



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 18/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
22. November 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 100 02 252

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. November 2006 unter ...

beschlossen:

Das Patent 100 02 252 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt
aufrecht erhalten:

Patentansprüche 1 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 22. November 2006, Beschreibung und Zeichnung gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Patentabteilung 34 - hat das auf die am 20. Januar 2000 eingegangene Anmeldung erteilte Patent 100 02 252 mit der Bezeichnung „Elektrische Schaltungsanordnung“ im Einspruchsverfahren durch Beschluss vom 3. Dezember 2003 mit der Begründung aufrechterhalten, dass die Erfindung im Patent so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne und dass der entgegengehaltene Stand der Technik dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht patenthindernd entgegenstehe. Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Der geltende Patentanspruch 1 - mit eingeführten Gliederungsziffern a) bis g) - lautet:

- „a) Elektrische Schaltungsanordnung, insbesondere für Kraftfahrzeuge,
- b) mit einem über eine Spannungsregelstufe (3a) an einer eine Gleichspannung mit einem positiven Pol (+) und einem negativen Pol (-; Masse) zur Verfügung stehenden Spannungs-

versorgung (1) angeschlossenen, in einen Ruhe- und in einen Arbeitsmodus versetzbaren Mikrocomputer (2),

- c) dem für den durch einen von mehreren tastend zu betätigenden, unterschiedlichen Funktionen zugeordneten elektrischen Schaltern (4, 5) zu initiiierenden Übergang vom Ruhe- zum Arbeitsmodus eine Weckstufe (3b) zugeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

- d) - die Spannungsregelstufe (3a) und die Weckstufe (3b) zu einem vom Mikrocomputer (2) räumlich getrennten Baustein (3) zusammengefaßt sind,
- e) - die auch die Spannungsregelstufe (3a) ein- und ausschaltende Weckstufe (3b) mit einem gemeinsamen Weckeingang (3b*) an Ausgängen (4'', 5'') der tastend zu betätigenden Schalter (4, 5) angeschlossen ist,
- f) - Eingänge (4', 5') der tastend zu betätigenden Schalter (4, 5) gemeinsam über einen hochohmigen Widerstand (8) mit dem positiven Pol (+) der Spannungsversorgung (1) verbunden sind und im Arbeitsmodus des Mikrocomputers (2) über einen von einem Funktionsausgang (2'') des Mikrocomputers (2) zu betätigenden elektronischen Schalter (6) an die Masse gelegt sind,
- g) - die Weckstufe (3b) so ausgeführt ist, daß im Arbeitsmodus der positive Pol (+) der Spannungsversorgung (1) über hochohmige Vorwiderstände (9, 10) mit den Ausgängen (4'', 5'') der tastend zu betätigenden Schalter (4, 5) verbunden und von dort weiter über Vorwiderstände (15, 16) an Funktionseingänge (2') des Mikrocomputers (2) gelegt ist.“

Mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen soll die Aufgabe gelöst werden, eine elektrische Schaltungsanordnung der oberbegrifflichen Art so weiterzubilden, dass mit relativ geringem Aufwand ein Überführen eines der Schal-

tungsanordnung zugehörigen Mikrocomputers vom Ruhe- in den Arbeitsmodus und umgekehrt gewährleistet ist, und die gesamte Schaltungsanordnung im Ruhemodus des Mikrocomputers keinen Stromverbrauch hat (Abs. 0006 der Streit-PS).

Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, der Patentanspruch 1 bestehe aus einer Aggregation. Es würden zwei unterschiedliche Probleme umfasst, nämlich zum einen solle erreicht werden, dass mittels verschiedener Taster verschiedene Funktionen erkannt würden, wobei jeweils ein Aufwecken erfolge und zum anderen solle eine Stromersparnis ermöglicht werden. Eine Funktionserkennung bei gleichzeitigem Aufwecken werde bereits durch die in der DE 197 55 259 A1 angegebene Schaltungsanordnung erreicht und zu einer Stromersparnis gelange man durch einen abschaltbaren Spannungsregler, wie er bei der Schaltungsanordnung nach der DE 196 11 942 A1 vorgesehen bzw als solcher in den Datenblättern der Firmen ST Microelectronics, Adjustable Inverting Negative Output Current Mode PWM Regulator ST755 und Linear Technology, Micropower Low Dropout Regulators with Shutdown LT 1129/ LT1129-3.3/ LT1129-5 beschrieben sei. Angesichts dieser Angaben bedürfe es keiner erfinderischen Tätigkeit mehr, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 zu gelangen.

