



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 336/02

Verkündet am
21. Februar 2005

...

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Februar 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Kellerer und der Richter Schmöger, Dr.-Ing. Kaminski und Dr.- Ing. Scholz

beschlossen:

Das Restpatent 100 34 866 wird widerrufen.

Gründe

I.

Für die am 18. Juli 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung ist die Erteilung des nachgesuchten Patents am 20. Juni 2002 veröffentlicht worden.

Das Patent betrifft eine

Schaltungsanordnung.

Gegen das Patent hat die B... GmbH & Co. KG in C..., am 20. September 2002 Einspruch erhoben. Sie verweist im Einspruchsschriftsatz vom 18. September 2002 auf mehrere Druckschriften, die für sich oder in unterschiedlichen Kombinationen die Schaltungsanordnung gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 nahelegen würden.

Auch die erteilten Unteransprüche enthielten nach Auffassung der Einsprechenden nichts Patentbegründendes.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent 100 34 866 mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
Patentansprüche 1 bis 11, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 21. Februar 2005, übrige Unterlagen gemäß Patentschrift.

Vorsorglich erklärt sie Teilung des Patents.

Der geltende, in der mündlichen Verhandlung übergebene Patentanspruch 1 lautet gemäß einer von der Einsprechenden vorgenommenen Merkmalsgliederung und mit dem zusätzlich eingefügten Gliederungsbuchstaben i):

- "a) Schaltungsanordnung (1) zur Erfassung des Schaltzustandes von mindestens einem elektrischen Schaltelement (3.1, 3.2) bei der Steuerung eines Verbrauchers in einem KFZ,
- b) mit einem Signaleingang zur Verbindung mit dem Schaltelement (3.1, 3.2),
- c) einen Signalausgang zur Abgabe eines den Schaltzustand des Schaltelementes (3.1, 3.2) wiedergebenden Zustandssignals,
- d) einen Versorgungseingang zur Verbindung mit einer separaten Stromversorgung (KL. 30),
- e) einem eingangsseitig mit dem Versorgungseingang verbundenen Generator (5) zur permanenten Bestromung des Schaltelements (3.1, 3.2)
- f) sowie einer zwischen dem Signaleingang und dem Signalausgang angeordneten Spannungsmesseinheit (OP) zur Erfassung der über dem Schaltelement (3.1, 3.2) in Abhängigkeit von dem Schaltzustand abfallenden elektrischen Spannung,
- g) wobei der Generator (5), der eine Konstantstromquelle (5) aufweist, ausgangsseitig permanent mit dem Schaltelement (3.1, 3.2) verbunden ist,

- i) wobei die Spannungsmesseinheit einen Spannungsvergleicher (OP) aufweist, der eingangsseitig die über dem Schaltelement (3.1, 3.2) abfallende Spannung und eine vorgegebene Referenzspannung aufnimmt und diese miteinander vergleicht und
- h) wobei der Spannungsmesseinheit (OP) zur Erzeugung der Referenzspannung ein Kondensator (C_R) vorgeschaltet ist."

Mit dieser Schaltungsanordnung soll nach den Ausführungen der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung das Problem gelöst werden, eine möglichst einfache Anordnung anzugeben, die temperaturunabhängig arbeitet.

Die Einsprechende ist der Auffassung, daß die Angabe "permanent mit dem Schaltelement verbunden ..." im geltenden Patentanspruch 1 den Fachmann lediglich einen Hinweis auf eine entsprechende elektrisch leitende Verbindung in der Schaltungsanordnung gebe. Auch die Angabe "zur permanenten Bestromung ..." werde vom Fachmann lediglich als Hinweis verstanden, daß der Generator derartig betrieben werden könne, nicht aber als Vorschrift eines – unabhängig von der Schaltstellung der Schaltelemente – ununterbrochenen Stromflusses.

Mit diesem Verständnis sei die Anordnung gemäß dem nunmehr geltenden Hauptanspruch dem Fachmann allein durch die DE 33 12 153 A1 aufgrund seines Fachwissens nahegelegt; dieses Fachwissen sei auch noch belegt durch die – in der mündlichen Verhandlung überreichten – Seiten 310 bis 313 aus dem Fachbuch Tietze/Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik, 7. Auflage 1985.

