



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 63/07

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 195 06 734.7-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung am 17. April 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 14. Mai 2007 aufgehoben. Die Sache wird zur weiteren Prüfung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird angeordnet.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung, welche die Priorität einer Voranmeldung in den USA vom 2. März 1994 in Anspruch nimmt, wurde am 27. Februar 1995 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Sie trägt die Bezeichnung:

„Computersystem und Verfahren zum Aufrechterhalten der Speicherkonsistenz in einer Busanforderungswarteschlange“.

Die Anmeldung wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 14. Mai 2007 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Patentanspruch 1 dem Fachmann keine klare Lehre zum technischen Handeln gebe. Im Hinblick auf die Aufrechterhaltung der Speicherkonsistenz seien gerade die einen Konflikt auslösenden Anforderungen zu einer gleichen Adresse von zentraler Bedeutung; im Patentanspruch 1 sei hierzu angegeben, dass solche Anforderungen gemäß einem vorgegebenen Speicherordnungsschema auf den Bus ausgegeben und bedient würden. Wie dieses Spei-

cherordnungsschema den Adressenkonflikt auflöse, sei jedoch weder dem Patentanspruch 1 noch der Beschreibung (Seite 48 bis 55) zu entnehmen.

Zur beantragten Anhörung wurde im Zurückweisungsbeschluss festgestellt, dass „nach vier Bescheiden und dem mehrmaligen Angebot einer Anhörung nunmehr ausreichend rechtliches Gehör eingeräumt“ worden sei. Die Durchführung einer Anhörung hätte nach sachlichem Ermessen auch zu keinem anderen Ergebnis geführt.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet.

Sie beantragt mit ihrer Eingabe vom 20. Februar 2013,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F vom 14. Mai 2007 aufzuheben und die Sache an das Patentamt zurückzuverweisen;

und ferner, die Beschwerdegebühr zurückzuerstatten.

Zur Begründung führt sie im Beschwerdeschriftsatz vom 3. Juli 2007 aus, dass nicht klar sei, auf welchen der in den §§ 45, 48 PatG genannten Mängel sich der Zurückweisungsbeschluss beziehe, insbesondere ob die Prüfungsstelle den Patentanspruch 1 für nicht klar (im Sinne von eindeutig und verständlich) halte, oder ob sie zur Auffassung gelangt sei, dass die im Anspruch 1 definierte Vorrichtung irgendeine in der Beschreibung genannte Aufgabe nicht löse. Dazu verweist sie auf ihre Eingabe vom 16. November 2006.

Eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr entspreche der Billigkeit, weil die Prüfungsstelle nicht zu einer Anhörung geladen habe, obwohl diese sowohl beantragt war als auch sachdienlich gewesen wäre. Noch in ihrer letzten Eingabe vom 16. November 2006 habe die Anmelderin einen Antrag auf Anhörung gestellt;

stattdessen sei überraschenderweise der Zurückweisungsbeschluss erlassen worden.

Der geltende Patentanspruch 1 in der Fassung vom 5. Oktober 2005, hier mit einer denkbaren Gliederung versehen, lautet:

- „1. Vorrichtung zum Sichern der Speicherkonsistenz in einem Computersystem mit wenigstens einem Prozessor (914), der mit einem Cache-Speicher (L2) und über einen externen Bus (912) mit einem Speicher gekoppelt ist,

dadurch gekennzeichnet,

- (a)** daß der Prozessor (914) eine Externe-Bus-Anforderungen-Warteschlangeneinrichtung (EBRQ, BSBRL, EBRL, STL, 930-936; 1020, 1024) aufweist und über die Externe-Bus-Anforderungen-Warteschlangeneinrichtung mit dem externen Bus (912) gekoppelt ist,
- (b)** wobei die Externe-Bus-Anforderungen-Warteschlangeneinrichtung (EBRQ, BSBRL, EBRL, STL, 930-936) wenigstens eine Warteschlange (1020, 1024) mit Einträgen aufweist, die Informationen über Daten-Lese- und -Schreib-Anforderungen an den mit dem externen Bus gekoppelten Speicher enthalten,
- (b1)** wobei die Informationen Adreßinformationen und Status-Informationen umfassen,
- (b2)** wobei die Status-Informationen Informationen darüber umfassen, ob die jeweiligen Anforderungen zur Bearbeitung

durch den Cache-Speicher (L2) oder auf dem externen Bus anstehen oder derzeit abgearbeitet werden,

