



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 14/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
5. Oktober 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 25 292.7-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. Oktober 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, der Richterin Eder sowie des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Ing. Wickborn

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe:

I.

Die vorliegende Patentanmeldung 198 25 292.7-53 mit Priorität aus Taiwan vom 13. Oktober 1997 mit der Bezeichnung:

„Parallelport zum Verbinden einer Anzahl Geräte und
Verfahren zum Steuern des Parallelports“

ist am 5. Juni 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Sie wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Oktober 2005 mit der Begründung zurückgewiesen, dass die Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche 1 und 3 nicht neu gegenüber dem genannten Stand der Technik seien.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet. Sie stellt sinngemäß den Antrag,

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

Patentansprüche 1 - 10 vom 14. Juli 2006, Beschreibung S. 1 - 8 und Figuren 1 und 2A - 2C vom 5. Juni 1998.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer möglichen Gliederung versehen:

„Parallelport-Steuerverfahren zum Anschließen einer Anzahl Geräte (5, 6) an einen Computer (1), umfassend die Schritte:

- 1) Zuweisen von Wegschalt- und Zuschaltcodes an jedes Gerät;
- 2) Speichern des Steuerstatus und des Datenstatus eines ersten Geräts, das ein Gerät aus der Anzahl Geräte ist und mit dem Computer (1) verbunden ist, wenn der Computer (1) seinen Zuschaltstatus vom ersten Gerät auf ein zweites Gerät umschaltet, d. h. eines der anderen Geräte;
- 3) Senden eines Wegschaltcodes vom Computer (1), damit das erste Gerät vom Computer (1) abgetrennt wird, und Speichern der Steuersignale des ersten Geräts;
- 4) Senden der Steuersignale des zweiten Geräts und des Zuschaltcodes des zweiten Geräts aus dem Computer (1), um das zweite Gerät mit dem Computer (1) zu verbinden und es zu betreiben;
- 5) Senden des Wegschaltcodes aus dem Computer (1), damit das zweite Gerät vom Computer (1) abgetrennt wird, und Speichern der Steuersignale des zweiten Geräts, wenn der Computer (1) seinen Zuschaltstatus vom zweiten Gerät auf das erste Gerät umschaltet;
- 6) Zurückholen des vorher gespeicherten Steuerstatus des ersten Geräts, und Senden des Zuschaltcodes des ersten Geräts, um das erste Gerät mit dem Computer (1) zu verbinden;

- 7) Zurückholen des Datenstatus des ersten Geräts, um zum Zuschaltstatus des Computers (1) beim Anschluß an das erste Gerät zurückzukehren;
- 8) Bereitstellen eines Datenbusses (data_bus) und eines davon getrennten Steuerbusses (ctrl_bus);
- 9) Festlegen eines Wegschaltcodes, den alle Geräte gemeinsam haben und
- 10) Senden des Wegschaltcodes und der Zuschaltcodes über den Datenbus (data_bus) und Senden der Steuersignale über den Steuerbus (ctrl_bus).“

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 3, mit einer möglichen Gliederung versehen, lautet:

„Parallelport zum Anschließen einer Anzahl Geräte an einen Computer (1), umfassend einen Parallelportstecker (2) zum Anschließen des Computers (1), wobei

- 11) der Parallelportstecker (2) einen Datenbus und einen davon abgetrennten Steuerbus aufweist;
- 12) eine Anzahl voneinander getrennter Steuereinheiten (3, 4) vorgesehen sind, die parallel zum Parallelportstecker (2) geschaltet sind, wobei jede Steuereinheit mit einem Peripheriegerät verbunden ist und umfaßt:
- 13) eine Erkennungsvorrichtung (3a, 4a), deren Eingang mit dem Datenbus (data_bus) des Parallelportsteckers (2) verbunden ist, und die

den Zuschaltstatus und den Wegschaltstatus zwischen dem Computer (1) und dem Peripheriegerät mit Hilfe des Empfangs eines Zuschaltcodes, der für jedes Gerät unterschiedlich ist, oder eines Wegschaltcodes, den alle Geräte gemeinsam haben, auf dem Datenbus (data_bus) steuert;

- 14) eine Latchvorrichtung (3b, 4b), wobei der Eingang der Latchvorrichtung mit dem Steuerbus (ctrl_bus) des Parallelportsteckers (2) verbunden ist, und der Ausgang der Latchvorrichtung an den Steuereingang des Peripheriegeräts angeschlossen ist, und die Steuersignale zum Steuern des Peripheriegeräts abhängig von den Ausgangssignalen der Erkennungsvorrichtung, die an den Steuereingang der Latchvorrichtung angeschlossen ist, an das Peripheriegerät übertragen oder zwischengespeichert werden und
- 15) eine Auswahlvorrichtung (3c, 4c), die die Ausgangssignale aus der Erkennungsvorrichtung empfängt, um die Verbindung zwischen dem Statusbus (stat_bus) des Parallelportsteckers (2) und dem Statusausgangsanschluß des Peripheriegeräts zu bestimmen.“

Hinsichtlich der Unteransprüche 2 und 4-10 wird auf die Akte verwiesen.

