



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 18/07

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. September 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 197 37 182.5-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. September 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Ing. Wickborn

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe:

I.

Die vorliegende Patentanmeldung 197 37 182.5-53 mit der Bezeichnung:

"Verfahren zum Ändern von Daten"

ist am 26. August 1997 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Sie wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts mit der Begründung zurückgewiesen, der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag und der beiden (damals geltenden) Hilfsanträge sei nicht gewährbar, da deren Gegenstände für den Fachmann in Kenntnis des genannten Standes der Technik nahe gelegt seien und daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet. Sie stellt den Antrag, den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß Hauptantrag

mit Patentansprüchen 1-9 vom 8. März 2007, eingegangen am 9.

März 2007,

Beschreibung Seiten 1, 1a, 5-7 vom 18. März 2003,

Seiten 2-4, 8-20,

1 Blatt Bezugszeichenliste und
5 Blatt Zeichnungen mit 5 Figuren jeweils vom Anmeldetag;

gemäß Hilfsantrag I
mit Patentansprüchen 1-8 vom 8. März 2007, eingegangen am 9.
März 2007,
im Übrigen wie Hauptantrag;

gemäß Hilfsantrag II
mit Patentansprüchen 1-8, überreicht in der mündlichen
Verhandlung,
im Übrigen wie Hauptantrag.

Der geltende Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags lautet mit einer
Gliederung versehen:

A) "Verfahren zum Applizieren von Daten für ein Steuer-
programm eines programmierten Steuergerätes (1) zur Steuerung
eines mit dem Steuergerät (1) verbundenen Aggregats (5),

B) wobei Referenzdaten (A-E) in einem ersten Speicher (8) des
Steuergerätes (1) unter entsprechenden Anfangsspeicher-
adressen (&A-&E) und die Anfangsspeicheradressen (&A-&E) in
einer Referenzdaten-Speicheradrestabelle im ersten Speicher (8)
zur indirekten Adressierung durch das Steuerprogramm ge-
speichert sind, aufweisend folgende Verfahrensschritte:

C) Eingeben einer Änderungsanforderung für zu ändernde
Referenzdaten (C, E) der im ersten Speicher (8) gespeicherten
Referenzdaten (A-E) mittels eines an das Steuergerät (1)
angeschlossenen Applikationsgeräts (3),

D) Kopieren der Referenzdaten-Speicheradresstabelle als Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle in einen zweiten Speicher (9) zur Adressierung durch das Steuerprogramm,

E) Kopieren der zu ändernden Referenzdaten (C, E) als zu ändernde Arbeitsdaten in den zweiten Speicher (9), wobei den zu ändernden Arbeitsdaten Adressen (&C', &E') des zweiten Speichers (9) zugeordnet sind,

F) Ändern der Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle, so dass die den zu ändernden Arbeitsdaten zugeordneten Adressen (&C', &E') im zweiten Speicher (9) an die Stelle der Anfangsspeicheradressen (&C, &E) der zu ändernden Referenzdaten (C, E) im ersten Speicher (8) treten,

G) Verändern der indirekten Adressierung von der Referenzdaten-Speicheradresstabelle im ersten Speicher (8) auf die Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle des zweiten Speichers (9) und

H) Ändern der zu ändernden Arbeitsdaten (C, E) während eines Ausführens des Steuerprogramms mittels des Applikationsgerätes (3)."

Der geltende Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I (mit unterstrichen markierten Änderungen gegenüber der Fassung des Hauptantrags) lautet mit einer an den Hauptantrag angepassten Gliederung versehen:

A) "Verfahren zum Applizieren von Daten für ein Steuerprogramm eines programmierten Steuergerätes (1) zur Steuerung eines mit dem Steuergerät (1) verbundenen Aggregats (5),

b) wobei Referenzdaten (A-E) in einem programmierbaren Festwertspeicher (8) des Steuergerätes (1) unter entsprechenden Anfangsspeicheradressen (&A-&E) und die Anfangsspeicheradressen (&A-&E) in einer Referenzdaten-Speicheradresstabelle im programmierbaren Festwertspeicher (8) zur indirekten Adressierung durch das Steuerprogramm gespeichert sind, aufweisend folgende Verfahrensschritte:

