



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 80/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
29. November 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 14 611.6-55

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. November 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch sowie des Richters Dipl.-Ing. Prasch, der Richterin Eder und des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung mit der Bezeichnung:

"Integrierte Logikschaltung"

ist am 23. März 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Sie wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G 11 C des Deutschen Patent- und Markenamts durch Beschluss vom 18. Juli 2003 zurückgewiesen aus den Gründen des Bescheides vom 20. Februar 2002. In diesem Bescheid ist ausgeführt, dass die wesentliche Maßnahme nach dem damaligen Patentanspruch 1 für den Fachmann als ein bekanntes Mittel der Wahl anzusehen sei, dessen er sich bei Bedarf ohne weiteres aufgrund seines Fachwissens bediene; der Patentanspruch 1 sei daher nicht gewährbar.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent zu erteilen mit den Patentansprüchen 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung, sowie 3 Seiten der noch anzupassenden Beschreibung, einer Seite Bezugszeichenliste und einem Blatt Zeichnung mit einer Figur jeweils vom Anmeldetag.

Der geltende Anspruch 1, hier mit einer denkbaren Gliederung versehen, lautet:

- a) Integrierte Logikschaltung mit zumindest einem Logikschaltelement (LS),
- b) dessen Eingang (4) ein Ausgangssignal einer mehrfachprogrammierbaren nichtflüchtigen Speicherzelle (FS) von einem Speicherzellenausgang (1) zuführbar ist,
- c) zwischen dem Speicherzellenausgang (1) der Speicherzelle (FS) und dem Eingang (4) des Logikschaltelements (LS) eine Anpassschaltung (IS) angeordnet ist,
- d) wobei die Speicherzelle (FS) mit einer ersten Betriebsspannung (SP1, SP2) und das Logikschaltelement (LS) mit einer zweiten Betriebsspannung (SP3, SP4) betreibbar ist,
- e) und die Anpassschaltung (IS) mit einer dritten Betriebsspannung (SP5, SP6) betreibbar ist,
- f) die erste Betriebsspannung größer als die dritte Betriebsspannung ist und die dritte Betriebsspannung größer als die zweite Betriebsspannung ist,
- g) die erste Betriebsspannung, die zweite Betriebsspannung und die dritte Betriebsspannung jeweils voneinander getrennt sind,
- h) und die Anpassschaltung (IS) eine Inverterschaltung ist.

Hinsichtlich der Unteransprüche 2 und 3 wird auf die Akte verwiesen.

Die Anmelderin hat ausgeführt, dass sich die Anmeldung mit dem Anschluss eines bei niedriger Spannung betriebenen Logikschaltelementes an eine zum Programmieren mit höherer Spannung betriebene mehrfachprogrammierbare nichtflüchtige Speicherzelle befasse. Wenn das Logikschaltelement zum Schutz vor Zerstörung für die höhere Programmierspannung der Speicherzelle ausgelegt werde, würden sich seine Betriebseigenschaften verschlechtern. Daher bestehe die Aufgabe, die beiden Baugruppen unterschiedlicher Technologie so miteinander zu verbinden, dass sie auch bei starker Miniaturisierung stets sicher betreibbar seien. Dies werde erreicht durch eine zwischen ihnen angeordnete Anpassschaltung, die mit einer von den anderen getrennten dritten Betriebsspannung betrieben werde, wobei diese dritte Betriebsspannung kleiner als die Betriebsspannung der Speicherzelle, aber größer als die Betriebsspannung des Logikschaltelementes sein solle. Als Inverterschaltung ausgeführt, sei die Anpassschaltung besonders einfach realisierbar und erzeuge weniger Verlustleistung als eine Schaltung mit Widerständen.

II.

Die in rechter Frist und Form erhobene Beschwerde ist auch im Übrigen zulässig. Auch bestehen gegen die Zulässigkeit des neu formulierten Anspruchs 1 keine Bedenken, da er sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2, 3 und 6 sowie Absatz 2, Absatz 5 der ursprünglichen Beschreibung und Figur 1 ergibt.

Die Beschwerde ist jedoch nicht begründet, weil sich die Lehre des geltenden Anspruchs 1 für den Durchschnittsfachmann, einen Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Physik oder Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich der Halbleitertechnologie bei der Entwicklung von integrierten Speicher- und Logikschaltungen, aus dem vorveröffentlichten Stand der Technik und seinem Fachwissen ohne weiteres ableiten lässt.

