht zweifelsfrei zu entnehmen sind. Da der Anspruch 1 Brennstäbe unterschiedlicher Länge und einen Federdruck zwischen dem oberen Endstück des Kühlmittelrohrs und dem Brennelementkopf verlangt, kann sich sein Gegenstand, wenn überhaupt, nur auf das Beispiel der Figur 10 beziehen. In diesem Beispiel ist es aber im Widerspruch zu Merkmal c) des vorliegenden Anspruchs 1 nicht das als Anschlagkörper ausgebildete Verbindungsteil, welches die Deckplatte am Griff oder dem oberen Endstück des Kühlmittelrohrs hält. Darüber hinaus wirkt die in Figur 10 gezeigte Feder ganz speziell auf den Griff und nicht, wie im Anspruch 1 definiert, allgemein auf den Brennelementkopf, was die nicht offenbarte Möglichkeit einer Abstützung der Feder an der Deckplatte als Alternative mitumfaßt. Schließlich bildet, in Ermangelung einer eindeutigen Beschreibung, Figur 10 keine zweifelsfreie Offenbarungsbasis für die im Kennzeichen enthaltene Vorschrift, daß ein Federdruck nur zwischen dem oberen Endstück und dem Brennelementkopf auftreten soll und nicht etwa zusätzliche Federn auf den oberen Verschlusskappen der längeren Brennstäbe vorgesehen werden könnten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 sowie der Regel 64 EPÜ und ist damit zulässig.
2. *Artikel 123 (2) EPÜ*

- 2.1 Zunächst ist festzustellen, daß der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag nicht inhaltlich identisch ist mit irgendeinem der erteilten oder ursprünglich eingereichten Ansprüche. Daher können, wenn überhaupt, die vorgenommenen Änderungen nur auf dem Inhalt der ursprünglichen Beschreibung und der Zeichnungen basieren.
- 2.2 Diese Änderungen betreffen im wesentlichen das Merkmal c) und den kennzeichnenden Teil des Anspruchs und lauten im einzelnen:
- i) "einem Brennelementkopf mit einer Auslaßöffnungen für ein Flüssigkeits/Dampf-Gemisch des Kühlmittels aufweisenden Deckplatte und einem an der Oberseite der Deckplatte angeordneten Griff, wobei Deckplatte, Griff und oberes Endstück des Kühlmittelrohres über ein als Anschlagkörper ausgebildetes Verbindungsteil aneinander gehalten sind",
 - ii) "und wobei die Deckplatte auf der Bodenplatte durch den Druck mindestens einer Feder abgestützt ist",
 - iii) "daß die Brennstäbe unterschiedliche Länge haben, nur kürzere Brennstäbe mit der Bodenplatte verbunden sind",
 - iv) "und der Druck zwischen dem Brennelementkopf und der Bodenplatte nur zwischen dem oberen Endstück und dem Brennelementkopf erzeugt ist".
- 2.3 Das Merkmal i) ist fast wörtlich der ursprünglichen Beschreibung auf Seite 8, Zeilen 4 - 9 entnommen, wobei

jedoch festzustellen ist, daß es sich auf die Beschreibung einer Figur (der Figur 1) bezieht, welche entsprechend der Angabe auf Seite 6, Zeilen 12 - 13 "eine prinzipielle Darstellung der wichtigsten Teile eines Brennelementes für Siedewasser-Reaktoren" zeigt, während Ausführungsbeispiele der Erfindung ausdrücklich erst anhand der Figuren 2 bis 14 erläutert sind.

Merkmal i) ist eine allgemein gehaltene Angabe, welche Konstruktionen umfaßt, bei denen die drei Bauteile Deckplatte, Griff und oberes Endstück des Kühlmittelrohrs durch ein einziges Verbindungsteil aneinandergehalten werden. Derartige Konstruktionen sind jedoch durch die Erläuterung der Erfindung anhand der Beschreibung der Ausführungsbeispiele nicht offenbart. Vielmehr ergibt sich aus der Beschreibung auf der ursprünglichen Seite 14, Zeilen 20 - 26, daß eine tragende Verbindung des Brennelementkopfes mit dem oberen Endstück des Wasserrohres mittels **eines** Verbindungsteils dann erfolgt, wenn Griff und Deckplatte einstückig ausgebildet sind. Dieser Sachverhalt entspricht der Darstellung der Figur 10, aus der erkennbar ist, daß das beanspruchte Verbindungsteil in der Tat eine lösbare mechanische Verbindung nur zwischen einem am Griff angeformten Kragen und dem als Steckbolzen ausgebildeten oberen Endstück des einzigen, zentralen Kühlmittelrohrs bewirkt. Eine unmittelbare Kraft- oder Haltewirkung zwischen Verbindungsteil und Deckplatte besteht nicht.