- (c) wobei die Externe-Bus-Anforderungen-Warteschlangeneinrichtung (EBRQ, BSBRL, EBRL, STL, 930-936; 1020, 1024) sicherstellt, daß Anforderungen zu der gleichen Adresse gemäß einem vorgegebenen Speicherordnungsschema auf den Bus ausgegeben und bedient werden,
- (d) wobei Einträge für neue Anforderungen an das Ende der wenigstens einen Warteschlange (1020, 1024) eingesetzt werden und bis zum Anfang der Warteschlange (1020, 1024) vorrücken,
- (d1) wobei die Einträge bei Erreichen des Anfangs der Warteschlange (1020, 1024) zur Bedienung vorgelegt werden
- (d2) und dann, wenn sie nicht bedient werden können, wieder an das Ende der Warteschlange (1020, 1024) eingefügt werden.“

Daran angepasste Unter- oder Nebenansprüche liegen derzeit nicht vor.

Der Anmeldung soll die **Aufgabe** zugrunde liegen, die Cache-Speicherkonsistenz zu verbessern und ein nicht-blockierendes Cache-Speichern in mehreren Ebenen zu ermöglichen (siehe geltende Beschreibung in der Fassung vom 15. Februar 1999, Seite 2 Zeile 24 - 26).

Die Prüfungsstelle hat als Stand der Technik entgegengehalten:

D1 EP 0 329 942 A2

D2 US 5 261 071 A

Der Senat hat in einem Zwischenbescheid noch benannt:

D3 BISIANI, Roberto; RAVISHANKAR, Mosur: PLUS: A Distributed Shared-Memory System. In: ISCA '90 Proceedings of the 17th Annual International Symposium on Computer Architecture, 1990, S. 115-124

II.

Die rechtzeitig eingelegte und auch sonst zulässige Beschwerde hat Erfolg, da der Zurückweisungsbeschluss unbegründet ist. Die Sache war gemäß § 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen.

1. Die vorliegende Patentanmeldung betrifft die Speicherverwaltung in einem Computersystem, das mit mehreren hierarchischen Ebenen von Cache-Speichern arbeitet; ferner sind mehrere Baugruppen vorhanden, die auf den (Gesamt-) Speicher zugreifen. Dabei können Zugriffs-Kombinationen auftreten, die bei der Sicherstellung der Speicherkonsistenz besonders beachtet und durch geeignete Maßnahmen entschärft werden müssen (siehe Beschreibung Seite 1 - 2 Mitte).

Die geltende Anspruchsfassung bezieht sich auf den Gegenstand von Figur 9 / 10 und die geltende Beschreibung (Fassung vom 15. Februar 1999) Seite 45 bis Seite 55. Hier ist ein Mikroprozessor 914 beschrieben, der intern mehrere Cache-Speicher (DCU mit L1; IFU mit L1; L2) besitzt und für den Speicherzugriff auf den externen Bus 912 mit einer Warteschlangeneinrichtung (EBRQ, BSBRL, EBRL,

STL, 930-936) ausgestattet ist. In der Beschreibung ist ausgeführt, welche besonderen einzelnen Fälle im Hinblick auf die Speicher(in)konsistenz auftreten können, und wie diese durch die Warteschlangeneinrichtung bearbeitet werden.

