



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 304/06

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
11. Mai 2009

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

**betreffend das Patent 101 31 896**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Mai 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck und des Richters Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Das Patent 101 31 896 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

- Ansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag III
- angepasste Beschreibung, S. 2 bis 8,

jeweils eingereicht in der mündlichen Verhandlung

- Zeichnungen wie Patentschrift.

**Gründe**

**I.**

Für die am 4. Juli 2001 im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung ist die Erteilung des nachgesuchten Patents am 29. September 2005 veröffentlicht worden. Es betrifft ein

Kraftfahrzeug-Türschließsystem.

Gegen das Patent hat die H... KG mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2005, eingegangen per Fax am selben Tag, Einspruch beim

Deutschen Patent- und Markenamt mit der Begründung erhoben, dass der Gegenstand des Patentes gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG undeutlich offenbart und gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG nicht patentfähig sei.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das angegriffene Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das angegriffene Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:

- Ansprüche 1 bis 25, eingereicht mit Schriftsatz vom 15. Oktober 2008
- Zeichnungen und Beschreibung wie Patentschrift

hilfsweise:

- Ansprüche 1 bis 25 gemäß Hilfsantrag I
- Ansprüche 1 bis 24 gemäß Hilfsantrag II
- Ansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag III
- Ansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag IV
- jeweils angepasste Beschreibung, S. 2 bis 6 und 8, zu Hilfsanträgen I, II und IV
- angepasste Beschreibung, S. 2 bis 8, zu Hilfsantrag III

jeweils eingereicht in der mündlichen Verhandlung

- übrige Beschreibungen und Zeichnungen wie Patentschrift.

Der in Anlehnung an die Merkmalsanalyse der Patentinhaberin mit den Gliederungsziffern versehene Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

- “1.1 Kraftfahrzeug-Türschließsystem (2)
- 1.2 mit einem Kraftfahrzeug-Türschloss (3),
- 1.3 einem dem Kraftfahrzeug-Türschloss (3) zugeordneten Türaußengriff (10),
- 1.4 einem dem Türaußengriff (10) zugeordneten Piezoelement (13)
- 1.5 und einer daran angeschlossenen Auswerteeinrichtung (16) zum Erfassen einer Betätigung des Türaußengriffs (10), insbesondere durch eine Hand einer Bedienungsperson,

**dadurch gekennzeichnet,**

- 1.6 dass das Kraftfahrzeug-Türschließsystem (2) eine Überwachungseinrichtung (19) zur
- 1.9 zyklischen Überwachung der Funktionsfähigkeit des Piezoelements (13) und/oder
- 1.7 eine von der Auswerteeinrichtung (16)
- 1.8 unabhängig betreibbare Aktivierungseinrichtung (28) zum Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung (16) aufweist.”

Der Patentanspruch 20 nach Hauptantrag lautet mit einer Gliederung entsprechend einer Merkmalsanalyse der Patentinhaberin:

- „20.1 Verfahren zum Steuern eines Kraftfahrzeug-Türschließsystems (2),  
20.2 wobei eine Betätigung eines Türaußengriffs (10) mittels eines Piezoelements (13) durch Auswertung von Signalen des Piezoelements (13) erfasst werden kann,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
20.3 dass das Piezoelement (13)  
20.5 zyklisch  
auf Funktionsfähigkeit überwacht wird und/oder  
20.4 dass das Piezoelement (13) auf das Auftreten eines ersten Signals überwacht wird und die Auswertung erst nach dem Auftreten eines ersten Signals gestartet wird.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich von dem des Hauptantrags dadurch, dass - unter Einfügung von Gliederungsziffern - sein kennzeichnender Teil lautet:

- „1.7 dass das Kraftfahrzeug-Türschließsystem (2) eine von der Auswerteeinrichtung (16)  
1.8 unabhängig  
betreibbare Aktivierungseinrichtung (28) zum Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung (16) aufweist und  
1.10 dass die Aktivierungseinrichtung (28) derart ausgebildet ist, dass ein erstes Signal des Piezoelements (13) erfassbar und daraufhin die Auswerteeinrichtung (16) zur weiteren Auswertung dieses Signals und weiterer Signale des Piezoelements (13), insbesondere nach Wert und Timing, aktivierbar bzw einschaltbar ist.“

Der Patentanspruch 20 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich von dem des Hauptantrags dadurch, dass sein kennzeichnender Teil lautet:

„dass das Piezoelement (13) auf das Auftreten eines ersten Signals überwacht wird, dass die Auswertung erst nach dem Auftreten eines ersten Signals gestartet wird und dass eine die Auswertung durchführende Auswerteeinrichtung (16) erst nach dem Erfassen eines ersten Signals des Piezoelements (13) aktiviert bzw. mit Strom versorgt wird.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II unterscheidet sich von dem des Hilfsantrags I dadurch, dass sich dort unter Ersetzung des Punktes durch „und“ das mit der Gliederungsziffer 1.11 bezeichnete Merkmal

„1.11 und dass die Aktivierungseinrichtung (28) einen Haltekreis bzw. eine Aufweckschaltung (27) zur temporären Stromversorgung der Auswerteeinrichtung (16) aufweist.“

anschließt.

Der Patentanspruch 19 nach Hilfsantrag II unterscheidet sich von dem Patentanspruch 20 des Hilfsantrags I dadurch, dass an ihn unter Ersetzung des Punktes durch „und“ angehängt ist:

„dass die Auswerteeinrichtung (16), insbesondere deren Stromversorgung, nach einer vorbestimmten Zeit, vorzugsweise ohne Signale des Piezoelements (13), und/oder auf einen entsprechenden Befehl hin wieder abgeschaltet wird.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag III unterscheidet sich von dem des Hauptantrags dadurch, dass dort unter Ersetzung von „und/oder“ durch „und“ zwischen den Merkmalen Gliederungsziffern 1.12 bis 1.14 bezeichneten Merkmale

- „1.12 dass die Aktivierungseinrichtung (28) einen dem Piezoelement (13) zugeordneten Verstärker (24) aufweist,
- 1.13 dass der Verstärker (24) ein Erfassen erster Signale des Piezoelements (13) ermöglicht und
- 1.14 dass die Verstärkung des Verstärkers (24, 29) in Abhängigkeit von der erfassten Funktionsfähigkeit des Piezoelements (13) einstellbar ist.“

angehängt sind.

Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag III unterscheidet sich von dem Patentanspruch 20 nach Hauptantrag dadurch, dass unter Ersetzung von „und/oder“ durch „und“ zwischen den Merkmalen 20.3 und 20.4 und unter Ersetzung des Punktes durch „und“ das mit der Gliederungsziffer 20.6 versehene Merkmal

- „20.6 dass eine Verstärkung und/oder Auswertung von Signalen des Piezoelements (13) in Abhängigkeit von der Funktionsfähigkeit angepasst wird.“

angeschlossen ist.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag IV entspricht dem Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag III, wobei jedoch die Worte „und/oder Auswertung“ im Merkmal 20.6 gestrichen sind.

Dem Patentgegenstand nach Hauptantrag soll die Aufgabe zugrunde liegen, ein Kraftfahrzeug-Türschließsystem und ein Verfahren zum Steuern desselben anzugeben, so dass die Betriebssicherheit erhöht und die Fehlersuche vereinfacht sowie eine Minimierung des Ruhestrombedarfs ermöglicht wird (Abs. 0007 der Streit-PS)

Dem jeweiligen Patentgegenstand nach Hilfsantrag I und II soll die Aufgabe zugrunde liegen, ein Kraftfahrzeug-Türschließsystem und ein Verfahren zum Steuern desselben anzugeben, so dass eine Minimierung des Ruhestrombedarfs ermöglicht wird (Abs. 0007 der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Beschreibung).

Dem Patentgegenstand nach Hilfsantrag III soll die Aufgabe zugrunde liegen, ein Verfahren zum Steuern eines Kraftfahrzeug-Türschließsystems - und ausweislich der Patentansprüche 1 bis 16 auch ein Kraftfahrzeug-Türschließsystem - anzugeben, so dass die Betriebssicherheit erhöht sowie eine Minimierung des Ruhestrombedarfs ermöglicht wird (Abs. 0007 der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Beschreibung).

Dem Patentgegenstand nach Hilfsantrag IV soll die Aufgabe zugrunde liegen, ein Verfahren zum Steuern eines Kraftfahrzeug-Türschließsystems anzugeben, so dass die Betriebssicherheit erhöht sowie eine Minimierung des Ruhestrombedarfs ermöglicht wird (Abs. 0007 der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Beschreibung).