Die Beschwerdeführerin meint außerdem, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ginge über die ursprüngliche Offenbarung hinaus, weil die Angabe „im Ruhemodus des Mikrocomputers“ im Merkmal f) gestrichen sei. Es werde auch nur ein Merkmal von zwei mit „und“ verknüpften Merkmalen aus dem Patentanspruch 3 in den Patentanspruch 1 aufgenommen.

Die Beschwerdeführerin stellte den Antrag:

Der Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 3. Dezember 2003 wird aufgehoben.

Das Patent wird widerrufen.

Die Patentinhaberin stellte den Antrag:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht erhalten:

Patentansprüche 1 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 22. November 2006, Beschreibung und Zeichnung gemäß Patentschrift.

Sie ist der Meinung, wesentlich bei der Erfindung sei, dass mit verschiedenen Tastern verschiedene Funktionen ausgelöst werden könnten und dabei mit jedem Tastendruck dasselbe Weckereignis stattfinden könne. In der DE 197 55 259 A1 und in der DE 196 11 942 A1 sei jeweils nur ein Taster gezeigt. Der Eingang dieser Taster liege jeweils fest an Masse; es finde dort kein Potentialwechsel statt.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde konnte keinen über die beantragte Beschränkung hinausgehenden Erfolg haben, weil der gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 neu ist und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Als Fachmann ist ein in der Entwicklung von Elektronikschaltungen tätiger Fachhochschulingenieur der Elektrotechnik anzusehen.

1. Zulässigkeit der Patentansprüche

Der geltende Patentanspruch 1 unterscheidet sich vom erteilten Patentanspruch 1 durch geänderte Merkmale f) und g).

Das Merkmal f) des geltenden Patentanspruchs 1 unterscheidet sich vom entsprechenden Merkmal des erteilten Patentanspruchs 1 dadurch, dass es zusätzlich das zweite Merkmal des erteilten - mit dem ursprünglichen Patentanspruch 3 übereinstimmenden - Patentanspruchs 3 und weiterhin das erste Merkmal des erteilten - mit dem ursprünglichen Patentanspruch 2 übereinstimmenden - Patentanspruchs 2 und umfasst.

Die Angabe „im Ruhemodus des Mikrocomputers“ im erteilten Patentanspruch 1 konnte im Merkmal f) des geltenden Patentanspruchs 1 entfallen, weil die Verbindung mit dem positiven Pol der Spannungsversorgung sowohl im Arbeitsmodus als auch im Ruhemodus des Mikrocomputers besteht. Die Verbindung mit dem positiven Pol der Spannungsversorgung in beiden Modi stellt somit gegenüber einer Verbindung nur in einem Modus (Ruhemodus) eine zulässige Beschränkung dar.

Merkmal g) des geltenden Patentanspruchs 1 unterscheidet sich vom entsprechenden Merkmal) des erteilten Patentanspruchs 1 dadurch, dass es bezüglich der an den Ausgängen (4', 5'') der tastend zu betätigenden Schalter (4, 5) anstehenden Potentiale präzisiert ist (Sp. 3 Z. 2 bis 9 der Streitpatentschrift bzw. S. 5 Z. 14 bis 18 der ursprünglichen Unterlagen) und dass es zusätzlich das zweite Merkmal des erteilten Patentanspruchs 2 umfasst.

Es ist - entgegen der Auffassung der Einsprechenden - auch zulässig, lediglich das zweite Merkmal des erteilten Patentanspruchs 3 in den Patentanspruch 1 aufzunehmen, da die beiden Merkmale des erteilten Patentanspruchs 3 (hochohmiger Widerstand 7 am Weckeingang 3b* und hochohmiger Widerstand 8 an den Schaltereingängen 4', 5') hinsichtlich der Schaltungsfunktion vom Fachmann getrennt voneinander gesehen werden können. Die sprachliche „und“-Verknüpfung beider Merkmale steht dieser technischen Sicht nicht entgegen.

Sonach ist auch die Streichung des zweiten Merkmals im erteilten Patentanspruch 3 -nach Umnummerierung: geltender Patentanspruch 2 - zulässig.

2. Neuheit

Die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist neu.