Beim Auftreten von Nebenschlüssen in den Schaltelementen aufgrund parasitärer Widerstände würden die Tasten bestromt, wobei der Fachmann eine folgende Tastenbetätigung dadurch unterscheidbar mache, daß er einen die Spannungsänderung differenzierenden Kondensator am Eingang des Vergleichers vorsehe. Es werde lediglich die Aufgabe gelöst, bei dieser bekannten Anordnung eine Tastenüberwachung auch bei Nebenschlüssen zu ermöglichen.

Die Patentinhaberin sieht demgegenüber die DE 44 14 734 A1 als nächstkommanden Stand der Technik an, da dort bereits eine Spannungsmesseinheit mit einem Spannungsvergleicher verwendet sei. Jedoch sei auch dort der Generator aufgrund einer zwischengeschalteten Sperrdiode nicht permanent mit dem Schaltelement verbunden, das überdies nur getaktet bestromt werde.

Schließlich fehle ein Kondensator am Referenzpunkt, dessen – dem Fachmann aus dem Grundlagewissen bekannte – temperaturveränderliche Kapazität bei den hohen Temperaturunterschieden in einem KFZ temperaturkompensierend wirksam werde.

Auf eine solche Anordnung fehle dem Fachmann jeder Hinweis.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die Entscheidungsbefugnis über den zulässigen Einspruch liegt gemäß § 147 Abs 3 PatG bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts.

Dieser hatte – wie in der Entscheidung 19 W (pat) 701/02 (BPatGE 46, 134 mwN) ausführlich dargelegt ist – aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung zu entscheiden.

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

Als Fachmann bei der Beurteilung der Lehre des Streitpatents und dessen Patentfähigkeit ist nach Auffassung des Senats ein Diplomingenieur (FH) der Elektrotechnik/Elektronik mit Berufserfahrungen in Entwicklung und Betrieb von modernen KFZ-Schließ- und Sicherungssystemen anzusehen.

2. Offenbarung, Zulässigkeit und Lehre des geltenden Patentanspruchs 1

Der geltende Patentanspruch 1 ist zulässig, denn seine Merkmale ergeben sich im wesentlichen aus der Zusammenfassung der erteilten Patentansprüche 1, 2 und 4. Die Einfügung "bei der Steuerung eines Verbrauchers in einem KFZ" ergibt sich aus Abschnitt [0002] der Patentbeschreibung, die "permanente Bestromung" aus Abschnitt [0009], die insoweit jeweils mit der ursprünglichen Beschreibung übereinstimmen.

Die Einfügung "bei der Steuerung eines Verbrauchers in einem KFZ" im Merkmal a) ist lediglich ein Verwendungshinweis. Denn auch der geltende Patentanspruch 1 enthält keine Merkmale einer Verbrauchersteuerung sondern endet schaltungstechnisch und funktional mit der Abgabe eines "Zustandssignals", dessen Verarbeitung offen bleibt.

Mit der Angabe "zur permanenten Bestromung des Schaltelements" wird dem Fachmann nach Auffassung des Senats lediglich der Hinweis gegeben, daß der Generator für eine ununterbrochene Bestromung geeignet sein muß.

Denn für eine ununterbrochene Bestromung müßte sichergestellt sein, daß der Generatorstrom auch bei offener Schaltstrecke fließen kann.

Wenn die Patentinhaberin in diesem Zusammenhang auf "parasitäre" Nebenwiderstände hinweist, so entnimmt der Fachmann dem Streitpatent nach Auffassung des Senats nicht, daß derartige "Schmutzeffekte" Gegenstand der patentierten Lehre geworden sind. Solchen Effekten, die nicht zwingend und vor allem völlig undefiniert auftreten, wird mit den in der Patentbeschreibung (Abschn [0025] und [0026]) angegebenen definierten Widerstandswerten von vornherein entgegen gewirkt.

Aus dem gleichen Grund lehrt auch das Merkmal "permanent mit dem Schaltelement verbunden" keinen ununterbrochenen Stromfluß, sondern lediglich eine elektrisch leitende Verbindung innerhalb der Schaltung.

Mit einem derartigen Verständnis des geltenden Hauptanspruchs kommt es aber auch nicht darauf an, ob den Schaltelementen Nebenwiderstände zugeordnet sind, oder ob eine ununterbrochene Bestromung durch parasitäre Widerstände gewährleistet ist.

Die in der mündlichen Verhandlung ergänzten Ausführungen der Patentinhaberin zur Temperaturabhängigkeit des vorgeschalteten Kondensators und dessen Einfluß auf ein korrektes Arbeiten der Schaltung bei Temperaturschwankungen gehen ins Leere.