Damit stellt aber Merkmal i) eine Verallgemeinerung eines offenbarten speziellen technischen Sachverhaltes dar, ohne daß die ursprüngliche Offenbarung eine Stütze für die beanspruchte allgemeinere Lehre böte.

2.4 Das einzige Ausführungsbeispiel, welches Brennstäbe unterschiedlicher Länge gemäß Merkmal iii) zeigt und damit auch als Basis für Merkmal iv) dienen kann, ist anhand der Beschreibung der Figuren 9 bis 12 erläutert.

2.4.1 Von diesen Figuren zeigt als einzige Figur 10 mit dem Bezugszeichen 95 eine Feder, die auf Druck belastet ist und sich einerseits auf dem oberen Endstück des Kühlmittelrohrs und andererseits gegen den am Griff angeformten Kragen abstützt. Die zugehörige Beschreibung (vgl. ursprüngliche Seite 14, Zeile 35 bis Seite 15, Zeile 2 und Seite 15, Zeilen 19 - 24) erläutert, daß die Deckplatte "gegen die Bodenplatte über eine auf Druck beanspruchte schraubenförmige Feder 95 abgestützt" ist, welche "vorteilhaft am oberen Endstück ... zwischen Wasserrohr und Deckplatte angeordnet ist", und daß "die Brennstäbe (zusammen mit dem Wasserrohr) gegen die Kraft der Schraubenfeder 95 auch in Längsrichtung bewegt werden" können, "um eine Materialausdehnung ... auszugleichen".

2.4.2 Soweit die Figur 10 tatsächlich eine Offenbarungsbasis für eine auf Druck belastete Feder zwischen Brennelementkopf und Bodenplatte bildet, ist festzustellen, daß sich die Feder nicht gegen irgendeinen Teil des Brennelementkopfes sondern nur gegen den Griff abstützt.

Merkmal iv) verallgemeinert demgegenüber in unzulässiger Weise diesen offenbarten speziellen Sachverhalt, indem es Bauformen zuläßt, bei denen sich die Feder auch gegen die Deckplatte abstützen könnte. Solche Bauformen sind der vorliegenden Offenbarung jedoch nicht nur nicht zu entnehmen sondern stehen im Gegensatz zum Gesamtzusammenhang der offenbarten technischen Lehre, wonach

das Grundprinzip einer erfindungsgemäßen Konstruktion des Brennelements darauf beruht, das zentrale Kühlmittelrohr als das tragende Skelettteil auszubilden und die Deckplatte von allen tragenden Kräften zu entlasten. Dies folgt u. a. aus den Angaben auf der ursprünglichen Seite 4, Zeilen 23 - 29: "Die Erfindung geht dabei davon aus, daß das Kühlmittelrohr ein verhältnismäßig stabiles ... Element ist. Es ist zur Übertragung größerer Kräfte geeignet Es kann daher ... das ganze Gewicht des Brennelements tragen"; auf Seite 4, Zeilen 35 - 36: "Die Deckplatte kann dabei praktisch von allen tragenden Kräften entlastet werden"; und auf Seite 5, Zeilen 15 - 17: "Durch Anheben des Griffes am Brennelementkopf wird dann das ganze Gewicht des Brennelements vom Kühlmittelrohr übernommen."

- 2.4.3 Darüber hinaus kann Merkmal iv) nach Auffassung der Kammer den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen auch in Bezug auf **Struktur** und **Funktion** nicht **zweifelsfrei** entnommen werden.