Aus der DE 197 55 259 A1 (Fig. 2 und 3) ist bekannt eine

- a) Elektrische Schaltungsanordnung, insbesondere für Kraftfahrzeuge (Sp. 1 Z. 3 bis 10),
- b) mit einem über eine Spannungsregelstufe (6) an einer eine Gleichspannung mit einem positiven Pol (Vcc) und einem negativen Pol (Masse) zur Verfügung stellenden Spannungsversorgung angeschlossenen, in einen Ruhe- und in einen Arbeitsmodus versetzbaren (Sp. 3 Z. 47 bis 49) Mikrocomputer (2),
- c)_{teilw)} dem für den durch einen von mehreren (Sp. 1 Z. 60, 61: zumindest einen externen Schalter) tastend zu betätigenden, elektrischen Schalter (S4) zu initiiierenden Übergang vom Ruhe- zum Arbeitsmodus eine Weckstufe (im Mikroprozessor 2 enthalten) zugeordnet ist (Sp. 3 Z. 49 bis 53),

wobei

- e)_{teilw)} - die Weckstufe (im Mikroprozessor 2) mit einem Weckeingang (4) am Ausgang (Kontakt von S4 an R5) des tastend zu betätigenden Schalters (S4) angeschlossen ist,
- g)_{teilw)} - die Weckstufe (im Mikroprozessor 2) so ausgeführt ist, daß im Arbeitsmodus (Fig. 3) der positive Pol (Vcc) der Spannungsversorgung (über den Widerstand R1) mit dem Ausgang (Kontakt von S4 an R5) des tastend zu betäti-

genden Schalters (S4) verbunden und von dort weiter über einen hochohmigen Vorwiderstand (R2) an einen Funktionseingang (4) des Mikrocomputers (2) gelegt ist.

Aus der DE 197 55 259 A1 ist nicht zu erkennen, dass die dort angesprochenen externen Schalter (Sp. 1 Z. 60, 61) unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sein könnten. Denn auch aus der Angabe in Spalte 3, Zeile 47 bis 52, wonach durch den Schalter S4 „ein oder mehrere Aktionssignale ausgelöst werden können“, kann nicht - wie in Merkmal c) angegeben - auf „unterschiedlichen Funktionen zugeordnete elektrische Schalter“ geschlossen werden, da die DE 197 55 259 A1 weder besagt, dass die Aktionssignale mehreren Schaltern zugeordnet sein müssen, noch dass sie unterschiedliche Funktionen haben.

Weiterhin offenbart die DE 19755 259 A1 nicht, wie die mehreren tastend zu betätigenden Schalter beschaltet sein müssen, um neben einer Funktionserkennung auch eine Weckfunktion zu ermöglichen.

Weiterhin fehlen bei der Schaltungsanordnung nach der DE 197 55 259 A1 die Merkmale d) und f).

Die DE 196 11 942 A1 (Fig 2 und 3) zeigt eine

- a) Elektrische Schaltungsanordnung, insbesondere für Kraftfahrzeuge (Anmelder: Daimler-Benz),
- b) mit einem über eine Spannungsregelstufe (20) an einer Gleichspannung mit einem positiven Pol (VCC) und einem negativen Pol (GND) zur Verfügung stehenden Spannungsversorgung angeschlossenen, in einen Ruhe- und in einen Arbeitsmodus versetzbaren (VCC ein/aus) Mikrocomputer (21),

c_{teilw}) dem für den durch einen tastend zu betätigenden, elektrischen Schalter (25) zu initiierenden Übergang vom Ruhezum Arbeitsmodus eine Weckstufe (100) zugeordnet ist (Sp. 8 Z. 38 bis 46 i. V. m. Fig. 2 und 3),

wobei

d_{teilw}) - die Spannungsregelstufe (20) und die Weckstufe (100) vom Mikrocomputer (2) getrennt sind,

e_{teilw}) - die auch die Spannungsregelstufe (20) ein- und ausschaltende Weckstufe (100) (Sp. 7 Z. 55 bis 58) mit einem Weckeingang (7) am Ausgang (rechte Seite des Schalters 25) des tastend zu betätigenden Schalters (25) angeschlossen ist.

Bei der Schaltungsanordnung nach der DE 196 11 942 A1 ist - entgegen Merkmal c) - nur ein tastend zu betätigender Schalter (25) vorgesehen. Es sind zwar Spannungsregelstufe (20) und Weckstufe (100) vom Mikrocomputer getrennt, aber - entgegen Merkmal d) nicht in einem Baustein zusammengefasst. Die Merkmale f) und g) fehlen.

Die Datenblätter der Firmen ST und Linear Technology a. a. O. zeigen jeweils ein- und ausschaltbare Spannungsregelstufen an sich.

Die weder von den Beteiligten noch vom Senat in der mündlichen Verhandlung angesprochenen, im Prüfungs- und Einspruchsverfahren genannten Druckschriften liegen in Bezug auf die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 weiter ab, als der abgehandelte Stand der Technik und konnten daher außer Acht gelassen werden.