Der Anmeldung liegt sinngemäß die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Steuern eines Parallelports sowie einen Parallelport bereitzustellen, welche erlauben, mehrere Geräte anzuschließen. Der Computer soll damit seinen Verbindungszustand zwischen dem einen Gerät, mit dem er verbunden ist, und den verschiedenen in Bereitschaft stehenden Geräten umschalten können. (Anmeldeunterlagen S. 2 Abs. 2 und 3, eingegangen am 5. Juni 1998).

Die Anmelderin vertritt in der Eingabe vom 14. Juli 2006 die Auffassung, dass die Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche aus der Druckschrift D6

(US 5 555 436) weder neuheitsschädlich vorbekannt noch nahegelegt seien, da dort kein gemeinsamer Wegschaltcode für alle Peripheriegeräte verwendet würde und der Wegschaltcode nicht über den Datenbus übertragen würde. Dies treffe auch für die übrigen im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen zu.

II.

Die Beschwerde wurde frist- und formgerecht eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie ist jedoch nicht begründet, denn die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 3 beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

1. Die Anmeldung betrifft ein Parallelport-Steuerverfahren und einen Parallelport zum Anschließen einer Anzahl Geräte an einen Computer.

In der Beschreibungseinleitung wird aufgeführt, dass derzeit Scanner zu Standardkomponenten in Personalcomputersystemen geworden seien, die in der Regel über einen Druckport mit dem Computersystem verbunden würden. Dadurch vereinfache man die Installation, vermeide das umständliche Einstecken einer SCSI-Karte oder einer besonderen Schnittstellenkarte in das Innere des Computers, es entfielen komplizierte Einstellvorgänge des I/O-Ports oder IRQ, man hätte keine Probleme mit fehlenden Erweiterungssteckplätzen und man könne den Scanner mit Hilfe von Treiberprogrammen verwenden, die auf dem Computersystem liefen. Bei Anschluss des Scanners über den Druckerport könne man dann jedoch den Drucker nicht mehr gleichzeitig mit dem Computer verbinden.

Um Drucker und Scanner mit einem einzelnen Port gleichzeitig an einen Computer anschließen zu können, könne man die Spannungen eines Steuersignals auf dem Steuerbus des Parallelports, beispielsweise die SLCT-IN-Signalleitung, zum Steuern von zugeschalteten und abgeschalteten Zuständen zwischen zwei Peripheriegeräten und dem Computer verwenden. Habe die SLCT-IN-Signalleitung Low-Pegel, werde der Drucker betrieben. Habe die SLCT-IN-Signalleitung High-Pegel,

so werde der Scanner betrieben. Dadurch sei die SLCT-IN-Steuerleitung jedoch belegt, und man könne kein weiteres Peripheriegerät anschließen, das über alle vier Steuersignalleitungen gesteuert werde.

Davon ausgehend wird seitens des Senats als objektive Aufgabenstellung angesehen, ein Verfahren und eine Vorrichtung bereitzustellen, womit der Anschluss mehrerer Peripheriegeräte an eine Parallelschnittstelle eines Computers und deren alternativer Betrieb ermöglicht wird.

Als zuständiger Fachmann, der mit der Lösung einer solchen Aufgabenstellung betraut wird, wird ein Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik oder Elektronik angesehen, der langjährige Erfahrungen in der Entwicklung von Schnittstellen zum Anschluss von Peripheriegeräten an Computer besitzt.

Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 3.

Im Lichte der Anmeldeunterlagen versteht ein solcher Fachmann die beanspruchte Lehre wie folgt:

Zur Lösung der Aufgabenstellung wird bei einem Steuerverfahren zum Anschließen einer Anzahl von Peripheriegeräten (Geräten) an einen Computer über einen Parallelport, der einen Datenbus (data_bus), einen davon getrennten Steuerbus (ctrl_bus) und einen Statusbus (stat_bus) aufweist, jedem Peripheriegerät ein geräteindividueller Zuschaltcode sowie ein für alle Peripheriegeräte gemeinsamer Wegschaltcode zugeordnet, die über den Datenbus übertragen werden.

