

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 4. April 2012**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0193/09 - 3.5.02

**Anmeldenummer:** 05817220.6

**Veröffentlichungsnummer:** 1842289

**IPC:** H03M 1/06, H03M 1/18

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Analog-Digital-Umsetzer

**Anmelder:**  
Robert Bosch GmbH

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**  
-

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit - ja, nach Änderung"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



Aktenzeichen: T 0193/09 - 3.5.02

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02  
vom 4. April 2012

**Beschwerdeführer:** Robert Bosch GmbH  
(Anmelder) Postfach 30 02 20  
D-70442 Stuttgart (DE)

**Vertreter:** Robert Bosch GmbH  
C/IPEA  
Postfach 30 02 20  
D-70442 Stuttgart (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 28. Juli 2008 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 05817220.6 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** M. Ruggiu  
**Mitglieder:** R. Lord  
P. Mühlens

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 05 817 220.6 zurückgewiesen worden ist. Die in der angefochtenen Entscheidung angegebenen Gründe für die Zurückweisung waren, dass der Gegenstand des damaligen Anspruchs 1 nicht neu sei und nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- II. Die Kammer wies in einer der Ladung zu einer mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung auf das folgende Dokument hin:

D15: EP 0 520 662 A.

Nach einem Telefongespräch mit dem Berichterstatter am 27. März 2012 beantragte die Beschwerdeführerin (Anmelderin) mit Schreiben vom 28. März 2012, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent in folgender Fassung zu erteilen:

Beschreibung: Seiten 1 bis 12, eingereicht mit Schreiben vom 28. März 2012,

Ansprüche: 1 bis 6, eingereicht mit Schreiben vom 28. März 2012,

Zeichnungen: Figuren 1 bis 6 wie ursprünglich eingereicht.

III. Der unabhängige Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Analog-Digital-Umsetzer

- mit einem analogen Eingangssignal ( $U_{\text{ein}}$ )
- mit wenigstens einer Quantisierungsschwelle,
- wobei der Analog-Digital-Umsetzer Mittel zur Änderung wenigstens einer Quantisierungsschwelle aufweist, welche derart ausgestaltet sind, dass die Änderung der wenigstens einen Quantisierungsschwelle in einem normalen Betriebszustand möglich ist,
- wobei eine gezielte Änderung der Quantisierungsschwelle um einen vorgegebenen Mittelwert der Quantisierungsschwelle dargestellt ist,
- und wobei das digitale Ausgangssignal über mehrere Änderungen der Quantisierungsschwelle gemittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass
- der Analog-Digital-Umsetzer als Flash-Analog-Digital-Umsetzer mit wenigstens zwei Quantisierungsschwellen ausgebildet ist, und dass
- die Mittel zur Änderung wenigstens einer Quantisierungsschwelle als eine gezielte Verwürfelung der Verstärkung des Flash-Analog-Digital-Umsetzers ausgebildet sind, indem eine Folge von Verstärkungen vorgesehen ist, welche jeweils für einen begrenzten Zeitraum anliegen."

Die Ansprüche 2 bis 6 sind von dem Anspruch 1 abhängig.

IV. Die Beschwerdeführerin argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Anspruch 1 weise die Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1, 2 und 4 auf, sowie die Merkmale aus Seite 3,

Zeilen 15 bis 17 und 21, Seite 4, Zeilen 17 bis 19, 21 und 22, und Seite 8, Zeilen 8 und 9 der ursprünglichen Beschreibung. Anspruch 2 sei eine angepasste Version des ursprünglichen Anspruchs 3. Ansprüche 3 bis 6 entsprächen den ursprünglichen Ansprüchen 5 bis 8.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei neu gegenüber D15, weil D15 keines der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs offenbare. Auch sei in keinem der anderen zitierten Dokumente des Stands der Technik eine Verwürfelung der Verstärkung im Sinne des Anspruchs gezeigt.