3. Erfindерische Tätigkeit

Ausgehend von einer Vorrichtung, wie sie in der DE 197 55 259 A1 beschrieben ist, stellt sich dem Fachmann die Aufgabe, mittels mehrerer tastend zu betätigen-

der Schalter unterschiedliche Funktionen auszulösen und dabei jeweils den selben Weckvorgang auszulösen in der Praxis von selbst, da es stets im Bestreben des Fachmanns liegt, zur Vereinfachung der Bedienung auf eine separate Aufwecktaste zu verzichten.

Die Patentinhaberin hat gefunden, dass dies im wesentlichen dadurch erreicht wird, dass unter Vorsehen mehrerer tastend zu betätigender, unterschiedlichen Funktionen zugeordneter Schalter und einer ein- und ausschaltbaren Spannungsregelstufe die Eingänge der tastend zu betätigenden Schalter gemeinsam über einen hochohmigen Widerstand mit dem positiven Pol der Spannungsversorgung verbunden sind und im Arbeitsmodus des Mikrocomputers über einen von einem Funktionsausgang des Mikrocomputers zu betätigenden elektronischen Schalter an Masse gelegt sind (Merkmal f)) und dass die Weckstufe so ausgeführt ist, dass im Arbeitsmodus der positive Pol der Spannungsversorgung über hochohmige Vorwiderstände mit den Ausgängen der tastend zu betätigenden Schalter verbunden und von dort weiter über Vorwiderstände an Funktionseingänge des Mikrocomputers gelegt ist (Merkmal g)).

Hierauf zu kommen erhält der Fachmann aus dem Stand der Technik keine Anregung. Denn die Druckschrift DE 197 55 259 A1 zeigt dem Fachmann weder, dass er die - dort nur pauschal erwähnten - mehreren tastend zu betätigenden Schalter unterschiedlichen Funktionen zuzuordnen habe, noch lehrt sie ihn, wie er sie beschalten müsse. Auch wenn der Fachmann daran denken würde, die mehreren Schalter so zu beschalten, wie den mit seinem Eingang fest an Masse liegenden Schalter S4, gäbe ihm die DE 197 55 259 A1 keine Anregung, die Schaltungsanordnung so zu ergänzen, dass die Eingänge der tastend zu betätigenden Schalter gemeinsam über einen hochohmigen Widerstand mit dem positiven Pol der Spannungsversorgung verbunden sind und im Arbeitsmodus des Mikrocomputers über einen von einem Funktionsausgang des Mikrocomputers zu betätigenden elektronischen Schalter an Masse gelegt sind (Merkmal f)). Denn der Fachmann hätte keinen Anlass, die Eingänge der tastend zu betätigenden Schalter anders als fest

mit Masse zu verbinden.

Die in der DE 196 11 942 A1 beschriebene Schaltungsanordnung weist lediglich einen tastend zu betätigenden, mit seinem Eingang ebenfalls fest an Masse liegenden Schalter 25 auf, sodass die weder einen Hinweis auf mehrere, unterschiedlichen Funktionen zugeordnete, Schalter geben kann, noch darauf, die Schaltungsanordnung entsprechend dem Merkmal f) zu gestalten. Denn auch durch die DE 196 11 942 A1 erhält der Fachmann keinen Hinweis, von einer festen Masseverbindung abzugehen.

Auch in Zusammenschau der Druckschriften DE 197 55 259 A1 und DE 196 11 942 A1 hat der Fachmann keinen Anlass, das aus der DE 197 55 259 A1 im Zusammenhang mit nur einem Ausgang eines tastend zu betätigenden Schalters und mit nur einem Funktionseingang des Mikrocomputers teilweise bekannte Merkmal g) für mehrere Schalter weiterzubilden. Denn Beschaltungsmöglichkeiten für mehr als einen tastend zu betätigenden Schalter werden durch diese Druckschriften nicht aufgezeigt.

Bei dieser Sachlage kommt es nicht mehr darauf an, festzustellen, ob es für den Fachmann erfinderischer Tätigkeit bedurfte, um eine ein- und ausschaltbare Spannungsregelstufe - wie sie aus der DE 196 11 942 A1 (Fig. 2: 20) und aus den Datenblätter der Firmen ST Microelectronis und Linear Technology a. a. O bekannt ist - vorzusehen und mit der Weckstufe zu einem vom Mikrocomputer räumlich getrennten Baustein zusammenzufassen (Merkmal d).

Der Fachmann musste somit erfinderisch tätig werden, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 zu gelangen.

4. Rechtsbestand

Mit dem Patentanspruch 1 haben auch die Patentansprüche 2 bis 6 Bestand.

gez.

Unterschriften