Dabei ist der Patentanspruch 1 auf eine „Vorrichtung zum Sichern der Speicherkonsistenz“ gerichtet, die i. W. durch die genannte Warteschlangeneinrichtung, die dort vorgehaltenen Informationen und einen prinzipiellen Arbeitsschritt in einem Sonderfall (wenn der oberste Eintrag aus der Warteschlange - momentan - nicht bedient werden kann) definiert ist.

Als **Fachmann**, der mit der Aufgabe betraut wird, in einem komplexen Computersystem die Cache-Speicherkonsistenz sicherzustellen und ein nicht-blockierendes Cache-Speichern in mehreren Ebenen zu ermöglichen, ist ein Entwicklungsingenieur (Univ. oder FH) der Elektrotechnik für Prozessor- und Speichersysteme mit mehrjähriger Berufserfahrung anzusehen, der spezielle Kenntnisse aus dem Bereich der Speicherorganisation besitzt.

2. Der Zurückweisungsbeschluss war aufzuheben, weil der von der Prüfungsstelle geltend gemachte Mangel nicht vorliegt.

2.1 Der Zurückweisungsbeschluss ist damit begründet worden, dass der Patentanspruch 1 dem Fachmann - auch unter Hinzuziehung der übrigen Unterlagen - keine klare Lehre zum technischen Handeln gebe. Im Hinblick auf die Aufrechterhaltung der Speicherkonsistenz seien gerade die einen Konflikt auslösenden Anforderungen zu einer gleichen Adresse von zentraler Bedeutung; der Patentanspruch 1 habe sich daher mit der Lösung dieser Aufgabe zu befassen. Im Patentanspruch 1 sei hierzu angegeben, dass solche Anforderungen „gemäß einem vorgegebenen Speicherordnungsschema“ auf den Bus ausgegeben und bedient würden. Wie dieses Speicherordnungsschema den Adressenkonflikt auflöse, sei jedoch weder dem Patentanspruch 1 noch der Beschreibung (Seite 48 bis 55) zu entnehmen. Der Hinweis auf „strong or weak ordering“ (Eingabe vom

16. November 2006, Seite 2 Absatz 1; dazu Beschreibung Seite 49 Abs. 2 vorletzter Satz) vermöge hierzu nichts beizutragen.

Es ist festzustellen, dass der Patentanspruch 1 tatsächlich keine Angabe macht, auf welche Weise mit Hilfe eines Speicherordnungsschemas Adresskonflikte beim Zugriff auf dieselbe Adresse gelöst werden können. Auch die Beschreibung verweist lediglich darauf, dass „verschiedene Ordnungsschemen ... verwendet werden“ können.

2.2 Indes ist es nicht erforderlich, dass die beanspruchte Lehre für jeden möglichen Aspekt einer Gefährdung der Speicherkonsistenz eine Lösung gibt.

Wie sich der Anmeldung insgesamt entnehmen lässt, treten in einem komplexen Computersystem mit Pipeline-Architektur, spekulativer Befehlsausführung, selbst-modifizierendem Code, mehreren unabhängigen speicherzugriffsfähigen Baugruppen, mehreren hierarchischen Cache-Ebenen usw. (siehe Offenlegungsschrift Seite 2 Zeile 31 bis 35) eine Vielzahl unterschiedlicher Effekte auf, welche die Speicherkonsistenz gefährden.

In ihrer Eingabe vom 16. November 2006 führt die Anmelderin aus, dass sich der Gegenstand des Anspruchs 1 eben nicht mit dem Lösen von Adresskonflikten beim Zugriff auf dieselbe Adresse befasse, denen die Prüfungsstelle eine zentrale Bedeutung zumisst. Vielmehr lehre der Anspruch eine Lösung für das Bedienen von Bus-Anforderungen des Externen Busses 912 derart, dass die Speicherkonsistenz aufrechterhalten werde.