c) Eingeben einer Änderungsanforderung für zu ändernde Referenzdaten (C, E) der im programmierbaren Festwertspeicher (8) gespeicherten Referenzdaten (A-E) mittels eines an das Steuergerät (1) angeschlossenen Applikationsgeräts (3),

d) Kopieren der Referenzdaten-Speicheradresstabelle als Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle in einen Schreib-/Lesespeicher (9) zur Adressierung durch das Steuerprogramm,

e) Kopieren der zu ändernden Referenzdaten (C, E) als zu ändernde Arbeitsdaten in den Schreib-/Lesespeicher (9), wobei den zu ändernden Arbeitsdaten Adressen (&C', &E') des Schreib-/Lesespeichers (9) zugeordnet sind,

f) Ändern der Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle, so dass die den zu ändernden Arbeitsdaten zugeordneten Adressen (&C', &E') im Schreib-/Lesespeicher (9) an die Stelle der Anfangsspeicher-adressen (&C, &E) der zu ändernden Referenzdaten (C, E) im programmierbaren Festwertspeicher (8) treten,

g) Verändern der indirekten Adressierung von der Referenzdaten-Speicheradresstabelle im programmierbaren Festwert-

speicher (8) auf die Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle des Schreib-/Lese-speichers (9) und

H) Ändern der zu ändernden Arbeitsdaten (C, E) während des Ausführens des Steuerprogramms mittels des Applikationsgerätes (3)."

Der geltende Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags II (mit unterstrichen markierten Änderungen gegenüber der Fassung des Hilfsantrags I) lautet mit einer angepassten Gliederung versehen:

A) "Verfahren zum Applizieren von Daten für ein Steuerprogramm eines programmierten Steuergerätes (1) zur Steuerung eines mit dem Steuergerät (1) verbundenen Aggregats (5),

b) wobei Referenzdaten (A-E) in einem programmierbaren Festwertspeicher (8) des Steuergerätes (1) unter entsprechenden Anfangsspeicheradressen (&A-&E) und die Anfangsspeicheradressen (&A-&E) in einer Referenzdaten-Speicheradresstabelle im programmierbaren Festwertspeicher (8) zur indirekten Adressierung durch das Steuerprogramm gespeichert sind, aufweisend folgende Verfahrensschritte:

c) Eingeben einer Änderungsanforderung für zu ändernde Referenzdaten (C, E) der im programmierbaren Festwertspeicher (8) gespeicherten Referenzdaten (A-E) mittels eines an das Steuergerät (1) angeschlossenen Applikationsgeräts (3),

d) Kopieren der Referenzdaten-Speicheradresstabelle als Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle in einen Schreib-/Lese-

speicher (9) zur indirekten Adressierung durch das Steuerprogramm,

e) Kopieren der zu ändernden Referenzdaten (C, E) als zu ändernde Arbeitsdaten in den Schreib-/Lesespeicher (9), wobei den zu ändernden Arbeitsdaten Adressen (&C', &E') des Schreib-/Lesespeichers (9) zugeordnet sind,

f) Ändern der Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle, so dass die den zu ändernden Arbeitsdaten zugeordneten Adressen (&C', &E') im Schreib-/Lesespeicher (9) an die Stelle der Anfangsspeicheradressen (&C, &E) der zu ändernden Referenzdaten (C, E) im programmierbaren Festwertspeicher (8) treten,

g') Umschalten der indirekten Adressierung der Arbeitsdaten durch das Steuerprogramm von der Referenzdaten-Speicheradresstabelle im programmierbaren Festwertspeicher (8) auf die Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle des Schreib-/Lesespeichers (9), und

H) Ändern der zu ändernden Arbeitsdaten (C, E) während des Ausführens des Steuerprogramms mittels des Applikationsgerätes (3)."

Hinsichtlich der auf den Anspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags rückbezogenen Ansprüche 2-9 sowie auf den Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I und II rückbezogenen Ansprüche 2-8 wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde wurde frist- und formgerecht eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie ist jedoch nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags sowie in der Fassung des Hilfsantrags I und II beruht jeweils nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

1. Hauptantrag

1.1 Die Anmeldung betrifft ein Verfahren zum Ändern bzw. Applizieren von Daten für ein Steuerprogramm eines programmierten Steuergerätes, das zur Steuerung eines mit dem Steuergerät verbundenen Aggregats dient.

