



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 36/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
14. Februar 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2005 015 723.8-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. Februar 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, 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 15. Januar 2008 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 – 15 und
Beschreibung Seiten 1, 2, 2a – c, 5, 10, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Beschreibung Seiten 3, 4, 6 – 9, 11 – 16 und
5 Blatt Zeichnungen mit 5 Figuren, jeweils vom Anmeldetag.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung, welche eine Priorität vom 1. April 2004 aus Korea in Anspruch nimmt, wurde am 31. März 2005 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Sie trägt mittlerweile die Bezeichnung:

„Speicherkarte, IC-Kartensystem und Steuerverfahren“.

Durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts wurde die Anmeldung mit der Begründung zurückgewiesen, dass der damalige Patentanspruch 1 mangels erfinderischer Tätigkeit für seinen Gegenstand nicht gewährbar sei, da sämtliche Merkmale dieses Gegenstands in den Druckschriften 3 und 4 (s.u.) in der Zusammenschau beschrieben seien.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet. Sie führt aus, dass die beiden von der Prüfungsstelle entgegengehaltenen Druckschriften wesentliche Merkmale des Hauptanspruchs nicht enthielten. Es falle auf, dass die Prüfungsstelle alle argumentativen Lücken mit „fachmännischen Überlegungen“ und „würdigender Durchsicht“ zu überspielen versuche; insbesondere lasse sie jedes Eingehen darauf vermissen, woraus sich für den Fachmann irgendein Anlass ergeben haben könnte, die unterstellten Kombinationsmaßnahmen beider Druckschriften in Betracht zu ziehen.

Auf die Benennung zweier neuer Druckschriften durch den Senat hin hat die Anmelderin ihr Patentbegehren überarbeitet und beantragt nunmehr,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 – 15 und

Beschreibung Seiten 1, 2, 2a – c, 5, 10, jeweils
überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung Seiten 3, 4, 6 – 9, 11 – 16 und

5 Blatt Zeichnungen mit 5 Figuren, jeweils vom Anmeldetag.

Die geltenden Patentansprüche, hier bezüglich des Hauptanspruchs mit einer möglichen Gliederung versehen, lauten:

„1. Speicherkarte, mit

(a) einem Speicherkern (180, 280),

(b) einer Mehrzahl von Anschlüssen (120, 220) zur Ankopplung an eine Host-Einheit, wobei die Anschlüsse solche zur Spannungsversorgung, zur Taktversorgung, zum Empfang von Befehlen und zur Datenübertragung beinhalten, und

- (c)** Speicherkartensteuermitteln (130, 230), die dafür ausgelegt sind, die Speicherkarte wahlweise in einem Einkanalbetrieb oder einem Mehrkanalbetrieb unter Nutzung einer entsprechenden Mehrzahl paralleler Übertragungskanäle zur parallelen Ausführung mehrerer zu empfangenen Befehlen gehöriger Funktionen zu betreiben,
- (c1)** wobei jedem Übertragungskanal ein Befehlsanschluss und Datenübertragungsanschlüsse zugeordnet werden, um entsprechend den empfangenen Befehlen Daten zur Host-Einheit zu übertragen oder von dort empfangene Daten im Speicherkern (180, 280) zu speichern,
- (d)** wobei die Speicherkartensteuermittel weiter dafür ausgelegt sind, die gleiche Mehrzahl von Anschlüssen (120, 220) im Einkanalbetrieb und im Mehrkanalbetrieb zu nutzen
- (d1)** und dabei wenigstens einen der Anschlüsse (106, 206), die im Einkanalbetrieb als Spannungsversorgungs- oder Datenübertragungsanschlüsse (VSS2, DAT5) fungieren, im Mehrkanalbetrieb als Befehlsanschluss (CMD1, CMD2) zu nutzen
- (d2)** und einen Teil der Anschlüsse, die im Einkanalbetrieb als Datenübertragungsanschlüsse fungieren, im Mehrkanalbetrieb nach einem vorbestimmten Schema den weiteren Übertragungskanälen als Datenübertragungsanschlüsse zuzuordnen.
- 2.** Speicherkarte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Mehrkanalbetrieb ein im Einkanalbetrieb als zusätzlicher Masseanschluss (VSS2) fungierender Span-

nungsversorgungsanschluss als Befehlsanschluss (CMD1) genutzt wird.

