



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 17/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
21. November 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 35 824.5-14

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. November 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 101 35 824.5-14 mit der Bezeichnung „Elektronisches Steuergerät zur Gangwechselsteuerung von automatisch schaltenden Getrieben für Kraftfahrzeuge“ ist am 23. Juli 2001 beim Patentamt eingegangen und von dessen Prüfungsstelle für Klasse F 16 H am 7. November 2002 zurückgewiesen worden. Die Prüfungsstelle vertritt die Auffassung, dass der Anmeldungsgegenstand nach dem ursprünglichen Patentanspruch gegenüber dem Stand der Technik nach der DE 196 00 734 A1 unter der ergänzenden fachmännischen Betrachtung des Inhalts der DE 42 08 012 C2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Seitens der Anmelderin war in den ursprünglichen Unterlagen noch die DE 196 25 936 A1 als gattungsbildender Stand der Technik genannt worden.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt.

Sie verteidigt in der mündlichen Verhandlung die Anmeldung weiterhin mit den ursprünglichen Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift (Patentanspruch, Beschreibung Sp. 1, 2).

Der einzige Patentanspruch lautet:

„Elektronisches Steuergerät zur Gangwechselsteuerung von automatisch schaltenden Getrieben für Kraftfahrzeuge, das Sensorsignale zur Erkennung einer Bergfahrt auswertet, wobei die Gangwechselsteuerung grundsätzlich ein Bergfahrtprogramm durchführt, wenn eine Bergfahrterkennung vorliegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuergerät auch Sensorsignale zur Erkennung eines Lenkeinschlags auswertet und das Bergfahrtprogramm nicht ausschaltet, wenn aufgrund der Sensorsignale zur

Erkennung einer Bergfahrt das Ende einer Bergfahrt erkannt wird, aber gleichzeitig die Sensorsignale zur Erkennung eines Lenkeinschlags auf einen Lenkwinkel schließen lassen, der größer als eine vorgegebene Schwelle ist“.

Die Patentinhaberin vertritt die Auffassung, dass der in Betracht gezogene Stand der Technik die anmeldungsgemäße Lehre nicht nahelege, weil aus der hauptsächlich entgegengehaltenen DE 196 00 734 A1 (D1) lediglich Aktivierungs-, Adaptations- und Variierungsvorgänge ersichtlich seien und nicht wie beim Anmeldegegenstand eine Nicht-Deaktivierung eines Schaltprogramms. Demgemäß halte eine Getriebesteuerung nach der DE 196 00 734 A1 auch für viele erdenkliche Fahrsituationen spezielle Programme vor (z. B. Bergprogramm, Serpentinprogramm), innerhalb derer Variationen und Adaptationen erfolgen, während beim Anmeldegegenstand ein einziges entsprechendes Programm (Bergprogramm) bei Erkennung und Beurteilung eines zusätzlichen Parameters (Lenkeinschlag) nicht deaktiviert bzw. beibehalten werde.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift zu erteilen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig, jedoch nicht begründet, denn der Gegenstand der Anmeldung stellt keine Erfindung i. S. d. PatG § 1 bis § 5 dar.

1. Gegenstand der Patentanmeldung ist ein elektronisches Steuergerät zur Gangwechselsteuerung von automatisch schaltenden Getrieben für Kraftfahrzeuge.

Das Steuergerät wertet Sensorsignale zur Erkennung einer Bergfahrt aus, wobei die Gangwechselsteuerung grundsätzlich ein Bergfahrtprogramm durchführt, wenn eine Bergfahrterkennung vorliegt.

Das Steuergerät wertet auch Sensorsignale zur Erkennung eines Lenkeinschlags aus und schaltet das Bergfahrtprogramm nicht aus, wenn aufgrund der Sensorsignale zur Erkennung einer Bergfahrt das Ende einer Bergfahrt erkannt wird, aber gleichzeitig die Sensorsignale zur Erkennung eines Lenkeinschlags auf einen Lenkwinkel schließen lassen, der größer als eine vorgegebene Schwelle ist.

Aufgabengemäß (vgl. Absatz [0006] der Offenlegungsschrift) sollen dadurch Pendelschaltungen und Schaltungen bei zu niedrigen Drehzahlen verhindert werden.

Dies kommt gemäß Absatz [0005] vor allem dadurch zustande, dass in flachen Kehren die Getriebesteuerung davon ausgeht, dass die Bergfahrt zu Ende sei und daher das Bergfahrtprogramm ausschaltet, d. h. ein für die kommende wieder aufzunehmende Bergfahrt zu hoher Gang (bzw. Übersetzungsverhältnis) eingelegt wird, welcher dann wieder zurückgenommen werden muss.