Zwar zeigt Figur 10 nur eine einzige Feder, auf die sich die zugehörige Beschreibung auch explizit bezieht, doch findet sich in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen kein Hinweis darauf, daß der zwischen Brennelementkopf und Bodenplatte auftretende Federdruck **ausschließlich**, wie mit Merkmal iv) beansprucht, zwischen dem oberen Endstück des Kühlmittelrohrs und dem Brennelementkopf erzeugt sein sollte.

Ganz im Gegensatz zu der Vorschrift des Merkmals iv) zeigt die das andere offenbarte Ausführungsbeispiel betreffende Figur 4 zusätzliche Federn 95, die auf den gemäß diesem Beispiel gleich langen Brennstäben

vorgesehen werden können, um die Brennstäbe gegen die Deckplatte abzustützen. Nach Ansicht der Kammer ist für den fachkundigen Leser der Anmeldungsunterlagen kein Grund erkennbar, warum derartige Federn nicht auch bei dem Beispiel der Figur 10 vorgesehen werden dürften, zumal sich die in Figur 10 gezeigten längeren Brennstäbe weder hinsichtlich ihres Aufbaus noch hinsichtlich ihrer Halterung und Führung durch die Deckplatte prinzipiell von den Brennstäben gemäß dem Beispiel der Figur 4 unterscheiden. Darüber hinaus zeigt die Figur 8 des Patents eine Feder 96, die zwischen dem unteren Endstück des Kühlmittelrohrs und der Bodenplatte angeordnet ist und, wie die in Figur 10 gezeigte Feder, die Funktion hat, den Brennelementkopf gegen die Bodenplatte abzustützen.

Damit ist aber schon die mit dem Merkmal iv) beanspruchte Struktur den Anmeldungsunterlagen nicht zweifelsfrei entnehmbar. In noch stärkerem Maße gilt dies für die Funktion dieses Merkmal, da nicht erkennbar ist, welche technische Wirkung mit ihm, d. h. mit dem ausschließlichen Vorsehen einer Feder auf dem oberen Endstück des Kühlmittelrohrs, verbunden sein könnte.

2.5 Aus den dargelegten Gründen umfaßt der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 technische Sachverhalte, die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen. Der Anspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag verletzt somit die Vorschrift des Artikels 123 (2) EPÜ.

3. *Artikel 123 (3) EPÜ*

Ergänzend stellt die Kammer fest, daß der vorliegende Anspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag auch die

Vorschrift des Artikels 123 (3) EPÜ verletzt.

Der vorliegende Anspruch 1 basiert nach dem Vortrag der Beschwerdeführerin auf dem erteilten Anspruch 1, der in Merkmal c) eine das obere Endstück des Wasserrohrs haltende Deckplatte verlangt.

Diese Vorschrift ist im vorliegenden Anspruch 1 nicht mehr enthalten. Sie wurde ersetzt durch das Merkmal, daß "Deckplatte, Griff und oberes Endstück des Kühlmittelrohres über ein als Anschlagkörper ausgebildetes Verbindungsteil aneinander gehalten sind". Die neue Vorschrift verlangt jedoch nicht notwendigerweise, daß das obere Endstück des Wasserrohrs tatsächlich von der Deckplatte gehalten ist, und umfaßt somit Konstruktionen, die nicht unter den Schutzzumfang des erteilten Anspruchs 1 fallen.

Die beanspruchte Merkmalskombination fällt im übrigen auch nicht unter den Schutzbereich eines der beiden anderen der erteilten unabhängigen Patentansprüche 3 und 11, da diese Beschränkungen enthalten, die nicht Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 sind. So verlangt der erteilte Patentanspruch 3 ausdrücklich, daß das obere Endstück des Kühlmittelrohrs in eine Ausnehmung des Brennelementkopfes hineinragt, während sich der erteilte Patentanspruch 11 ausschließlich auf ein Brennelement eines Siedewasserkernreaktors bezieht, welches u.a. einen Brennelementkasten und ein von der Deckplatte über eine lösbare Verbindung getragenes oberes Endstück des Kühlmittelrohrs vorschreibt.

4. Aus den dargelegten Gründen sind weder der Hauptantrag noch der Hilfsantrag gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Die Vorsitzende:

R. Schumacher

G. Davies