Es laufen folgende Schritte ab:

Wenn der Computer den Zuschaltstatus von einem ersten mit dem Computer aktiv verbunden Peripheriegerät auf ein zweites Peripheriegerät umschaltet, wird der Steuerstatus und der Datenstatus des ersten Peripheriegeräts im Computer gespeichert, wie sich aus S. 2 Z. 31-33 und S. 5 Z. 26-30 der Beschreibung ergibt.

Der Computer sendet den Wertschaltcode über den Datenbus, wodurch den Ausführungen in der Beschreibung S. 3 Z. 32, S. 5 Z. 5-9 und Z. 36 f. entsprechend eine Speicherung der Steuersignale des ersten Peripheriegeräts im Peripheriegerät erfolgt und das erste Peripheriegerät vom Statusbus abgetrennt wird.

Der Computer sendet den geräteindividuellen Zuschaltcode des zweiten Peripheriegeräts über den Datenbus und die Steuersignale des zweiten Peripheriegeräts über den Steuerbus, woraufhin das zweite Peripheriegerät mit dem Computer verbunden wird und betrieben werden kann.

Wenn der Computer seinen Zuschaltstatus vom zweiten Peripheriegerät auf das erste Peripheriegerät umschalten möchte, sendet er wiederum den Wertschaltcode über den Datenbus, die Steuersignale des zweiten Peripheriegeräts werden gespeichert und das zweite Peripheriegerät wird vom Statusbus abgetrennt.

Der Computer kehrt zum Zuschaltstatus bei Anschluss an das erste Peripheriegerät zurück, indem er den vorher gespeicherten Steuerstatus und Datenstatus des ersten Peripheriegeräts lädt und den geräteindividuellen Zuschaltcode des ersten Peripheriegeräts über den Datenbus sendet, um eine Verbindung des ersten Peripheriegerätes mit dem Computer zu veranlassen.

Demnach ist immer nur ein Peripheriegerät über den Parallelport, der einen Datenbus, einen davon getrennten Steuerbus und einen Statusbus aufweist, mit dem Computer aktiv verbunden. Wenn der Computer von einem aktiv mit ihm verbundenen Peripheriegerät auf ein anderes Peripheriegerät umschalten möchte, muss er zunächst den Datenstatus und den Steuerstatus des aktiven Peripheriegerätes speichern und sendet dann einen für alle Peripheriegeräte gemeinsamen Wertschaltcode über den Datenbus. Das aktive Peripheriegerät empfängt den Wertschaltcode, speichert seine Steuersignale und schaltet in einen inaktiven Status. Der Computer lädt den vorher gespeicherten Steuerstatus und Datenstatus des weiteren Peripheriegeräts, zu dem der Computer eine Verbindung wünscht, und sendet einen geräteindividuellen Zuschaltcode des weiteren Peripheriegeräts über den Datenbus und die Steuersignale dieses Peripheriegeräts über den Steuerbus, woraufhin bei Erkennung des geräteindividuellen Zuschaltco-

des das gewünschte Gerät mit dem Computer verbunden wird und betrieben werden kann.

Mit der Vorrichtung wird Aufbau und Funktion der in Fig. 1 gezeigten Steuereinheiten 4 der Peripheriegeräte zur Durchführung des Verfahrens gemäß Anspruch 1 beansprucht.

Im Anspruch 3 ist Merkmal 11, wonach „der Parallelportstecker (2) einen Datenbus und einen davon abgetrennten Steuerbus aufweist“, so zu verstehen, dass auch ein Statusbus vorgesehen ist, wie in Merkmal 15 aufgeführt.

2. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 3 beruhen nicht auf erfinderscher Tätigkeit.

Von besonderer Bedeutung für die Beurteilung der Patentfähigkeit der beanspruchten Gegenstände sind die im Prüfungsverfahren und Beschwerdeverfahren genannten, vorveröffentlichten Druckschriften

D6: US 5 555 436

D8: Bedienungshandbuch LQ-850/LQ-1050 Epson Deutschland GmbH, Düsseldorf 1987, S. 4-3 bis 4-5, S. 8-6, Glossar S. 2, Übersichtskarte (mit Befehlsübersicht).

Aus **D6** ist ein Parallelport-Steuerverfahren zum Anschließen einer Anzahl Peripheriegeräte 31a bis 31d über einen Parallelport 13 an einen Computer 11 über einen Bus 15 (Fig. 1), der aus einem Datenbus, einem davon getrennten Steuerbus und einem Statusbus besteht, bekannt (Titel, Sp. 1 Z. 57 ff. Tabelle I, Sp. 2 Z. 58-60) (**Merkmale 8, 11**).