Das anmeldungsgemäße Steuergerät soll dem dadurch Abhilfe schaffen, dass beim Bergfahrtprogramm auch ein entsprechender, einen bestimmten Schwellenwert übersteigender Lenkeinschlag berücksichtigt wird, welcher dazu führt, dass das Bergfahrtprogramm auch dann beibehalten (nicht ausgeschaltet) wird, wenn ein Streckenabschnitt ohne Steigung kommt, welcher aber wegen seines kurvigen Verlaufs einen bestimmten Lenkeinschlag erforderlich macht.

2. Der Anmeldungsgegenstand nach Patentanspruch mag die erforderliche Neuheit und gewerbliche Anwendbarkeit aufweisen. Er beruht jedoch aus den nachfolgend dargelegten Gründen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Durch die DE 196 00 734 A1 (D1) ist ein Verfahren zur Steuerung von Aggregaten und/oder Systemen eines Kraftfahrzeugs bekannt geworden, welches durch die im Anspruch 1 (Kennzeichen) dieser Entgegenhaltung angegebene und/oder-Verknüpfung auch ausschließlich vom Fahrer-Fahrzeug-System abgeleitete Daten miteinander verknüpft und zu einer Stellgröße aufbereitet, mit der zumindest ein einzelnes Aggregat und/oder ein System des Fahrzeugs in seiner Arbeitsweise beeinflussbar ist. Ein derartiges Aggregat oder System kann nach Anspruch 2 der Entgegenhaltung ein gestuftes oder stufenloses automatisches Getriebe eines Kraftfahrzeugs sein, dessen Schaltprogramm mittels einer Stellgröße adaptiert und/oder aktiviert und/oder variiert wird.

In Sp. 2, Z. 16 bis 20 der Entgegenhaltung D1 ist ausgeführt, dass abhängig von der erkannten Position ein geeignetes Schaltprogramm u. a. für die Bergfahrt (Alpenregion) adaptiert oder aktiviert werden kann, wobei gemäß Z. 23 bis 25 dieser Textpassage ein System zur Positionsbestimmung als zusätzlicher Sensor aufgefasst werden kann. Auch Anspruch 3 dieser Druckschrift bringt zum Ausdruck, dass nach entsprechender Information z. B. ein Bergprogramm für das Schaltprogramm des automatischen Getriebes selbständig adaptiert und/oder aktiviert und/oder variiert werden soll.

Nach alledem erschließt sich hieraus für den Fachmann, einem Ingenieur des allgemeinen Maschinenbaus mit Hochschulausbildung und mehrjähriger Erfahrung in der Gestaltung und Programmierung von elektronischen Steuergeräten von automatisch schaltenden Kraftfahrzeuggetrieben, dass das durch die D1 beschriebene Verfahren eines elektronischen Steuergeräts bedarf, welches die gattungsbildenden Merkmale des anmeldungsgemäßen Patentanspruchs aufweist, also ein elektronisches Steuergerät zur Gangwechselsteuerung von automatisch schaltenden Getrieben für Kraftfahrzeuge, das Sensorsignale zur Erkennung einer Bergfahrt auswertet, wobei die Gangwechselsteuerung grundsätzlich ein Bergfahrtprogramm durchführt, wenn eine Bergfahrterkennung vorliegt.

Aus Anspruch 4 der Entgegenhaltung wird dem Fachmann darüber hinaus vermittelt, dass auch - abgeleitet aus einer entsprechenden aktuellen Fahrsituation - ein eigenes Schaltprogramm für das Befahren von Serpentinaen im Bedarfsfall aktiviert werden kann.

Zudem offenbart diese Entgegenhaltung, dass u. a. durch Sensoren ermittelte Daten zur Kurvenerkennung abgeleitet werden, mit denen ein Schaltprogramm adaptiert oder variiert wird (Anspruch 6), wobei hierzu z. B. die Größe des Gierwinkels oder Raddrehzahldifferenzen als vom Fahrer-Fahrzeug-System abgeleitete Daten herangezogen werden können (Anspruch 12).

Zwar kann der objektive Offenbarungsgehalt der D1 zu Gunsten der Anmelderin so aufgefasst werden, dass mit einer Vielzahl von Sensoren konkrete Fahrsituationen erfasst und identifiziert werden, denen dann aus einer Vielzahl von vorhandenen, z. T. auch sehr ähnlichen Programmen (z. B. Bergprogramm, Serpentinaenprogramm) jeweils das zutreffendste zugeordnet wird, wobei jedes aktivierte Programm dann nochmals innerhalb seines eigenen möglichen Umfangs aufgrund von Besonderheiten der vorherrschenden Fahrsituation angepasst (adaptiert) und/oder verändert (variiert) wird, während keinerlei Entscheidung über Abschaltung oder Beibehaltung eines Programms getroffen wird.

