

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 28. März 2007**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0563/05 - 3.2.01

**Anmeldenummer:** 97109022.0

**Veröffentlichungsnummer:** 0811529

**IPC:** B60R 16/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Schaltungsanordnung mit verringerter EMV-Abstrahlung

**Anmelder:**

Infineon Technologies AG

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 54, 111(1)

**Schlagwort:**

"Neuheit (ja)"

"Zurückverweisung an die Erstinstanz"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0563/05 - 3.2.01

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01  
vom 28. März 2007

**Beschwerdeführer:** Infineon Technologies AG  
St.-Martin-Strasse 53  
D-81669 München (DE)

**Vertreter:** Bickel, Michael  
Westphal - Mussnug & Partner  
Patentanwälte  
Mozartstrasse 8  
D-80336 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 23. Dezember 2004 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 97109022.0 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** S. Crane  
**Mitglieder:** C. Narcisi  
S. Hoffmann

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 97 109 022.0 wurde mit der am 23. Dezember 2004 zur Post gegebenen Entscheidung zurückgewiesen. Die Entscheidung wurde damit begründet, dass der Gegenstand des am 9. Januar 2004 eingereichten Anspruchs 1 gegenüber der Anmeldung WO-A-96/33078 (D1), die zum Stand der Technik im Sinne von Art. 54 (3) EPÜ gehört, nicht neu sei.
- II. Dagegen wurde von der Anmelderin am 11. Februar 2005 Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde 22. April 2005 eingereicht. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der Entscheidung, sowie die Erteilung eines Patents auf der Basis des mit der Eingabe vom 8. Januar 2004 eingereichten Anspruchs 1.

Der Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Schaltungsanordnung in einem Kraftfahrzeug mit einem Halbleiterschalter (3) dessen Laststrecke einerseits über eine erste Versorgungsleitung mit der positiven Batterieklemme und andererseits über eine zweite Versorgungsleitung mit einer Last (5) und einer Freilaufdiode (4) verbunden ist, sowie mit Mitteln zur Pulsweitenmodulation, die den Halbleiterschalter (3) steuern, wobei der Halbleiterschalter (3) und die Freilaufdiode (4) möglichst nahe an der Batterieklemme angeordnet sind, so dass die erste Versorgungsleitung und die Leitung zwischen Halbleiterschalter (3) und Freilaufdiode (4) im Verhältnis zur restlichen Zuleitung zur Last (5) kurz wird."

III. Die Beschwerdeführerin legte in ihrer Beschwerdebegründung dar, dass die Schaltungsanordnung aus D1 nicht mit (i) "Mitteln zur Pulsweitenmodulation, die den Halbleiterschalter steuern" versehen sei, und dass diese weiter keine mit dem Halbleiterschalter und mit der Last verbundene Freilaufdiode aufweise. Der Schalter 110 (Figuren 1,2) der Schutzschaltung 100 sei im Normalbetriebszustand permanent geschlossen (Seite 5, Zeilen 31-34). Lediglich dann, wenn eine Information bezüglich einer Überlastung oder eines Kurzschlusses vorliege, schalte die Steuerschaltung 130 den ersten Schalter ab (Seite 7, Zeilen 5-9). Darüber hinaus könne die Steuerschaltung 130 den ersten Schalter 110 dann abschalten, wenn eine zu hohe Temperatur detektiert werde (Seite 7, Zeilen 16-17). Aber selbst unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Steuerschaltung 130 den Schalter 110 dann wieder einschalte, wenn die Temperatur unter einer vorgegebene Schwelle abgesunken sei (Seite 7, Zeilen 17-20), stelle die Steuerschaltung 130 kein Mittel zur Pulsweitenmodulation dar. Ein Pulsweitenmodulator habe nämlich bekanntlich die Fähigkeit, die Zeitdauer der einzelnen Impulse in vorgegebener Art und Weise zu modulieren, wozu die Schalteinrichtung 130 eindeutig nicht in der Lage sei. Schließlich sei die Neuheit des Anspruchsgegenstandes gegenüber D1 auch dadurch begründet, dass D1 offensichtlich keine Freilaufdiode offenbare.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 EPÜ in Verbindung mit den Regeln 1(1) sowie 64 EPÜ und ist somit zulässig.

2. Der Anspruch 1 betrifft explizit eine "Schaltungsanordnung ... mit Mitteln zur Pulsweitenmodulation, die den Halbleiterschalter (3) steuern". Dieses Merkmal gibt nach Auffassung der Kammer unmissverständlich an, dass die Schaltungsanordnung einerseits solche Mittel umfasst, die unmittelbar und ohne Ergreifen weiterer technischer Maßnahmen eine pulsweitenmodulierte Steuerung implementieren und andererseits, dass folglich der Halbleiterschalter notwendigerweise auch pulsweitenmoduliert gesteuert wird. Diese Auslegung des genannten Merkmals ergibt sich auch daraus, dass ein Merkmal, bzw. ein technischer Begriff, sinngemäß im Kontext des Anspruchs und im Gesamtzusammenhang der Offenbarung zu lesen ist. Im vorliegenden Fall lässt der Wortlaut des genannten Merkmals (i) keine Zweifel daran bestehen, dass durch die Mittel zur Pulsweitenmodulation der Halbleiterschalter (3) pulsweitenmoduliert gesteuert wird, und dies ist auch offensichtlich durch die Offenbarung der Patentanmeldung bestätigt (siehe z.B. veröffentlichte Patentanmeldung, Spalte 2, Zeilen 7-25). Eine weitere Art der Steuerung des Halbleiterschalters ist auch nicht offenbart.