Die Einsprechende ist der Ansicht, die Patentansprüche 1 und 20 nach Hauptantrag betreffen wegen der und/oder-Verknüpfung der kennzeichnenden Merkmale drei Gegenstände. Die Druckschrift DE 199 57 087 A1, die inhaltlich mit der EP 1 103 432 A1 übereinstimme, stehe dem jeweiligen Gegenstand der Patentansprüche 1 und 20 bezüglich dem Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung neuheitsschädlich entgegen. Auch sei unklar, was unter „zyklisch“ zu verstehen sei. Darunter könne auch ein Vorgang verstanden werden, der beispielsweise jedes Mal bei Aufsperrern des Fahrzeugs ausgeführt werde. Der Fachmann kenne aus dem alltäglichen Leben darüber hinaus auch eine zyklische Überwachung.

Den Patentansprüchen 1 und 20 nach Hilfsantrag I bzw. 1 und 19 nach Hilfsantrag II ständen die Druckschriften DE 199 57 087 A1 und DE 199 57 419 A1 patenthindernd gegenüber.

Zu den Patentansprüchen 1 und 17 nach Hilfsantrag III meint die Einsprechende, dass es aus der DE 198 04 196 A1 bekannt sei, einen Schmitt-Trigger, der einen Verstärker aufweise, bei der Auswertung eines Piezoelements einzusetzen. Die Überwachung eines Piezoelements sei aus der DE 43 24 692 A1 bekannt.

Die Einsprechende ist darüber hinaus der Auffassung, der Absatz 0076 der Streitpatentschrift, in dem angegeben ist, dass auch andere Sensoren als Piezoelemente vorgesehen werden können, würde dazu führen, dass der Fachmann - ein FH-Elektroingenieur - nicht in der Lage sei, die Erfindung entsprechend der anspruchsgemäßen Lehre, die zwingend ein Piezoelement als Sensor vorschreibe, nachzuarbeiten.

Die Patentinhaberin vertritt die Auffassung, dass das Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung, wie es die nebengeordneten Patentansprüche gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag I und II lehren, durch den Stand der Technik nicht bekannt sei. Insbesondere werde gemäß der DE 199 57 419 A1, die ein Türschließsystem mit Ultraschallsensor beschreibe, keine zweigeteilte Auswertung der Annäherungs- und Berührungssensierung durchgeführt.

Gemäß Patentanspruch 1 und 17 nach Hilfsantrag III sei es möglich die Alterung des Piezosensors zu erfassen. Dies sei durch den Stand der Technik nicht bekannt.

Die Patentinhaberin reicht zu den Unteransprüchen Beschreibungsunterlagen ein, in denen der von der Einsprechenden bemängelte Absatz 0076 gestrichen ist.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Gemäß der eindeutigen Zuständigkeitsregelung in § 147 Abs. 3 Nr. 1 PatG in der Fassung vom 9. Dezember 2004 liegt die Entscheidungsbefugnis über den zuläs-

sigen, am 30. Juni 2006 eingelegten Einspruch bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts. Dieser hatte aufgrund mündlicher Verhandlung zu entscheiden.

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

## **1. Fachmann**

Nach Überzeugung des Senats ist der hier zuständige Fachmann ein Fachhochschul-Elektroingenieur mit zusätzlichen Kenntnissen auf dem Gebiet der Konstruktion und Entwicklung von Türschlössern für Kraftfahrzeuge.

## **2. Zum Hauptantrag**

Aus der DE 199 57 087 A1 (= EP 1 103 432 A1) ist bekannt ein

- 1.1 Kraftfahrzeug-Türschließsystem (2)
- 1.2 mit einem Kraftfahrzeug-Türschloss (3),
- 1.3 einem dem Kraftfahrzeug-Türschloss (3) zugeordneten Türaußengriff (10),
- 1.4 einem dem Türaußengriff (10) zugeordneten Piezoelement (13)
- 1.5 und einer daran angeschlossenen Auswerteeinrichtung (17) zum Erfassen einer Betätigung des Türaußengriffs (10), insbesondere durch eine Hand einer Bedienungsperson (Sp. 7 Z. 28 bis 37),

**wobei,**

- 1.7 das Kraftfahrzeug-Türschließsystem (2) eine von der Auswerteeinrichtung (17)
  - 1.8 unabhängig
- betreibbare Aktivierungseinrichtung zum Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung (17) aufweist (denn gemäß Sp. 7 Z. 61 bis 66 ist eine Aktivierungseinrichtung notwendig vorgesehen, um die Steuerelektronik 18 aufwe-

cken zu können; dabei kann gemäß Sp. 7 Z. 23 bis 27 die Auswerteelektronik in der Steuerelektronik 18 integriert sein; dies bedeutet, dass die Aktivierungseinrichtung zum Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung 17 dient, wozu sie zwangsläufig unabhängig von dieser sein muss).