Aus DE 195 00 453 A1 (D2) sei ein Verfahren zur Optimierung von Daten und/oder Programmteilen für programmierte Steuergeräte, insbesondere Motorsteuerungen, bekannt, bei dem die im Steuergerät gespeicherten Daten zur Erfüllung der Anforderungen durch das Steuergerät, wie minimaler Kraftstoffverbrauch oder geringe Abgaswerte unter Berücksichtigung von Komforteigenschaften wie Laufruhe, optimiert würden.

Allgemein nenne man die Änderung der betreffenden Daten (z. B. Festwerte, Kennlinien, Kennfelder) Applizieren. Das Steuergerät sei bei der hier betrachteten seriellen Applikation über eine serielle Schnittstelle mit einem externen Applikationsgerät verbunden, durch das die Änderungen der zu optimierenden Daten, wie beispielsweise Kennfelder für Einspritzmenge und Zündwinkel, eingegeben würden. Das externe Applikationsgerät sei beispielsweise ein entsprechend programmierter Personal-Computer mit Tastatur und Bildschirm.

Bei dem bekannten Verfahren würden die zu optimierenden Daten vor der Optimierung von einem programmierbaren Festwertspeicher (PROM) in einen Schreib-/Lese-Speicher (RAM) des Steuergerätes geladen. Als programmierbarer Festwertspeicher (PROM) werde ein löschbares EPROM in Form eines FLASH-EPROMS verwendet, welches gelöscht und programmiert werden könne, ohne

dass ein gesondertes Programmiergerät erforderlich sei. Die serielle Applikation bzw. Änderung der in dem Festwertspeicher (PROM) abgespeicherten Datensätze bei diesem Verfahren allerdings voraus, dass der komplette applizierbare Datensatz in den verfügbaren Schreib-/Lese-Speicher (RAM) geladen werden könne.

Sei der Schreib-/Lese-Speicher nicht ausreichend dimensioniert, sei es erforderlich, einen zusätzlichen Emulationsspeicher für Applikationszwecke bereitzustellen, oder man müsse auf die Applizierbarkeit eines Teils der Daten verzichten. Zur Applikation aller in dem Festwertspeicher abgespeicherten Daten müsse die Speichergröße des Schreib-/Lese-Speichers mindestens so groß sein wie die Speichergröße des Festwertspeichers.

Bei allen bekannten Verfahren zum seriellen Applizieren müsse vor der Programmausführung festgelegt sein, welche Daten aus der Gesamtdatenmenge applizierbar seien. Die Größe dieses ausgewählten Teildatensatzes richte sich immer nach dem zur Verfügung stehenden freien RAM-Speicher, und zwar unabhängig davon, ob dieser zusätzlich für Applikationszwecke eingebaut werde ("SERAM" = serielle Applikation mit zusätzlichem Speicher) oder ob vorhandener Speicher genutzt werden könne ("SERAP" = serielle Applikation ohne zusätzlichen Speicher). Passe der gesamte Datensatz in den verfügbaren Speicher, so seien bei diesen Verfahren alle Daten applizierbar. Reiche der verfügbare Speicher dagegen nicht aus, dann würden vor der Programmausführung bestimmte Daten ausgewählt, die während der Programmlaufzeit in den verfügbaren Speicher ladbar bzw. applizierbar seien.

Keines der bekannten Verfahren erlaube bei begrenztem verfügbarem Speicher, beliebige Daten während des Programmablaufs zu applizieren bzw. während des Programmablaufs zu entscheiden, welche Daten in den RAM-Speicher zu laden seien. Somit müsse entweder durch die Bereitstellung eines Emulationsspeichers ein zusätzlicher Hardware-Aufwand betrieben werden oder die Flexibilität in der Applikation eingeschränkt werden (Offenlegungsschrift Sp. 1 Abs. 2 - Sp. 2 Abs. 2).

Demgegenüber bestehe sinngemäß (in Anlehnung an Offenlegungsschrift Sp. 2 Z. 14-21) die Aufgabe, ein Verfahren zur Änderung von in einem ersten Speicher abgespeicherten Referenzdaten eines programmierten Steuergerätes zu schaffen, bei dem quasi unabhängig vom verfügbaren Speicherplatz des im Steuergerät vorhandenen zweiten Speichers eine beliebige Menge der im ersten Speicher abgespeicherten Referenzdaten änderbar sein sollen, ohne dass ein zusätzlicher Emulationsspeicher bereitgestellt werden muss oder bestimmte Daten für die Applikation gesperrt werden müssen.

