

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 20. Dezember 1993

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0711/91 - 3.5.1

**Anmeldenummer:** 87112559.7

**Veröffentlichungsnummer:** 0258840

**IPC:** H03M 1/38

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Sukzessives Approximations-Register

**Anmelder:**  
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

**Einsprechender:**  
-

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit (nach Einschränkung - ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0711/91 - 3.5.1

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.1  
vom 20. Dezember 1993

**Beschwerdeführer:** SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
D - 80333 München (DE)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 24. April 1991,  
mit der die europäische Patentanmeldung  
Nr. 87 112 559 aufgrund des Artikels 97 (1)  
EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** P.K.J. van den Berg  
**Mitglieder:** W.B. Oettinger  
C. Holtz

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die am 28. August 1987 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 87 112 559.7 (Veröffentlichungsnummer 0 258 840) zurückzuweisen, da der Gegenstand des am 28. Juni 1990 eingegangenen Anspruchs 1 gegenüber dem durch

D1: Conference Record, 11th Asilomar Conference on Circuits, Systems and Computers, 7-9 November 1977, Pacific Grove, California, Seiten 45-49, IEEE, New York, US,

gegebenen Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

II. Bezüglich der abhängigen Ansprüche enthält die Entscheidung unter anderem einen Verweis auf den vorangegangenen Bescheid, in welchem die Prüfungsabteilung es bei Weiterverfolgung der Anmeldung unter spezieller Bezugnahme auf die seinerzeitigen Ansprüche 3 bis 5 für erforderlich gehalten hatte, in den Anspruch 1 "jene Merkmale mit aufzunehmen, welche die detaillierte Beschaltung ... sowie die Steuerung ... und damit die eigentliche, den Anmeldegegenstand vom Stand der Technik abhebende Schaltungsstruktur ... betreffen".

III. Gegen diese, am 24. April 1991 ergangene Entscheidung wurde die Beschwerde am 21. Juni 1991 unter Zahlung der betreffenden Gebühr mit dem Antrag erhoben, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das nachgesuchte Patent zu erteilen.

Am 26. August 1991 reichte die Beschwerdeführerin eine Beschwerdebegründung mit neuen Anmeldeunterlagen für den Haupt- und zwei Hilfsanträge ein.

IV. Auf einen Bescheid der Kammer hin, in welchem sowohl sachliche Bedenken gegen den am 26. August 1991 eingegangenen Anspruch 1 (Hauptantrag) als auch formale Bedenken gegen die Ansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen ausführlich erläutert, eine Weiterverfolgung der Beschwerde auf der Grundlage des ursprünglichen Anspruchs 5 jedoch als erfolgversprechend dargestellt wurde, hat die Beschwerdeführerin am 12. November 1993 alle früheren Anträge ersetzende neue Ansprüche 1 bis 6 und neue Beschreibungsseiten 2 und 2a eingereicht.

Der einzige unabhängige Anspruch lautet (unter Korrektur eines offensichtlichen Schreibfehlers auf Seite 2 in Zeile 4 und 7) wie folgt:

"1. Sukzessives Approximations-Register für einen Analog-Digital-Umsetzer nach dem Wägeverfahren mit der Bitbreite  $n$ , in dem  $n$  Speicherelemente (FF1 bis FF $n$ ) mit jeweils einem Dateneingang (D) und einem Datenausgang (Q) zum Weiterschieben eines logischen Einspotentials ("1") für jeden sukzessiven Wägeschritt sowie zum Einschreiben und Speichern des jeweiligen, von einem Komparator (K) ermittelten Wägeresultats vorgesehen sind, wobei die Speicherelemente taktgesteuert und jeweils dateneingangsseitig von Datenausgängen (Q) über Logikglieder (O1 bis On) gesteuert sind und entsprechend einer dual zugeordneten Wichtung hintereinander liegen,

dadurch gekennzeichnet,

daß den  $n$  Speicherelementen (FF1 bis FF $n$ ) jeweils dateneingangsseitig ein Multiplexer (M1, ... Mn) mit einem Schiebееingang zum Schieben von Daten, einem Schreibeingang zum Einschreiben von Daten und einem Speichereingang zur Speicherung von Daten zugeordnet ist und jeder Multiplexer auf den Dateneingang (D) des

zugehörigen Speicherelements durchgeschaltet werden kann, wobei

der Schiebeeingang des der höchsten Wichtung zugeordneten Multiplexers (M1) auf logischem Einspotential liegt, die Schiebeeingänge der anderen Multiplexer (M2 bis Mn) mit dem Datenausgang des jeweils vorhergehenden, einer höheren Wichtung zugeordneten Speicherelements verbunden sind, die Schreibeingänge der Multiplexer (M1 bis Mn) gemeinsam an den Komparator (K) angeschlossen sind und die Speichereingänge der Multiplexer jeweils an dem Datenausgang (Q) des zugeordneten Speicherelements liegen, und wobei

die Logikglieder (O1 bis On) zur Steuerung der Multiplexer (M1 bis Mn) von den Datenausgängen (Q) der n Speicherelemente aus so angeordnet sind, daß sukzessive das logische Einspotential am Schiebeeingang des der höchsten Wichtung zugeordneten Multiplexers zu den einer niedrigeren Wichtung zugeordneten Speicherelementen und Multiplexern durchgeschaltet wird, wozu bei den Multiplexern, die gegenüber dem jeweils der niedrigsten Wichtung zugeordneten Speicherelement mit logischem Einspotential am Datenausgang einer niedrigeren Wichtung zugeordnet sind, die Schiebeeingänge durchgeschaltet sind, wobei der dem jeweils der niedrigsten Wichtung zugeordneten Speicherelement mit logischem Einspotential am Datenausgang zugeordnete Multiplexer den Schreibeingang durchgeschaltet hat, und wobei bei den Multiplexern, die gegenüber dem jeweils der niedrigsten Wichtung zugeordneten Speicherelement mit logischem Einspotential am Datenausgang einer höheren Wichtung zugeordnet sind, die Speichereingänge durchgeschaltet sind."