Hierbei wird über die Dekodierung (Decoder 23 in Fig. 1) des über den Steuerbus 17 übertragenen Steuersignals Select_In zwischen einem Druckerzyklus zur bevorzugten Bedienung eines Druckers 31a (Select_In aktiv) und einem Nichtdru-

ckerzyklus (Select_In inaktiv) unterschieden, in dem die anderen Peripheriegeräte 31b bis 31d aktiviert werden können (Sp. 1 Z. 21-30).

Es liegt im Bereich des Wissens des Fachmanns, dass bei Anschluss von nur gleichrangigen Peripheriegeräten 31b bis 31d auf diese Zyklusauswahl mit Hilfe des Steuersignals Select_In verzichtet werden kann.

Die Ansteuerung zur Auswahl zwischen den gleichrangigen Peripheriegeräten 31b bis 31d erfolgt dann ausschließlich im 3. Modus (Sp. 3 Z. 64 - Sp. 4 Z. 6, Tabelle II in Sp. 4 Z. 41 - 43). Die Auswahl zwischen den gleichrangigen Peripheriegeräten erfolgt dabei genau wie in der Anmeldung durch Übertragen eines geräteindividuellen Zuschaltcodes für jedes Peripheriegerät (device number/ different device specific code/ different sequence of illegal codes for every parallel device) über den Datenbus (Sp. 5 Z. 25 f. i. V. m. Z. 30-39 und Sp. 6 Z. 27 f.); die Steuersignale werden wie üblich über den Steuerbus übertragen (z. B. Sp. 4 Z. 62 f.) (**teilweise Merkmale 1, 10**). Das Deaktivieren eines aktiven Peripheriegeräts wird eingeleitet durch einen Interrupt-Befehl des Computers und Senden des Zuschaltcodes des nächsten zu aktivierenden Peripheriegerätes (Sp. 8 Z. 35-41), wodurch über die Steuersignale 27b-27d die Gates 25b-25d veranlasst werden, zum Inaktivieren der jeweiligen nicht angesprochenen Peripheriegeräte NOP-Befehle an diese auszugeben (Sp. 3 Z. 42-44, Sp. 5 Z. 2-6). Damit wird entgegen der Auffassung der Anmelderin für alle Peripheriegeräte ein gemeinsamer Wegschaltcode verwendet (**Merkmale 1 und 9**), dieser wird jedoch nicht über den Datenbus sondern über den Steuerbus übertragen.

Der Fachmann liest in D6 mit, dass bei diesem Ablauf bei Umschaltung von einem Peripheriegerät auf ein anderes im Computer der Steuerstatus bzw. die Steuersignale und der Datenstatus des einen Peripheriegeräts gespeichert werden, der gespeichert vorliegende Steuerstatus und Datenstatus des anderen Peripheriegeräts reaktiviert und neben dem Zuschaltcode auch die Steuersignale des anderen Peripheriegeräts an dieses gesendet werden (**Merkmale 2-7**).

Die Vorrichtung in D6 weist eine Anzahl voneinander getrennter Steuereinheiten 25b-25d/29b-29d (Gate und Device Controller) auf, die parallel an den Paral-

lelportstecker 15 angeschlossen sind, wobei jede Steuereinheit 25b - 25d mit einem Peripheriegerät 31b-31d verbunden ist (**Merkmal 12**). Es ist ein gemeinsamer Befehlsdecoder 23 (Command Decoder) vorgesehen. Für den Fachmann ist ersichtlich, dass bei Anschluss von nur gleichrangigen Peripheriegeräten 31b bis 31d der aus Fig. 2 und 3a ersichtliche Aufbau des Befehlsdecoders 23 (Command Decoder) aus Fig. 1 erheblich vereinfacht bzw. auf ihn verzichtet werden kann, indem die erforderlichen Bestandteile in die Steuereinheiten 25b-25d verlagert werden.

Im Befehlsdecoder 23 ist eine für jedes Peripheriegerät separat vorgesehene Erkennungsvorrichtung 42a/42b (Detector und Comparator in Fig. 3c) vorhanden deren Eingang mit dem Datenbus 15 (D0:D7) des Parallelportsteckers 13 verbunden ist, und die den Zuschaltstatus und den Wegschaltstatus zwischen dem Computer 11 und dem Peripheriegerät 31b-31d mit Hilfe des Empfangs des für jedes Peripheriegerät unterschiedlich Zuschaltcodes auf dem Datenbus steuert (**teilweise Merkmal 13**).