Als Fachmann für einen derartigen Sachverhalt wird ein Fach- oder Hochschulingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik/Elektronik angesehen, der neben allgemeinen Kenntnissen der Datenverarbeitung über spezielle Kenntnisse von Speicherorganisationen sowie über Berufserfahrung in der Steuergeräteprogrammierung verfügt.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass bei einem Verfahren zum Applizieren von Daten für ein Steuerprogramm eines programmierten Steuergerätes zur Steuerung eines mit dem Steuergerät verbundenen Aggregats, bei dem in einem ersten Speicher Referenzdaten und die zugehörige Speicheradresstabelle abgespeichert sind, zur gezielten Änderung der Referenzdaten mittels des Applikationsgerätes während der Ausführung des Steuerprogramms sowohl zu ändernde (einzelne) Referenzdaten als auch die zugehörige (komplette) Speicheradresstabelle in einen zweiten Speicher kopiert werden. Bei dem ersten Speicher muss es sich dabei um einen (programmierbaren) Festwertspeicher handeln und bei dem zweiten Speicher um einen Schreib-/Lesespeicher als Arbeitsspeicher, wie dies auch aus Sp. 4 Z. 29-32 und Z. 39 f der Offenlegungsschrift hervorgeht. Bei Änderung einzelner Referenzdaten im Schreib-/Lesespeicher (Arbeitsdaten) wird in der im Schreib-/Lesespeicher gespeicherten Speicheradresstabelle (Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle) eine Anpassung der Adressen an den aktuellen Standort der Arbeitsdaten vorgenommen. Das Steuerprogramm kann wahlweise auf Referenzdaten im Festwertspeicher oder die Arbeitsdaten im Arbeitsspeicher

zugreifen durch Umschalten (Verändern) der indirekten Adressierung von der Referenzdaten-Speicheradrestabelle im programmierbaren Festwertspeicher auf die Arbeitsdaten-Speicheradrestabelle des Schreib-/Lesespeichers.

1.2 Die Lehre des Anspruchs 1 in der Fassung des Hauptantrags beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Von Bedeutung für die Beurteilung der beanspruchten Lehre ist die im Prüfungsverfahren genannte vorveröffentlichte Druckschrift

D2: DE 195 00 453 A1.

Aus der von der Anmelderin in der Anmeldung bereits zitierten Druckschrift D2 ist ein Verfahren zum Applizieren von Daten für ein Steuerprogramm eines programmierten Steuergerätes (KFZ-Steuergerät) zur Steuerung eines mit dem Steuergerät verbundenen Aggregats (Motor) bekannt (**Merkmal A**), bei dem Referenzdaten (ursprüngliche Daten des λ - und des α_z -Kennfeldes) in einem programmierbaren Festwertspeicher (Flash-EPROM) des Steuergerätes unter entsprechenden Anfangsspeicheradressen und die Anfangsspeicheradressen in einer Referenzdaten-Speicheradrestabelle (Vektorfeld 1) im programmierbaren Festwertspeicher zur Adressierung durch das Steuerprogramm gespeichert sind (Zusammenfassung, Fig. 1, 4, Sp. 5 Z. 62 - Sp. 6 Z. 7). Der Fachmann liest hierbei mit, dass dabei eine indirekte Adressierung vorgenommen werden kann (vgl. auch Sp. 7 Z. 33-39) (**Merkmal B**).

An das Steuergerät wird ein Applikationsgerät angeschlossenen (Sp. 2 Z. 15-20). Mittels des Applikationsgerätes wird eine Änderungsanforderung für zu ändernde Referenzdaten der im programmierbaren Festwertspeicher gespeicherten Referenzdaten eingegeben (**Merkmal C**), woraufhin die zu ändernden Referenzdaten (ursprüngliche Daten des λ - und des α_z -Kennfeldes) als zu ändernde Arbeitsdaten in den Schreib-/Lesespeicher kopiert werden (Schritt 22 in Fig. 3, Sp. 5 Z. 4-12, Anspruch 9). Den zu ändernden Arbeitsdaten sind Adressen des Schreib-

/Lesespeichers zugeordnet (Vektorfeld 2 im Flash-EPROM in Fig. 4). Bei nicht ausreichendem Speicherplatz im Schreib-/Lesespeicher können auch nur einzelne Referenzdaten (nur ein Kennfeld oder auch nur einzelne Werte) als Arbeitsdaten selektiv geändert werden (Sp. 7 Z. 8-20, Z. 25 f) (**Merkmal E**).