Genau dieses Merkmal ist aber in D1 nicht erfüllt, da die Steuerung des Schalters 110 in der Schutzschaltung 100 durch die Steuerschaltung 130 lediglich in Abhängigkeit von gemessenen Parametern geschieht (Seite 6, Zeile 34 - Seite 7, Zeile 9), die auf eine Überlastung oder auf einen Kurzschluss hindeuten. In solchen Fällen wird der Schalter 110 geöffnet. Insbesondere führt die Messung einer überhöhten Temperatur zur Öffnung des Schalters 110, der nach einer

bestimmten Zeit, falls die Temperatur wieder unterhalb eines vorbestimmten Schwellwertes sinkt, wieder eingeschaltet wird (Seite 7, Zeilen 17-20). Der beschriebene Vorgang ist offensichtlich nicht einer pulsweitenmodulierten Steuerung gleichzusetzen, bei der die Zeitdauer oder die zeitlichen Abstände der einzelnen Impulse in vorgegebener Art und Weise modulierbar sind.

Schließlich ist noch festzustellen, dass der Eingang 105 in der Steuerschaltung 130 für die Eingabe externer Befehle zur Abschaltung des Schalters 110 vorgesehen ist, wobei in einem solchen Falle vorbehaltlich weiterer externer Befehle der Schalter 110 dann auch ausgeschaltet bleibt. Diese Maßnahme kann z.B. zum Schutz gegen Diebstahl vorgesehen sein (siehe Seite 8, Zeilen 7-23). Auch hier handelt es sich ersichtlich nicht um eine pulsweitenmodulierte Steuerung des Schalters 110. Insgesamt ist also der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber D1 neu.

3. Zu den weiteren vorveröffentlichten Dokumenten bleibt zunächst festzustellen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf DE-A-42 27 165 (D5) oder DE-A-39 08 338 (D6) neu ist. Obwohl in D5 und D6, wie beim Erfindungsgegenstand, die Last und der pulsweitenmodulierte Halbleiterschalter zwischen den beiden Batteriepolen in Reihe geschaltet sind, unterscheidet sich Anspruch 1 der Erfindung von diesem Stand der Technik zumindest dadurch, dass die Last und nicht der Halbleiterschalter mit dem Pluspol der Batterie verbunden ist. Ansonsten entspricht darüberhinaus die Anordnung der Freilaufdiode in der Schaltung aus D6 (Fig. 1) derjenigen der Schaltung gemäß dem Anspruchsgegenstand.

Von D3 ("Fault detection at PROFET transistor status output", Siemens Components, XXXIII (1988), Nr. 4, S. 163-165) unterscheidet sich der Anspruchsgegenstand zumindest deswegen, weil aus den Figuren 1,3,4 sowie aus dem Text der D3 jedenfalls nicht explizit die Anordnung einer Freilaufdiode hervorgeht. Eine solche Freilaufdiode kann auch nicht als implizit offenbart gelten, da sie nicht notwendigerweise bei jeder spezifischen Anwendung eingesetzt wird.

In D2 ("PROFET II-a second generation family of smart power switches", Konferenzartikel, veröffentlicht am 18.10.1990) ist aus Figur 8 sowie aus dem Text ebenfalls keine Freilaufdiode zu entnehmen, die in der beanspruchten Art und Weise geschaltet ist.

Schließlich offenbart die vom Anspruchsgegenstand weiter entfernt liegende Druckschrift US-A-4 675 255 auch nicht die Gesamtheit der Anspruchsmerkmale der Erfindung, so dass dieser Gegenstand auch insoweit neu ist.

4. Im Hinblick auf Art. 84 EPÜ stellt sich jedoch aus der Sicht der Kammer die Frage, inwieweit die auf die relativen Begriffe "kurz" sowie "möglichst nahe an" basierenden Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 geeignet sind, um eine Abgrenzung gegenüber dem Stand der Technik gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder gegenüber D6 (Figur 1) herbeizuführen (siehe Richtlinien C III 4.5).
5. Zur Klärung der obigen Fragen sowie zur Erörterung der Frage der erfinderischen Tätigkeit, die nicht Gegenstand

des Verfahrens vor der Erinstanz war, wird die Sache an die Erinstanz zurückverwiesen (Art. 111 (1) EPÜ).

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird zur Fortsetzung des Prüfungsverfahrens an die Erinstanz zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

S. Crane