Das Kraftfahrzeug-Türschließsystem gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist somit in seiner zweiten Alternativlösung nicht neu.

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat somit keinen Rechtsbestand.

Der nebengeordnete Patentanspruch 20 teilt das Schicksal des Patentanspruchs 1, weil nicht über den Antrag teilweise entschieden werden kann (BGH GRUR 07, S. 862 - Informationsübermittlungsverfahren II).

Die auf die Patentansprüche 1 und 20 jeweils rückbezogenen Unteransprüche fallen mit diesen.

### **3. Hilfsantrag I**

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I weist gegenüber dem Patentanspruch 1 in seiner zweiten Alternativlösung nach Hauptantrag zusätzlich das Merkmal 1.10 auf.

Auch bei dem Kraftfahrzeug-Türschließsystem nach der DE 199 57 087 A1 erfolgt das Aufwecken bzw. Aktivieren der Steuerelektronik 18 und mithin der Auswerteeinrichtung 17 „wenn eine Berührung ... sensiert wird,“ d. h. beim ersten Betätigen des Türgriffs (Sp. 7 Z. 61 bis 66). Damit ist auch hier in Übereinstimmung mit dem Merkmal 1.10 die Aktivierungseinrichtung derart ausgebildet ist, dass ein erstes Signal des Piezoelements (13) erfassbar und daraufhin die Auswerteeinrichtung (17) zur weiteren Auswertung dieses Signals und weiterer Signale des Piezoelements (13) aktivierbar bzw. einschaltbar ist.

Das Kraftfahrzeug-Türschließsystem gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I ist somit nicht neu.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I hat somit keinen Rechtsbestand.

Der nebengeordnete Patentanspruch 20 teilt aus den Gründen des Hauptantrags das Schicksal des Patentanspruchs 1,

Die auf die Patentansprüche 1 und 20 jeweils rückbezogenen Unteransprüche fallen mit diesen.

#### **4. Hilfsantrag II**

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II weist gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I zusätzlich das Merkmal 1.11 auf.

Da die Aktivierungseinrichtung gemäß der DE 199 57 087 A1 eine Aufweckfunktion ausübt (Sp. 7 Z. 61 bis 66), muss sie auch eine Aufweckschaltung aufweisen, die selbstverständlich dauernd stromversorgt sein muss, um ihrer Aufweckaufgabe nachkommen zu können.

Nachdem die Aufweckschaltung ständig stromversorgt ist, liegt es für den Fachmann aber nahe, die Stromversorgung für die Auswerteschaltung von der Aufweckschaltung zu nehmen und da die Auswerteeinrichtung nicht permanent in Betrieb ist, wird die Auswerteeinrichtung dabei nur temporär stromversorgt.

Damit bedarf es für den Fachmann keiner erfinderischen Tätigkeit, um das Kraftfahrzeug-Türschließsystem mit den Merkmalen 1.1 bis 1.5, 1.7, 1.8 und 1.10 wie es aus der DE 199 57 087 A1 bekannt ist, auch noch mit dem Merkmal 1.11 auszustatten.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II hat somit keinen Rechtsbestand.

Der nebengeordnete Patentanspruch 19 teilt aus den Gründen des Hauptantrags das Schicksal des Patentanspruchs 1.

Die auf die Patentansprüche 1 und 19 jeweils rückbezogenen Unteransprüche fallen mit diesen.

## **5. Hilfsantrag III**

**5.1** Unter einer zyklischen Überwachung gemäß den Merkmalen 1.6, 1.9 des Patentanspruchs 1 bzw. den Merkmalen 20.3, 20.5 des Patentanspruchs 17 versteht der Fachmann eine Überwachung, die in zeitlich gleichen - unter dem Gesichtspunkt der Funktionsfähigkeitserkennung technisch vernünftig gewählten - Abständen durchgeführt wird. Zeitabstände zwischen dem jeweiligen Aufsperrern eines Fahrzeugs sieht der Senat nicht als zyklisch.