Denn das Streitpatent offenbart insgesamt drei verschiedene Möglichkeiten einer temperaturabhängigen Nachführung der Referenzspannung durch dessen Aufladung über eine Rückkopplungsschleife (PA 6), von denen die zweite im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2a dargestellt ist, die dritte mit der Kennlinie gemäß Figur 2b.

Dafür, daß über die drei unterschiedlichen Rückkopplungsschleifen hinaus auch eine – weder in einem Unteranspruch beanspruchte noch in der Patentbeschreibung erwähnte – "innere" Temperaturabhängigkeit des Kondensators zur temperaturabhängigen Nachführung verwendet und im Merkmal h) unter Schutz gestellt sein soll, fehlt dem Fachmann jeder Hinweis.

3. Patentfähigkeit

Das Restpatent war zu widerrufen, da die Anordnung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 auf keiner erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruht.

Mit dem vorstehend dargelegten Verständnis des geltenden Patentanspruchs 1 entnimmt der Fachmann der Figur 2 der DE 33 12 153 A1 eine

- a) Schaltungsanordnung 1, 2, 3, D1, 2, T1, T2, T3 zur Erfassung des Schaltzustandes von mindestens einem elektrischen Schaltelement TA1, TA2, .. , TAn (Titel),
- b) mit einem Signaleingang (Eingang des A/D-Wandlers 2) zur Verbindung mit dem Schaltelement TA1,..
- c) einem (mit der Basis des Transistors T3 verbundenen) Signalausgang zur Abgabe eines dem Schaltzustand des Schaltelementes TA1,.. wiedergebenden Zustandssignals (S 7 Abs 1),
- d) einem Versorgungseingang zur Verbindung mit einer separaten Stromversorgung U_{EIN} und
- e) einen eingangsseitig mit dem Versorgungseingang U_{EIN} verbundenen Generator 1 (S 6 Abs 3 iVm Abs 2) zur permanenten Bestromung des Schaltelements TA1,..
- f) sowie einer zwischen dem Signaleingang und dem Signalausgang angeordneten Spannungsmesseinheit 2 zur Erfassung der über dem Schaltelement TA1,.. in Abhängigkeit von dem Schaltzustand abfallenden elektrischen Spannung,
- g) wobei der Generator 1 der eine Konstantstromquelle aufweist (S 7 Z 1), ausgangsseitig permanent mit dem Schaltelement TA1,.. verbunden ist.

Da die Eingangsspannung eines A/D-Umsetzers üblicherweise mit mindestens einer Referenzspannung verglichen wird, ist dort auch bekannt, daß

- i) die Spannungsmesseinheit einen Spannungsvergleicher aufweist, der eingangsseitig die über dem Schaltelement TA1,.. abfallende Spannung und eine vorgegebene Referenzspannung aufnimmt und diese miteinander vergleicht.

Die Schaltungsanordnung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 unterscheidet sich demnach von der bekannten lediglich dadurch, daß

h) der Spannungsmesseinheit zur Erzeugung der Referenzspannung ein Kondensator vorgeschaltet ist.

Dieses Merkmal kann aber die Patentfähigkeit der anspruchsgemäßen Schaltungsanordnung nicht begründen.

Denn abhängig von der gewählten Schaltung zur Erzeugung der Referenzspannung kann es erforderlich sein, Maßnahmen zu deren Glättung und/oder Pufferung vorzusehen. Daß hierzu regelmäßig Kondensatoren verwendet werden, ist dem Fachmann aus den Grundlagen der Elektrotechnik bekannt.

Das Merkmal h) wird deshalb vom Fachmann bedarfsweise bei der Realisierung der aus der DE 33 12 153 A1 bekannten Schaltung ohne weiteres verwirklicht.

Bei dieser Sachlage kann dahingestellt bleiben, ob hinsichtlich des in der Streitpatentschrift angegebenen Betriebs der anspruchsgemäßen Schaltungsanordnung die DE 44 14 734 A1 als näherkommender Stand der Technik zu berücksichtigen wäre.

Denn wie im Zusammenhang mit der Lehre des geltenden Hauptanspruchs dargelegt ist, lehrt der geltende Hauptanspruch lediglich eine Schaltungsanordnung an sich, nicht aber deren tatsächlichen Betrieb.

Die auf den geltenden Patentanspruch 1 zurückbezogenen Unteransprüche 2 bis 11 fallen mit dem Hauptanspruch.

Dr. Kellerer

Schmöger

Dr. Kaminski

Dr. Scholz

Pr