3. Speicherkarte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Dreikanalbetrieb ein im Einkanalbetrieb als zusätzlicher Masseanschluss (VSS2) fungierender Spannungsversorgungsanschluss und ein im Einkanalbetrieb als Datenübertragungsanschluss (DAT5) fungierender Anschluss als weitere Befehlsanschlüsse (CMD1, CMD2) genutzt werden.
4. Speicherkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicherkartensteuermittel (130, 230) folgende Komponenten umfassen:
 - eine Mehrzahl paralleler Speicherkartensteuereinheiten (150, 160; 250, 260, 270), welche die Befehle im Mehrkanalbetrieb über die entsprechende Mehrzahl paralleler Übertragungskanäle ausführen und dabei über selbige auf die Host-Einheit zugreifen, und
 - eine Schnittstelleneinheit (140; 242, 244, 246) zwischen der Mehrzahl von Speicherkartensteuereinheiten und der Mehrzahl von Anschlüssen.
5. Speicherkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mehrzahl von Eingabeanschlüssen (120, 220) durch eine Spezifikation der Speicherkarte (100, 200) definiert ist.

6. Speicherkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass von den Anschlüssen in einem Mehrkanalbetrieb ein Anschluss als ein erster (CLK, CLK0) Takteingabeanschluss und ein oder mehrere weitere Anschlüsse als ein oder mehrere zweite (CLK1), von dem ersten verschiedene Takteingabeanschlüsse fungieren.
7. Speicherkarte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein im Einkanalbetrieb als Datenübertragungsanschluss (DAT4) fungierender Anschluss in einem Mehrkanalbetrieb als ein zweiter Takteingabeanschluss (CLK1) genutzt wird.
8. Speicherkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicherkern (180, 280) als Flashspeicher ausgeführt ist.
9. Speicherkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Multimediakarte oder als SD-Karte ausgeführt ist.
10. Speicherkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicherkartensteuermittel (130, 230) dafür ausgelegt sind, in einem Zweikanalbetrieb mit einem gemeinsamen, extern zugeführten Takt (CLK) für beide Kanäle zu arbeiten und in einem Dreikanalbetrieb mit zwei extern zugeführten Takten (CLK0, CLK1) zu arbeiten, wobei zwei der drei Kanäle im Dreikanalbetrieb einen der beiden extern zugeführten Takte gemeinsam nutzen.
11. IC-Kartensystem mit
 - einer Speicherkarte (100, 200) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und

- einer Host-Einheit, die dafür eingerichtet ist, die Übertragungskanäle in der Speicherkarte (100, 200) selektiv zu aktivieren und im Mehrkanalbetrieb der Speicherkarte eine Mehrzahl von Befehlen parallel an die aktivierten Übertragungskanäle zu übertragen.

12. Steuerverfahren für ein IC-Kartensystem nach Anspruch 11, mit den Schritten:

- Feststellen, ob Einkanal- oder Mehrkanalbetrieb zu benutzen ist,
- wenn Einkanalbetrieb festgestellt wird: sequentielles Übertragen einer Mehrzahl von Befehlen von der Host-Einheit zu der Speicherkarte über einen Befehlsanschluss und einkanaliges Ausführen der Befehle,
- wenn Mehrkanalbetrieb festgestellt wird:
 - Überprüfen der Kanalanzahl,
 - Zuordnen je eines Anschlusses als Befehlsanschluss zu jedem Kanal,
 - Festlegen von Datenraten bezüglich der Kanäle und
 - paralleler Betrieb der Kanäle mit den festgelegten Datenraten.

13. Steuerverfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Mehrkanalbetrieb ein oder mehrere zweite Takteingabeanschlüsse (CLK1), welche sich von einem ersten Takteingabeanschluss (CLK, CLK0) unterscheiden, der von einer Spezifikation der Speicherkarte (100,

200) definiert wird, genutzt werden, so dass die Datenübertragungsvorgänge der entsprechenden Kanäle mit je einem eigenen Takt gesteuert werden.

14. Steuerverfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die zweiten Takteingabeanschlüsse von der Mehrzahl von Anschlüssen (120, 220) ausgewählt werden, welche im Einkanalbetrieb als Datenübertragungsanschlüsse fungieren.
15. Steuerverfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Feststellung, ob mehrere Kanäle benutzt werden, unterschieden wird, ob eine Speicherkarte (100, 200) von einem ersten Typ oder von einem zweiten Typ ist, wobei das Verfahren gemäß dem festgestellten Speicherkartentyp ausgeführt wird. “

Ihnen soll die **Aufgabe** zugrunde liegen, eine Speicherkarte, ein zugehöriges IC-Kartensystem sowie ein Steuerverfahren für ein IC-Kartensystem anzugeben, welche die zuvor genannten Probleme des Standes der Technik wenigstens teilweise vermeiden und dabei insbesondere in der Lage sind, mehrere Betriebsmodi mit der Möglichkeit eines wahlweisen Ein- oder Mehrkanalbetriebs unter flexibler Zuordnung von Anschlüssen zu realisieren, deren Anschlusskonfiguration mit bestehenden Speicherkartenstandards kompatibel ist (siehe geltende Beschreibung Seite 2c Absatz 2).

Von der Prüfungsstelle wurden folgende Druckschriften entgegengehalten:

- D1 EP 0 748 485 B1
- D2 FR 2 680 262 A1
- D3 DE 100 56 592 A1
- D4 JP 2003 - 022 216 A

Der Senat hat nachträglich noch benannt:

D5 US 2003 / 221 066 A1

D6 US 6 669 487 B1

II.

Die Beschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie hat Erfolg, da das nunmehr geltende Patentbegehren durch den bekannt gewordenen Stand der Technik nicht vorweggenommen oder nahegelegt ist, und auch die übrigen Kriterien für eine Patenterteilung erfüllt sind (PatG §§ 1 bis 5, § 34).

1. Die vorliegende Patentanmeldung betrifft elektronische Speicherkarten, wie insbesondere die bekannten Multimedia- (MMC-) oder SD-Speicherkarten, und ein IC-Kartensystem bestehend aus einer solchen Speicherkarte und einem Rechner („Host-Einheit“), an den die Speicherkarte angekoppelt werden kann, sowie ferner ein Steuerverfahren für ein derartiges IC-Kartensystem.

Zum Prioritätszeitpunkt war die Version 4.0 der Spezifikationen für die Multimedia-karte (MMC) bekannt. Danach konnten Speicherkarten u. a. mit einer einstellbaren Wortbreite von einem, vier oder acht Bit betrieben werden, wozu die Anzahl der Anschlüsse von zuvor 7 auf nunmehr bis zu 13 erhöht worden war (vgl. Anmeldung Figur 1 Block 120). Spezifikationsgemäß sind bis zu 8 Datenleitungen, eine Befehlsleitung sowie ein Anschluss für ein Taktsignal vorgesehen, ferner zwei Masseanschlüsse und ein Anschluss für die Spannungsversorgung. Zu einem Zeitpunkt kann immer nur ein einziger (Lese- oder Schreib-) Befehl ausgeführt werden.

Die Anmeldung hat demgegenüber zum Ziel, dass mehrere Schreib- oder Lesebefehle (Funktionen) gleichzeitig bearbeitet werden können, ohne dass die

standardgemäÙe (mechanische) Anschlussanordnung verändert werden muss. Dabei wird jeder Funktion ein separater „Kanal“ für die zugehörige Datenübertragungsoperation zugewiesen, so dass man von einem „Mehrkanalbetrieb“ gegenüber dem bisher bekannten, aber weiterhin vorgesehenen „Einkanalbetrieb“ sprechen kann.

Als **Fachmann**, der vor die Aufgabe gestellt wird, für Speicherkarten neue Betriebsmodi mit der Möglichkeit eines wahlweisen Ein- oder Mehrkanalbetriebs zu implementieren, ist nach Überzeugung des Senats ein Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik mit Hochschul- oder Fachhochschul-Ausbildung und mehrjähriger Berufserfahrung mit Datenübertragungsprotokollen anzusehen.