Unter der Angabe im Merkmal 1.14 des Patentanspruchs 1, „dass die Verstärkung des Verstärkers in Abhängigkeit von der Funktionsfähigkeit des Piezoelements einstellbar ist“, versteht der Fachmann wegen der gemäß Merkmal 1.6 und 1.9 gebotenen zyklischen Überwachung einen zeitlichen Zusammenhang zwischen der Überwachung des Piezoelements und der Einstellung des Verstärkers. Dieser zeitliche Zusammenhang stellt sich für den Fachmann als Automatismus zwischen Feststellung der Funktionsfähigkeit und Verstärkung der vom Verstärker erfassten Signale des Piezoelements dar. Mit anderen Worten: Durch die zyklische Überwachung nebst Feststellung der Funktionsfähigkeit liegt eine aktuelle Information über den Zustand des Piezoelements vor, die eine automatische Anpassung der Verstärkung gestattet; auch eine automatische Überwachung der Alterung des Piezoelements (z. B. infolge von Pegelabsenkungen) ist damit verbunden.

Auch die erste Alternative des Merkmals 20.6 des Patentanspruchs 17 ist in diesem Sinne zu verstehen. Wie gemäß zweiter Alternative im Merkmal 20.6 eine Anpassung der Auswertung in Abhängigkeit von der Funktionsfähigkeit des Piezoelements geschehen soll, ist weder in den ursprünglichen Unterlagen, noch in der Streitpatentschrift beschrieben. Der Fachmann versteht nach Überzeugung des

Senats aber die zweite Alternative des Merkmals 20.6 so, dass die Verstärkung abhängig von der Funktionsfähigkeit (wie z. B. Alterung) des Piezoelements geändert wird, um die Auswertung nicht verändern zu müssen.

**5.2** Die Merkmale 1.1 bis 1.8 des Patentanspruchs 1 entsprechen dem ursprünglichen und erteilten Patentanspruch 1, Merkmal 1.9 stammt aus der Streitpatentschrift (Abs. 0072), die hier mit den ursprünglichen Unterlagen (S. 15 Abs. 2) übereinstimmt.

Die Merkmale 1.12 bis 1.14 entsprechen den ursprünglichen und erteilten Unteransprüchen 8, 9 und 14.

Das Streichen der Oder-Verknüpfung zwischen den Merkmalen 1.6 und 1.7 führt zur zulässigen Beschränkung des Patentanspruchs 1.

Die Merkmale 20.1 bis 20.4 des Patentanspruchs 17 entsprechen dem ursprünglichen und erteilten Patentanspruch 20, Merkmal 20.5 stammt aus der Streitpatentschrift (Abs. 0072), die hier mit den ursprünglichen Unterlagen (S. 15 Abs. 2) übereinstimmt.

Das Merkmal 20.6 entspricht dem ursprünglichen und erteilten Unteranspruch 23.

Das Streichen der Oder-Verknüpfung zwischen den Merkmalen 20.3 und 20.4 führt zur zulässigen Beschränkung des Patentanspruchs 17.

Die verbleibenden Unteransprüche entsprechen erteilten bzw. ursprünglichen Unteransprüchen in angepasster Rückbeziehung.

**5.3** Das Kraftfahrzeug-Türschlieβsystem System nach Patentanspruch 1 und das Verfahren nach Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag III sind jeweils neu.

Aus der DE 199 57 087 A1 (= EP 1 103 432 A1) ist bekannt ein

- 1.1 Kraftfahrzeug-Türschlieβsystem (2)
- 1.2 mit einem Kraftfahrzeug-Türschloss (3),

- 1.3 einem dem Kraftfahrzeug-Türschloss (3) zugeordneten Türaußengriff (10),
- 1.4 einem dem Türaußengriff (10) zugeordneten Piezoelement (13)
- 1.5 und einer daran angeschlossenen Auswerteeinrichtung (17) zum Erfassen einer Betätigung des Türaußengriffs (10), insbesondere durch eine Hand einer Bedienungsperson (Sp. 7 Z. 28 bis 37),

**wobei,**

- 1.7 das Kraftfahrzeug-Türschließsystem (2) eine von der Auswerteeinrichtung (17)
  - 1.8 unabhängig betreibbare Aktivierungseinrichtung zum Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung (17) aufweist. (Denn gemäß Sp. 7 Z. 61 bis 66 ist eine Aktivierungseinrichtung notwendig vorgesehen um die Steuerelektronik 18 aufwecken zu können; dabei kann gemäß Sp. 7 Z. 23 bis 27 die Auswerteelektronik in der Steuerelektronik 18 integriert sein; dies bedeutet, dass die Aktivierungseinrichtung zum Aktivieren bzw. Einschalten der Auswerteeinrichtung 17 dient, wozu sie zwangsläufig unabhängig von dieser sein muss).