Andererseits kann jedoch nicht unberücksichtigt bleiben, dass das fachmännische Handeln, insbesondere dort wo eine Vielzahl von Daten erhoben wird und eine Vielzahl von Einzelprogrammen zur Bewältigung aller denkbaren praxisüblichen Gegebenheiten vorgehalten werden, auf eine Vereinfachung und damit Verringerung der bereitzuhaltenden Speicherkapazitäten und Auswahlmodi hin ausgerichtet ist. Durch eine derart übergeordnete, allgemeine und vielen technischen Lösungsansätzen gemeinsame Aufgabe, welche nicht zuletzt auch auf ein ökonomisch günstigeres Produkt, freilich mit gleicher Leistungsfähigkeit als die komplexere Lösung, abzielt, ist der Fachmann auch

bei der durch die DE 196 00 734 A1 gegebenen Fülle von Einzelprogrammen gehalten, nach Wegen zur Vereinfachung zu suchen.

Hierzu wird der Fachmann als erste Maßnahme Programme, die ähnlich, wenn nicht gar gleich ausgestaltet oder gestaltbar sind, wie etwa ein Programm zur Bergfahrt und ein Serpentinprogramm, daraufhin untersuchen, ob nicht die den beiden Programmen zugrundeliegende hauptsächliche Problematik der Bergfahrt mit nur einem einzigen Schaltprogramm für das automatische Getriebe zu lösen ist. Aus seinem allgemeinen Fachwissen heraus ist ihm dabei bekannt, dass unerwünschte Pendelschaltungen jedenfalls dann auftreten können, wenn eine Bergfahrt durch flache Kehren unterbrochen wird und das Getriebe nach einer aus dem allgemeinen Stand der Technik bekannten Zeitverzögerung (vgl. Beschreibungseinleitung der Anmeldung, Sp. 1, Z. 32 bis 46 der Offenlegungsschrift) zunächst in einen Betriebsmodus für ebenes Gelände geht, d. h. das Bergfahrtprogramm abgeschaltet wird. Um dies zu vermeiden, wird der Fachmann die Betriebssituation einer normalen, d. h. immer bergauf führenden Bergfahrt mit einer durch flache Kehren unterbrochenen Serpentinfahrt untersuchen, ggf. mit Hilfe von mit Meßeinrichtungen ausgestatteten Versuchsfahrzeugen. Hierbei wird er schnell erkennen, dass zur Lösung der Gesamtproblematik „Berg- und Serpentinfahrt“ ein einziges Programm (Bergprogramm) ausreichend ist, wenn das Fahrzeug aufgrund der nach dem Vorbild der D1 ohnehin ermittelten Datenmenge im Falle einer Serpentinfahrt erkennen kann, dass die Bergfahrt auch nach flachen Kehren fortgeführt wird. Diese Erkennung kann nur noch mit Hilfe eines weiteren Parameters, nämlich der aus D1 ohnehin bekannten und vorhandenen Kurvenerkennung erfolgen. Eine andere technische Möglichkeit zur Unterscheidung einer Fahrsituation, wie sie bei einer normalen stetig bergauf führenden Bergfahrt vorliegt, von derjenigen, wie sie bei einer durch flache Abschnitte in Kehren unterbrochenen Bergfahrt einer Serpentinstraße vorliegt, ist nicht denkbar.

Nach alledem wird der auf diesem Gebiet maßgebliche Durchschnittsfachmann, dem hier realistischerweise ein relativ hoher Ausbildungsstand und eine hinreichende Erfahrung in der Ausgestaltung von elektronischen Steuergeräten zur Gangwechselsteuerung von automatisch schaltenden Getrieben zugebilligt werden muss, in seinem aufgabengemäßen Bestreben nach Vereinfachung und Verringerung der vorzuhaltenden Programme zwangsläufig und ohne erfinderisches Zutun zur Lehre des anmeldungsgemäßen Patentanspruchs geführt. Die Einführung bestimmter Schwellenwerte bei der Erfassung des Lenkwinkels, stellt dabei eine fachübliche Maßnahme zur Dämpfung von Steuerungen und/oder Regelungen dar, die dem allgemeinen Fachwissen des maßgeblichen Durchschnittsfachmanns zuzurechnen ist.

Der anmeldungsgemäße Patentanspruch ist daher nicht bestandsfähig.

gez.

Unterschriften