Im Schritt 25 wird die Änderung der zu ändernden Arbeitsdaten während der Ausführung des Steuerprogramms mittels des Applikationsgerätes durchgeführt (Fig. 3, Sp. 5 Z. 30-36, Sp. 6 Z. 57-62) (**Merkmal H**).

Gemäß Sp. 7 Z. 40-55 i. V. m. Fig. 4 kann eine Adressumschalten (Verändern der indirekten Adressierung) von der Referenzdaten-Speicheradresstabelle im programmierbaren Festwertspeicher (Vektorfeld 1) zu der Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle für den Schreib-/Lesespeicher (Vektorfeld 2) vorgenommen werden, wodurch das Steuerprogramm entweder auf die Referenzdaten im Festwertspeicher oder auf die Arbeitsdaten im Schreib-/Lesespeicher zugreifen kann (teilweise **Merkmal G**).

Druckschrift D2 offenbart zwar nicht explizit, dass die Referenzdaten-Speicheradresstabelle (Vektorfeld 1) als Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle in den Schreib-/Lesespeicher kopiert wird (Merkmal D) und die Adressen der Arbeitsdaten entsprechend selektiv angepasst werden (Merkmal F), denn die Adressierung der Arbeitsdaten erfolgt über das im Festwertspeicher gespeicherte Vektorfeld 2 (Fig. 4).

Der Fachmann erhält jedoch aus Sp. 7 Z. 24-39 den Hinweis, dass bei Änderung nur einzelner Referenzdaten einfach nur andere Adressen bzw. Adresszeigereinträge eingetragen werden müssen. Wegen der dem Fachmann geläufigen Unflexibilität von Festwertspeichern sowie der Notwendigkeit der Unterbrechung des Programmablaufs zur Umprogrammierung des Festwertspeichers bietet sich für ihn nicht ausschließlich eine entsprechende Anpassung der Adressen bzw. Zeigereinträge im Bereich des Vektorfeldes 2 im Festwertspeicher an. Es liegt für ihn daher bei gewünschter Erhöhung der Flexibilität der Adressierung auf der Hand, deren Änderungen generell im Arbeitsspeicher vorzunehmen. Dafür muss die Referenzdaten-Speicheradresstabelle in den Schreib-/Lesespeicher kopiert werden. Diese kopierte Speicheradresstabelle kann dann zur Adressierung durch

das Steuerprogramm verwendet werden (**Merkmal D**). Das Ändern der Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle ergibt sich zwangsläufig. Denn die Einträge in der in den Schreib-/Lesespeicher als Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle kopierten Referenzdaten-Speicheradresstabelle müssen dann an die den zu ändernden Arbeitsdaten zugeordneten Adressen im Schreib-/Lesespeicher angepasst werden, so dass diese an die Stelle der Anfangsspeicheradressen der zu ändernden Referenzdaten im programmierbaren Festwertspeicher treten (**Merkmal F**). Ebenso erfolgt bei der Umschaltung zwischen Referenzdaten und Arbeitsdaten eine Umschaltung zwischen der zugehörigen Referenzdaten-Speicheradresstabelle im Festwertspeicher und der Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle im Schreib-/Lesespeicher (**Merkmal G**).

Der Auffassung der Anmelderin, dass das Kopieren der Referenzdaten-Speicheradresstabelle als Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle in den Schreib-/Lesespeicher zur Adressierung durch das Steuerprogramm (Merkmal D) für den Fachmann aus dem Stand der Technik nicht ableitbar sei, konnte daher nicht gefolgt werden.