2. Der Erteilungsantrag verlässt nicht den Rahmen der ursprünglichen Offenbarung.

Der neue Patentanspruch 1 und seine Unteransprüche 2 und 3 basieren auf dem ursprünglichen Anspruch 12, Anspruch 15/16, sowie der Beschreibung insbesondere Seite 5 (Tabelle 1) bis Seite 12 Absatz 1. Die Unteransprüche 4 bis 9 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 13, 14 und 17, 19 und 20 sowie Seite 11 Zeile 1/2 zurück. Unteranspruch 10 basiert auf der Beschreibung insbesondere Seite 8 Zeile 7–9, Seite 11 Zeile 5–9.

Der auf ein „IC-Kartensystem“ gerichtete Anspruch 11 und der auf ein „Steuerverfahren“ gerichtete Anspruch 12 basieren auf den ursprünglichen Ansprüchen 1 bzw. 21. Die Unteransprüche 13, 14 und 15 gehen auf den ursprünglichen Anspruch 26, Anspruch 27 in Verbindung mit Tabelle 2, sowie Anspruch 29 zurück.

Die in den Ansprüchen vorgenommenen Klarstellungen lassen sich insbesondere aus der zu den Figuren 1, 3 und 5 gehörigen Beschreibung ableiten.

Die Patentansprüche geben klar und deutlich an, was durch sie unter Schutz gestellt werden soll.

Die Beschreibung wurde in zulässiger Weise an das geltende Patentbegehren angepasst.

3. Eine Speicherkarte mit den Merkmalen gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 ist durch die im Verfahren befindlichen Druckschriften weder vorbekannt noch nahegelegt.

3.1 Die im Prüfungsverfahren entgegengehaltenen Druckschriften kommen der beanspruchten Speicherkarte nicht nahe.

D1 beschreibt eine Chipkarte mit mehreren Kontaktsätzen unterschiedlicher Standards (1, 2, 3) und mit einem oder mehreren Mikrokontrollern (5, 7). Ein Mehrkanalbetrieb bzw. das gleichzeitige Bearbeiten mehrerer Befehle durch die Chipkarte ist in **D1** nicht beschrieben.

D2 betrifft eine Chipkarte mit mehreren internen Schaltkreisen CI1 – CI4, die bezüglich eines Eingangs-/Ausgangsanschlusses (I/O) „in Serie geschaltet“ oder kaskadiert sind. Die Schaltkreise sind separat selektierbar und empfangen dann Befehle oder Daten über die eine Kaskadeleitung, so dass man mit wenigen Anschlüssen für viele Schaltkreise auskommt. Parallele Übertragungskanäle für einen Mehrkanalbetrieb im Sinne der vorliegenden Anmeldung sind hier nicht möglich.

D3 beschreibt eine Speicherkarten-Steuerschaltung mit mehreren Schnittstellen nach verschiedenen Normen, wobei der Beschreibung nicht eindeutig entnehmbar ist, ob diese unterschiedlichen Schnittstellen gleichzeitig betrieben werden können (oder, wie die Anmelderin geltend macht, nur gleichzeitig angeschlossen sein könnten). Davon abgesehen, benutzen die unterschiedlichen Schnittstellen sepa-

rate Anschlüsse, so dass hier kein Hinweis auf eine Umwidmung der Anschlussbelegung im Sinne der beanspruchten Merkmale **(d)**, **(d1)** und **(d2)** gefunden werden kann.

D4 betrifft eine MMC-Karte mit Flash-Speicherchip, die zusätzlich mit einem Chipkarten-Chip und separater Chipkarten-Schnittstelle ausgerüstet ist. Eine Relevanz für die Anmeldung erschließt sich nicht.

3.2 Auch die nachträglich benannten, aus dem US-Prüfungsverfahren bekannt gewordenen Druckschriften **D5** und **D6** stehen dem nunmehr geltenden Hauptanspruch nicht mehr entgegen.

Als nächstkommenden Stand der Technik sieht der Senat die Druckschrift **D5** (US 2003 / 221 066 A1) an. Sie beschreibt in Figur 2 eine SD-Speicherkarte mit zwei an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Standard-Schnittstellen 2 und 3 (d. h. jeweils mit eigenem Befehlsanschluss und eigenen Datenübertragungsanschlüssen), von denen aus gleichzeitig auf den gemeinsamen Speicherkern 4 zugegriffen werden kann (siehe insbesondere Absatz [0039]). Dies entspricht zweifellos einem Zweikanal-Betrieb (siehe z. B. Absatz [0027] „simultaneous connections to multiple devices“, in Verbindung mit der Problemstellung in Absatz [0012]). Damit sind die Merkmale **(a)**, **(b)**, **(c)** und **(c1)** vorbeschrieben.