Die im letzten Absatz des Anspruchs definierte Verwürfelung der Verstärkung habe den in Seite 8, 1. Absatz erwähnten Vorteil in Vergleich mit dem in D15 beschriebenen Rampensignal.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen (Art. 123(2) EPÜ)*
  - 2.1 Der Oberbegriff des Anspruchs 1 definiert die Kombination der Merkmale der ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 4 mit dem auf Seite 3, Zeilen 15 bis 17 der ursprünglichen Beschreibung offenbarten Merkmal. Dieses letzte Merkmal wurde dort in Zusammenhang mit dem Merkmal des ursprünglichen Anspruchs 4 beschrieben. Der erste Absatz des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 definiert, dass der Analog-Digital-Umsetzer (ADU) ein Flash-ADU ist, was in der ursprünglichen Anmeldung auf

Seite 3, Zeile 21 und Seite 4, Zeilen 21 und 22, sowie ab Seite 7 durchgehend beschrieben wurde. Dass dieser mit mindestens zwei Quantisierungsschwellen ausgebildet ist, ist für einen Flash-ADU implizit und ist weiterhin im ursprünglichen Anspruch 3 explizit erwähnt worden. Der zweite Absatz des kennzeichnenden Teils definiert, dass die Änderung der Quantisierungsschwelle eine gezielte Verwürfelung der Verstärkung des Flash-ADU ist, was in der ursprünglichen Anmeldung als wesentliches Merkmal der Erfindung beschrieben wurde (s. z.B. Seite 4, Zeilen 17 bis 19). Die Erklärung dieses Begriffs am Ende des Anspruchs stammt aus Seite 8, Zeilen 8 und 9 der ursprünglichen Beschreibung. Die jetzt beanspruchte Merkmalskombination wurde daher in der ursprünglichen Anmeldung offenbart.

2.2 Der jetzige Anspruch 2 enthält die übrigen Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 3. Die Ansprüche 3 bis 6 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 5 bis 8. Die Änderungen der Beschreibung bestehen lediglich aus die Würdigung des Stands der Technik sowie Anpassungen an die geänderten Ansprüche.

2.3 Der Gegenstand der Anmeldung gemäß dem geltenden Antrag geht also nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus, so dass die Änderungen nicht gegen Artikel 123(2) EPÜ verstoßen.

### 3. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

3.1 Die Druckschrift D15 beschreibt (s. Ausführungsform von Figur 2) einen Analog-Digital-Umsetzer gemäß dem Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1. D15 offenbart aber nicht, dass der ADU ein Flash-ADU und die Änderung

der Quantisierungsschwelle eine Verwürfelung der Verstärkung des ADUs ist. Der Gegenstand des Anspruchs ist daher gegenüber D15 neu.

- 3.2 Die Verwendung der in D15 beschriebenen Änderung der Quantisierungsschwelle ("*wobbling input*") für einen Flash-ADU, um die in D15 erwähnten Vorteile bei dieser bekannten Art von ADU zu erreichen, wäre für den Fachmann naheliegend.
- 3.3 Die Verwendung einer Verwürfelung der Verstärkung des ADU, statt des in D15 beschriebenen Rampensignals, bringt bei einem Flash-ADU den in Seite 8, 1. Absatz erwähnten Vorteil, dass der ADU für einen vorgegebenen Zeitraum mit einer konstanten Verstärkung und den entsprechenden stabilen Lagen seiner Quantisierungsschwellen arbeiten kann. Die verfügbaren Dokumente des Stands der Technik enthalten keinen Hinweis auf dieses Merkmal oder den daraus resultierenden Vorteil.
4. Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 als patentfähige Erfindung anzusehen ist und dass er sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.
5. Die Gegenstände der abhängigen Ansprüche 2 bis 6 gelten durch ihren Rückbezug auf den Anspruch 1 ebenfalls als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.
6. Dem Antrag des Beschwerdeführers ist somit stattzugeben.