Anspruchsgemäß besteht diese Lösung darin, dass eine Warteschlangeneinrichtung vorgesehen ist und Details vorgegeben werden, welche Informationen sie verarbeitet und was geschehen soll, wenn eine Anforderung zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht bedient werden kann.

Die gegebene Lehre lässt sich im Prinzip verstehen und nacharbeiten (§ 34, Abs. 4 PatG). Sie ist auch nicht mehrdeutig oder missverständlich (§ 34, Abs. 3 PatG). Dass sie andere Aspekte, die zu einer Gefährdung der Speicherkonsistenz führen könnten, nicht berücksichtigt, kann einer Patentierbarkeit der gegebenen Lösung nicht im Wege stehen.

2.3 Dies gilt umso mehr, als der von der Prüfungsstelle bemängelte Begriff „Speicherordnungsschema“ auf Seite 49 Absatz 2 vorletzter Satz der Beschreibung erläutert wird als „beispielsweise das strenge oder schwache Ordnen“. Der mit Cache-Speichern befasste Fachmann wird darin ohne weiteres die Fachbegriffe „strong ordering“ und „weak ordering“ wiedererkennen, zu denen der Senat nachträglich auf die Druckschrift

D3 BISIANI, Roberto; RAVISHANKAR, Mosur: PLUS: A Distributed Shared-Memory System. In: ISCA '90 Proceedings of the 17th Annual International Symposium on Computer Architecture, 1990, S. 115-124

verwiesen hat. Sie erläutert im Abschnitt 2.1 die Begriffe und den technischen Hintergrund. Weil dem Fachmann diese Prinzipien vertraut sind, kann für ihn die insoweit beanspruchte Lehre nicht „unklar“ sein.

2.4 Die Feststellung der Prüfungsstelle im Zurückweisungsbeschluss: „Im Gegensatz zur Auffassung der Anmelderin ... hat sich daher der Patentanspruch 1 mit dem Lösen dieses Adresskonflikts (gleiche Adressen) zu befassen“ entbehrt jeder Grundlage.

Soweit nachvollziehbar, geht die Prüfungsstelle hier von einer ganz bestimmten, eng gefassten Aufgabenstellung aus und beurteilt es als unklare Lehre, dass der Gegenstand des Patentanspruchs diese nicht vollständig löse.

Die Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs wendet jedoch die umgekehrte Blickrichtung an: welches technische Problem durch eine Erfindung gelöst wird, ist objektiv danach zu bestimmen, was die Erfindung tatsächlich leistet (BGH GRUR 2005, 141 - *Anbieten interaktiver Hilfe*). D. h. im Zweifel ist die Aufgabenstellung anzupassen, anstatt eine unvollständige Lösung zu bemängeln.

3. Eine Patenterteilung kommt im gegenwärtigen Stadium des Verfahrens jedoch noch nicht infrage.

3.1 Zwar bestehen keine Zweifel an der ursprünglichen Offenbarung der gesamten Lehre und der einzelnen Merkmale des geltenden Patentanspruchs, die sich i. W. auf den ursprünglichen Anspruch 1 und die Beschreibung Seite 44 - 55, insbesondere Seite 49 Mitte bis Seite 52 oben, in Verbindung mit Figur 9 und 10 stützen kann.

Die beanspruchte Lehre ist auch in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 34, Abs. 4 PatG). Zu der nicht ohne weiteres verständlichen Bedingung in Merkmal **(d2)**, dass Einträge, „wenn sie nicht bedient werden können“, wieder an das Ende der Warteschlange eingefügt werden sollen, kann auf die Beschreibung zurückgegriffen werden. Dort ist insbesondere auf Seite 51 Zeile 33 - 35, Seite 52 Zeile 5 - 7 und Seite 51 Zeile 13 / 14 ausgeführt, dass tatsächlich „irgendein Grund“ genügt, der beispielsweise ein Paritätsfehler, ein „ernster Fehler“ oder eine Fehlersignalisierung auf dem Bus sein könnte. Das ist für eine nacharbeitbare Lehre ausreichend.