Schon aufgrund der baulichen Ausgestaltung (zwei Standard-Schnittstellen an gegenüberliegenden Enden der Karte) ist es hier jedoch ausgeschlossen, die gleiche Mehrzahl von Anschlüssen im Einkanalbetrieb und im Mehrkanalbetrieb zu nutzen (Merkmal **(d)** fehlt), und so kann der Fachmann auch keine Anregung auf eine Umwidmung der Anschlussbelegung im Sinne der beanspruchten Merkmale **(d1)** und **(d2)** entnehmen.

Auch **D6** (US 6 669 487 B1) führt nicht weiter. Sie beschreibt verschiedene Arten von Multifunktions-Speicherkarten, die mit MMC- und SD-Karten kompatibel sein

sollen. Gemäß Figur 11/12 (zweites Ausführungsbeispiel, Spalte 13 Zeile 7 ff.) sind zwei separate Speicherbereiche 3 und 3A (d.h. Merkmal **(a)** ist nicht realisiert) sowie zusätzliche Kontakte (#8 – #13, ähnlich wie in Figur 1 bzw. Figur 3 der Anmeldung) vorgesehen, um eine zweite Schnittstelle für den zweiten Speicherbereich auszubilden. Die vorgesehene Mehrzahl von Anschlüssen ist somit für einen Einkanalbetrieb (Figur 12: 7pin-1bit oder 9pin-4bit) oder einen Zweikanalbetrieb (Figur 12: 13pin) ausgelegt (Spalte 13 Zeile 22 ff.). Beide Kanäle können gleichzeitig Befehle empfangen und diese ausführen (siehe Spalte 14 Zeile 8-11) Es besteht eine eindeutige Zuordnung der Anschluss-Kontakte zu den Befehls- und Datenleitungen beider Speicherbereiche, d.h. zu den beiden Kanälen; lediglich die Betriebsspannungsanschlüsse (Kontakte #3, #4, #6 mit Vdd, Vss1, Vss2) werden gemeinsam genutzt (siehe Figur 12). Damit finden sich die Merkmale **(b)**, **(c)**, **(c1)** in **D6** wieder.

Da im Einkanalbetrieb nur der jeweils zugeordnete Teil der Anschlüsse benutzt wird, ist auch hier Merkmal **(d)** nicht realisiert. Erst recht gibt es keine Anregung, bestimmte Anschlüsse im Mehrkanalbetrieb anders zu belegen als im Einkanalbetrieb (Merkmale **(d1)**, **(d2)** fehlen).

3.3 Der geltende Patentanspruch 1 ist nach alledem patentfähig.

Sämtliche bekannt gewordene Druckschriften, die einen Zweikanalbetrieb beschreiben, lehren separate Schnittstellen für jeden Kanal, mit einer festen Zuordnung der Anschlüsse, und weisen somit in eine andere Richtung. Der Durchschnittsfachmann hatte keine Veranlassung, im Mehrkanalbetrieb einzelne im Einkanalbetrieb zugeordnete Anschlüsse (wie VSS2, DAT5) anders (nämlich mit zusätzlichen Befehlsanschlüssen) zu belegen, oder einen Teil der restlichen Datenleitungen nach einem vorbestimmten Schema dem einen Kanal, einen anderen Teil der Leitungen den weiteren Kanälen zuzuordnen.

4. Die formal nebengeordneten Patentansprüche 11 und 12 sind direkt bzw. indirekt auf den Patentanspruch 1 zurückbezogen, sie werden von dessen Patentfähigkeit mitgetragen.

Die Unteransprüche 2 bis 10 und 13 bis 15 betreffen nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der beanspruchten Speicherkarte bzw. des beanspruchten Steuerverfahrens und sind in Verbindung mit Anspruch 1 bzw. Anspruch 12 ebenfalls gewährbar.

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Dr. Thum-Rung

Me