Gerade weil das (ausschließlich) Adressen zur Adressierung der Arbeitsdaten im Schreib-/Lesespeicher enthaltende Vektorfeld 2 (Fig. 4 der Druckschrift D2) speziell programmiert werden muss und die in Druckschrift D2 in Sp. 7 Abs. 3-4 angeführte Adressänderung nicht während des Programmablaufs möglich ist, sucht der Fachmann, in Kenntnis der von der Anmelderin genannten übergeordneten Aufgabe unter Verweis auf S. 3 Abs. 3 der Anmeldeunterlagen, bei begrenzt verfügbarem Schreib-/Lesespeicher beliebige Daten während des Programmablaufs zu applizieren, nach Möglichkeiten, das Programm zur Änderung der Adressen oder Adresszeigereinträge nicht beenden zu müssen. In Sp. 7 Z. 49 ff der Druckschrift D2 wird aufgeführt, dass sich bei der Adressänderung über Verwendung einer Offsetadresse eine applikationsspezifische Änderung des Steuerprogramms erübrigt. Eine solche Änderung der Zeigeradressen während des Programmablaufs ist durch Eintrag der Adresstabelle in den Schreib-/Lesespeicher und dessen Adressierung über einen Offset, durch den sich die

Adressen im Schreib-/Lesespeicher von den Adressen im Festwertspeicher unterscheiden, möglich. Der Hinweis der Anmelderin, für den Offsetwert der Adresse gemäß Druckschrift D2 sei ein spezielles Adressregisters erforderlich, welches weder im Festwertspeicher noch im Schreib-/Lesespeicher angeordnet sei, greift nicht, da in der Anmeldung die Adressierung des Schreib-/Lesespeicher genauso über eine Adresse erfolgt, die sich durch einen Offsetwert von den Adressen im Festwertspeicher unterscheidet (Offenlegungsschrift Sp. 5 Z. 45-50 und Sp. 7 Z. 12-26).

Druckschrift D2 gibt dem Fachmann daher weder ausschließlich Hinweise zur Adressänderung, die in andere Richtungen weisen, noch beruht das Vorsehen der Speicheradresstabelle im Schreib/Lesespeicher für den Fachmann auf einer rückschauenden Betrachtung, denn Hinweise in diese Richtung erhält er beim Studium der Druckschrift D2.

Der Anspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags ist daher nicht gewährbar.

1.3 Mit dem Anspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags fallen notwendigerweise auch die darauf rückbezogenen geltenden Ansprüche 2-9.

2. Hilfsantrag I

2.1 Die im Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I beanspruchte Lehre beruht gegenüber Druckschrift D2 ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags in den Merkmalen b bis g dadurch, dass der erste Speicher ein programmierbarer Festwertspeicher ist und der zweite Speicher ein Schreib-/Lesespeicher.

Dies wurde vom Fachmann im Anspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags in den Merkmalen B bis G bereits mitgelesen und ist genauso aus Druckschrift D2 entnehmbar.

Die Ausführungen zum Anspruch 1 der Fassung des Hauptantrags im Abschnitt 1.2 gelten daher auch für den Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 in der Fassung des Hilfsantrags I ist daher ebenfalls nicht patentfähig.

2.2 Mit dem Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I fallen notwendigerweise auch die darauf rückbezogenen geltenden Ansprüche 2-8.

3. Hilfsantrag II

3.1 Die im Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags II beanspruchte Lehre beruht ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit gegenüber Druckschrift D2.

Der Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags II unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I in den Merkmalen d' und g'. Bei der Änderung in Merkmal d' handelt es sich um eine redaktionelle Änderung. Es wird nun durchgängig von indirekter Adressierung gesprochen und daher die Adressierung im Merkmal d' analog zu den Merkmalen b und g in der Fassung des Hilfsantrags I bzw. B und G des Hauptantrags als indirekt bezeichnet.

Bei der Änderung im Merkmal g' handelt es sich um eine Klarstellung. Es wird nun präzisiert, dass mit der Veränderung der Adressierung ein Umschalten der indirekten Adressierung der Arbeitsdaten durch das Steuerprogramm von der Referenzdaten-Speicheradresstabelle im programmierbaren Festwertspeicher auf die Arbeitsdaten-Speicheradresstabelle des Schreib-/Lesespeichers erfolgt. Dies wurde bereits bei der Auslegung des Merkmals G in der Fassung des Hauptantrags unterstellt.

Der Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags II ist daher nicht anders zu werten als der Anspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 in der Fassung des Hilfsantrags II ist damit ebenfalls nicht patentfähig.

3.2 Mit dem Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags II fallen notwendigerweise auch die darauf rückbezogenen geltenden Ansprüche 2-8.

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Wickborn

Me