Jede Steuereinheit 25b-25d weist eine Latchvorrichtung 49 auf. Der Eingang der Latchvorrichtung 49 ist mit dem Steuerbus 15c des Parallelportsteckers 13 verbunden. Der Ausgang der Latchvorrichtung 49 ist an den Steuereingang des Peripheriegeräts angeschlossen. Die Steuersignale zum Steuern des Peripheriegeräts werden abhängig von den Ausgangssignalen der Erkennungsvorrichtung, die an den Steuereingang der Latchvorrichtung 49 angeschlossen ist, an das Peripheriegerät übertragen (Fig. 4). Aus Fig. 5 ist die Zwischenspeicherung von Steuersignalen in dem Latch 53 in der Druckersteuereinheit 25a bekannt. Für den Fachmann ist ersichtlich, dass bei Bedarf auch in einer Steuereinheit 25b-25d gemäß Fig. 4 eine solche Zwischenspeicherung von Steuersignalen vorgesehen werden kann (**Merkmal 14**).

Jede Steuereinheit 25b-25d weist auch eine Auswahlvorrichtung 45 (Tri-State-Buffer) auf, die die Ausgangssignale der Gerätesteuereinheit 29b-29d empfängt, welche in Folge der empfangenen Steuersignale der Erkennungsvorrichtung die Auswahlvorrichtung veranlasst, die Verbindung zwischen dem Statusbus 15a des

Parallelportsteckers 13 und dem Statusausgangsanschluss des Peripheriegeräts zu bestimmen (**äquivalent zu Merkmal 15**).

Im Unterschied zur Auffassung der Prüfungsstelle folgt der Senat der Auffassung der Anmelderin, dass D6 nicht neuheitsschädlich für Anspruch 1 und 3 ist, denn aus D6 ist insbesondere kein Wegschaltcode bekannt, der über den Datenbus übertragen wird, um die Verbindung mit dem jeweiligen Gerät zu beenden.

Die Übertragung eines Wegschaltcodes über den Datenbus liegt jedoch für den Fachmann nahe.

Denn dem Fachmann ist aus seinem Fachwissen bekannt (z. B. **D8**: Bedienungshandbuch LQ-850/LQ-1050 Epson Deutschland GmbH, s. u.), dass beispielsweise im bekannten ESC/P-Standard zur Druckersteuerung über den Datenbus auch Befehle übertragen werden können, die sowohl zur Aktivierung als auch zur Deaktivierung von Druckerfunktionen und Druckzuständen dienen (D8 S. 4-3 Abs. 4, S. 4-5 Abs. 1 und 3, S. 8-6, Glossar S. 2, Übersichtskarte mit Befehlsübersicht).

Er wird durch dieses Fachwissen angeregt, zur Steuerung der Peripheriegeräte nicht nur durch Übertragung der individuellen Zuschaltcodes über den Datenbus die Aktivierung der Peripheriegeräte wie in **D6** zu veranlassen, sondern in analoger Weise dazu über den Datenbus auch eine Deaktivierung vorzunehmen, so dass der aus **D6** entnehmbare gemeinsame Wegschaltcode in einer zum Zuschaltcode äquivalenten Weise über den Datenbus übertragen werden kann.

Damit ist das Verfahren mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 für den Fachmann in Kenntnis der D6 in Verbindung mit seinem Fachwissen nahegelegt.

Auch der Gegenstand des Anspruchs 3 liegt dann im Bereich des Wissens und Könnens des Fachmanns. Denn bei Verwendung eines Wegschaltcodes, der über den Datenbus übertragen wird, kann die Erkennungsvorrichtung ohne weiteres in die Steuereinheiten 25b-25d verlagert werden und man gelangt zu der beanspruchten Vorrichtung.

Damit ist eine Vorrichtung mit allen Merkmale des Patentanspruchs 3 für den Fachmann in Kenntnis der D6 in Verbindung mit seinem Fachwissen ebenfalls nahegelegt.

3. Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 3 sind somit nicht patentfähig. Mit den Ansprüchen 1 und 3 fallen notwendigerweise auch die darauf rückbezogenen geltenden Unteransprüche 2 und 4-10; zumal die Unteransprüche lediglich fachgemäße Ausgestaltungen beinhalten und dafür auch keine erfinderische Besonderheit geltend gemacht wurde.

III.

Bei dieser Sachlage war die Beschwerde der Anmelderin gegen den Beschluss der Prüfungsstelle G 06 F zurückzuweisen.

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Wickborn

Fa