Die aus dem Rechercheverfahren einer PCT-Nachanmeldung bekannt gewordene **E1**: US 5 341 030 A betrifft eine Schutzschaltung für Niederspannungs-Logikschaltungen vor hohen Programmierspannungen und somit eine ganz ähnliche Problemstellung. Als "Stand der Technik" wird dort in Figur 1 und insbesondere Spalte 3 Zeile 4 – 40 beschrieben:

eine integrierte Logikschaltung mit einem Logikschaltelement (linker Schaltungsteil: output buffer), dessen Ausgang mit einer programmierbaren nichtflüchtigen Speicherzelle (A) verbunden ist, wobei zwischen der Speicherzelle (A) und dem Ausgang des Logikschaltelements eine Anpassschaltung (high voltage transistor) angeordnet ist, wobei die Speicherzelle (A) mit einer ersten Betriebsspannung (V_{PP}) und das Logikschaltelement mit einer zweiten Betriebsspannung (V_{CC}) betreibbar ist, und die Anpassschaltung (high voltage transistor) mit einer dritten Betriebsspannung (aus der Ladungspumpe = charge pump) betreibbar ist, die erste Betriebsspannung (V_{PP}) größer als die zweite Betriebsspannung (V_{CC}) ist, und die erste Betriebsspannung, die zweite Betriebsspannung und die dritte Betriebsspannung jeweils voneinander getrennt sind (siehe Figur 1).

Ausgehend von der Problemstellung, die beiden Baugruppen unterschiedlicher Technologie (Logikschaltelement / programmierbare Speicherzelle) zu verbinden, macht es für den Fachmann keinen Unterschied, ob es sich wie in der Anmeldung um mehrfachprogrammierbare Speicherzellen oder wie in E1 um nur einmal programmierbare Antifuse-Elemente handelt; ebenso wenig wird der Fachmann einen Unterschied darin sehen, ob der Eingang eines Logikschaltelementes, wie in der Anmeldung, oder der Ausgang eines Logikschaltelementes, wie in E1, mit dieser Speicherzelle verbunden ist. Denn trotz der Unterschiede tritt das Problem der hohen Programmierspannung, die das Logikschaltelement zerstören könnte, in glei-

cher Weise auf, und zur Lösung sind, wie dem Fachmann sofort klar ist, dieselben Maßnahmen geeignet.

Somit ergeben sich nur folgende Merkmale des geltenden Anspruchs 1 für den Fachmann nicht direkt aus E1:

- f) dass die Betriebsspannung der Anpassschaltung kleiner als die Betriebsspannung der Speicherzelle und größer als die Betriebsspannung des Logikschaltelementes ist, und
- h) dass die Anpassschaltung eine Inverterschaltung ist.

Beides stellt für den Fachmann jedoch keine erfinderische Besonderheit dar.

Zu f): Über die Höhe der Betriebsspannung der Anpassschaltung ist in E1 nichts ausgesagt. Dem Fachmann ist aber klar, dass sie geeignet gewählt sein muss. Welchen besonderen Vorteil nun gerade eine Höhe kleiner als die Betriebsspannung der Speicherzelle, aber größer als die Betriebsspannung des Logikschaltelementes haben soll, konnte von der Anmelderin nicht überzeugend erklärt werden und ist auch aus den ursprünglichen Unterlagen nicht erkennbar. Dass diese Maßnahme wesentlich oder gar ursächlich für die Problemlösung sein könnte, wurde nicht vorgetragen und ist ebenso wenig ersichtlich. Eine von einem bestimmten Zweck oder Ergebnis losgelöste, letztlich nach Belieben getroffene Auswahl ist aber grundsätzlich nicht geeignet, eine erfinderische Leistung zu begründen, vgl. BGH GRUR 2004, 47 "blasenfreie Gummibahn I".

Zu h): Welche Art von Schaltung als Anpassschaltung gewählt wird, liegt im Bereich des üblichen fachmännischen Handelns. Zwar wird in E1 nur ein einzelner Transistor eingesetzt. Dem Fachmann ist aber vertraut, dass Pegelanpasserschaltungen häufig als Inverter ausgeführt sind, so wie es - rein beispielhaft - die (ebenfalls aus dem Rechercheverfahren der PCT-Nachanmeldung bekannt gewor-

dene) **E2**: US 5 432 467 A in Figur 2 andeutet. Die von der Anmelderin genannten Vorteile von Inverterschaltungen gehören zum Grundwissen des Fachmanns.

Zusammenfassend enthält die Ansammlung von Merkmalen nach dem geltenden Anspruch 1 nichts, was über das Wissen und Können des Durchschnittsfachmannes hinausginge. Irgendein kombinatorischer Effekt ist nicht erkennbar und wurde auch nicht behauptet. Die integrierte Logikschaltung nach Anspruch 1 ist somit nicht patentfähig, da sie nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Bei dieser Sachlage war die Beschwerde der Anmelderin gegen den Zurückweisungsbeschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 11 C des Deutschen Patent- und Markenamts zurückzuweisen.

Dr. Fritsch

Prasch

Eder

Baumgardt

Bb/Pü