Schließlich steht der bisher im Verfahren zitierte Stand der Technik (die o. g. **D1**, **D2** und **D3**) dem geltenden Patentanspruch nicht patenthindernd entgegen. Denn keine dieser Druckschriften beschreibt eine Warteschlangeneinrichtung mit den Merkmalen **(b)**, **(b1)**, **(b2)** und **(d)**, **(d1)**, **(d2)** oder legt eine solche nahe.

3.2 Das Deutsche Patent- und Markenamt hat aber den in Betracht zu ziehenden Stand der Technik bisher nicht vollständig ermittelt.

Wie die Prüfungsstelle in ihren Bescheiden festgestellt hat, war ihr wegen der unklaren Wirkungsweise des Anmeldungsgegenstandes eine exakte weitere Recherche bisher nicht möglich. Erst bei einem klargestellten Gegenstand könne festgestellt werden, ob er aus dem Stand der Technik nahegelegt sei. Damit ist eine wesentliche Patentierungsvoraussetzung bisher noch nicht so ausreichend geprüft, dass der Senat sie abschließend beurteilen könnte.

4. Die Anmeldung war daher zur weiteren Sachaufklärung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen mit der Maßgabe, dass der geltende Patentanspruch 1 grundsätzlich zulässig ist und nunmehr der zu berücksichtigende Stand der Technik umfassend ermittelt werden muss, um die beanspruchte technische Lehre auf Neuheit und das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit prüfen zu können.

III.

Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr entspricht der Billigkeit.

Grundsätzlich ist eine einmalige Anhörung in jedem Verfahren sachdienlich. Der Senat hat wiederholt entschieden, dass bereits die Ablehnung einer beantragten Anhörung ohne tragfähige Begründung einen Verfahrensfehler darstellt. Dass „die Durchführung einer Anhörung ... nach sachlichem Ermessen auch zu keinem anderen Ergebnis geführt“ hätte (wie die Prüfungsstelle im Zurückweisungsbeschluss behauptet), zeugt allenfalls von einer Voreingenommenheit, steht insbesondere aber im Widerspruch zum geltend gemachten Zurückweisungsgrund - es ist für den Senat nicht nachvollziehbar, warum die von der Prüfungsstelle konstatierte Unklarheit in einer Anhörung nicht hätte ausgeräumt werden können.

Auch der Hinweis der Prüfungsstelle auf vier ergangene Vorbescheide kann die Behauptung, dass „nunmehr ausreichend rechtliches Gehör eingeräumt“ worden sei, nicht tragen. Ob ausreichend rechtliches Gehör eingeräumt wurde, bemisst sich nicht nach der Anzahl von Bescheiden oder nach Zeitaufwand, sondern allein danach, ob für die Anmelderin ausreichend Gelegenheit zur Stellungnahme und zur Stellung neuer Anträge bestand (vgl. Schulte, PatG, 8. Auflage (2008), Einleitung Rn. 245; Busse, PatG, 7. Auflage (2013), Vor § 34 Rn. 55). Wenn die Anmelderin schriftlich erläutert, warum die geltende Anspruchsfassung aus ihrer Sicht den Erfordernissen des Patentgesetzes genüge, und gleichzeitig ausdrücklich um eine Anhörung bittet, falls die Prüfungsstelle sich diesem Standpunkt nicht anschließen könne (siehe Eingabe vom 16. November 2006, Seite 1), so schneidet ein daraufhin ohne weiteres ergehender Zurückweisungsbeschluss ihr unerwartet die Möglichkeit ab, mit einer geänderten Anspruchsfassung doch noch Übereinstimmung mit der Prüfungsstelle zu erzielen.

Dr. Morawek

Eder

Baumgardt

Dr. Thum-Rung

Fa