Zum Begriff "Multiplexer" wies die Beschwerdeführerin auf folgende Druckschrift hin:

D2: U. Tietze und Ch. Schenk: Halbleiter-Schaltungs-  
technik, 7. Auflage, Berlin u. a. 1985, Seite 224-  
225.

V. Hilfsweise beantragte die Beschwerdeführerin die  
Anberaumung einer mündlichen Verhandlung.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde (vgl. III) ist zulässig.

2. *Änderungen*

2.1 Der Anspruch 1 beruht auf dem ursprünglichen Anspruch 5,  
und die abhängigen Ansprüche 2 bis 6 entsprechen den  
ursprünglichen Ansprüchen 6 bis 10.

2.2 Die in der Beschreibung vorgenommenen Änderungen dienen  
lediglich der Angabe des Standes der Technik (D1) gemäß  
Regel 27 (1) b) und einer Präzisierung der Aufgabe und  
des erzielten Vorteils im Sinne von Regel 27 (1) c) EPÜ.

Diese Änderungen sind ebenfalls zulässig (Art. 123 (2)  
EPÜ).

3. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit*

3.1 Wie dem Bescheid, auf den in der angefochtenen  
Entscheidung ausdrücklich verwiesen wurde, zu entnehmen  
ist, hätte die Prüfungsabteilung einen Patentanspruch für  
gewährbar erachtet, in welchen die detaillierte  
Beschaltung der Multiplexereingänge sowie die Steuerung  
der Multiplexer, wie in den ursprünglichen Ansprüchen 3  
bis 5 definiert, aufgenommen sind.

- 3.2 Wie vorstehend dargelegt (Abschnitt 2.1), entspricht der geltende Anspruch 1 genau dieser Bedingung.
- 3.3 Auch die Kammer ist der Auffassung, daß die in ihrem Bescheid im einzelnen dargelegten sachlichen Bedenken gegen den am 26. August 1991 eingegangenen, im wesentlichen dem zurückgewiesenen Anspruch 1 entsprechenden Anspruch durch die Einschränkung auf den Gegenstand des ursprünglichen Anspruchs 5 beseitigt sind.

Während aus D1 gattungsgemäße Register gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt sind, kann dieser Druckschrift keinerlei Hinweis entnommen werden, abweichend von den beiden Ausführungsarten eines SAR gemäß Fig. 2 von D1 und gemäß Fig. 3 und 4 von D1 die Logikglieder und Multiplexer in der im Kennzeichnungsteil des Anspruchs definierten speziellen Weise so anzuordnen, daß sie die ebendort definierten, vom Bekannten abweichenden Funktionen haben.

- 3.4 An diesem Sachverhalt ändert sich nichts bei zusätzlicher Berücksichtigung von D2.
- 3.5 Der Anspruchsgegenstand ist daher nicht nur neu, sondern beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

#### 4. *Folgerungen*

- 4.1 Der Anspruch 1 und mit ihm die von ihm abhängigen Ansprüche sind daher - in sachlicher Hinsicht - gewährbar.
- 4.2 Formal bedürfen sie lediglich einer Korrektur von Schreibfehlern.

Bezüglich des Anspruchs 1 wird hierzu auf obigen Abschnitt IV verwiesen, und bezüglich der abhängigen

Ansprüche ist zu bemerken, daß im Anspruch 5 auf Seite 3 in Zeile 1 eine ")" zu streichen ist.

- 4.3 Gegen die Beschreibung bestehen keine Bedenken.
- 4.4 Dem Antrag auf Patenterteilung ist daher stattzugeben.
- 4.5 Der Hilfsantrag (Punkt V) ist damit gegenstandslos.

### Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

- 1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
- 2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, der Erteilung eines Patents folgende Unterlagen zugrundezulegen:

Beschreibung:

Seiten 1 und 3 bis 6 wie ursprünglich eingereicht,  
Seiten 2 und 2a eingegangen am 12. November 1993;

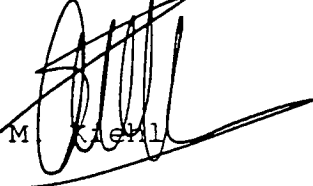
Ansprüche:

Nr. 1 bis 6 eingegangen am 12. November 1993,  
unter Korrektur der Schreibfehler auf Seite 2 in Zeile 4  
und 7 sowie auf Seite 3 in Zeile 1;

Zeichnung:

1 Blatt wie veröffentlicht.

Der Geschäftsstellenbeamte:

  
M. Kiehl

Der Vorsitzende:

  
P.K.J. van den Berg