Zwar mag der Fachmann in der DE 199 57 087 A1 mitlesen, dass die Signale des Piezoelements einem Verstärker zugeführt werden, so dass die Merkmale 1.12 und 1.13 auch noch als bekannt angesehen werden könnten, jedoch lehrt diese Druckschrift - entgegen Merkmal 1.14 - keine Einstellbarkeit der Verstärkung in Abhängigkeit von der erfassten Funktionsfähigkeit des Piezoelements. Auch eine zyklische Überwachung des Piezoelements gemäß Merkmal 1.6 und 1.9 spricht die DE 199 57 087 A1 nicht an.

Die DE 199 57 419 A1 betrifft - entgegen den Merkmalen 1.4, 1.6, und 1.12 bis 1.14 - ein Kraftfahrzeug-TürschlieÙsystem mit einem Ultraschallsensor. Die darin beschriebene Aktivierungs- und Auswerteeinrichtung stimmt zwar funktionsmäßig mit der in der DE 199 57 087 A1 beschriebenen Aktivierungs- und Auswerteeinrichtung überein (Sp. 9 Z. 30 bis 38 i. V. m. Sp. 7 Z. 60 bis Sp. 8 Z. 4), die DE 199 57 419 A1 geht damit jedoch nicht weiter als die DE 199 57 087 A1. Insbesondere lehrt die DE 199 57 419 A1 keine Verstärkungseinstellbarkeit entsprechend dem Merkmal 1.14.

Aus der DE 43 24 692 A1 ist eine Überwachungseinrichtung zur Überwachung eines piezoelektrischen Kraftsensors bekannt. Eine Einstellbarkeit der Verstärkung eines Verstärkers entsprechend dem Merkmal 1.14 ist in der Druckschrift nicht angesprochen.

DE 198 04 196 A1 beschreibt die Bewertung eines Signals eines Piezoelements vermöge Fourier-Analyse und unter Einsatz von Schmitt-Triggern (Fig. 3: 7, 2 i. V. m. Sp. 4 Z. 12 bis 45). Eine Einstellbarkeit der Verstärkung eines Verstärkers entsprechend dem Merkmal 1.14 ist jedoch auch in dieser Druckschrift nicht angesprochen.

Wegen der Entsprechung des Merkmals 1.14 des Patentanspruchs 1 mit dem Merkmal 20.6 des Patentanspruchs 17 gilt das zum Patentanspruch 1 zur Neuheit Gesagte zum Patentanspruch 17 gleichermaßen.

**5.4** Das Kraftfahrzeug-TürschlieÙsystem System nach Patentanspruch 1 und das Verfahren nach Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag III beruhen jeweils auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ausgehend von einem Kraftfahrzeug-Türschlosssystem, wie es aus der DE 199 57 087 A1 (= EP 1 103 432 A1) bekannt ist, mag sich zwar die streitpatentgemäÙe bzw. von der Patentinhaberin genannte Aufgabe, ein Kraftfahrzeug-TürschlieÙsystem anzugeben, so dass die Betriebssicherheit erhöht sowie eine

Minimierung des Ruhestrombedarfs ermöglicht wird (Abs. 0007 der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Beschreibung), in der Praxis von selbst stellen, weil dem Fachmann stets daran gelegen ist, den aktuellen Stand der Funktionsfähigkeit eines überwachten Teiles zu kennen, wenn es um hohe Betriebssicherheit geht.

Hierzu hat der Erfinder gefunden, dass sich dies erreichen lässt, wenn die Verstärkung eines Verstärkers - der die Signale des Piezoelements erfasst - in Abhängigkeit von der erfassten Funktionsfähigkeit des Piezoelements (wie etwa Pegelabsenkungen bei Alterung oder auch komplette Funktionsausfälle) einstellbar ist.

Hierauf geben ihm die Druckschriften DE 199 57 419 A1, DE 43 24 692 A1 und DE 198 04 196 A1 keinen Hinweis, weil sie sich - wie unter Neuheit abgehandelt - jeweils nicht mit der Verstärkungseinstellung der von Sensoren herrührenden Signale befassen (Merkmal 1.14).

Der Fachmann musste somit erfinderisch tätig werden, um angesichts des Standes der Technik zum Verfahren nach Patentanspruch 1 zu gelangen.

Wegen der Entsprechung des Merkmals 1.14 des Patentanspruchs 1 mit dem Merkmal 20.6 des Patentanspruchs 17 gilt das zum Patentanspruch 1 zur erfindischen Tätigkeit Gesagte zum Patentanspruch 17 gleichermaßen.

**5.5** Die in der mündlichen Verhandlung weder vom Senat noch von den Beteiligten aufgegriffenen Druckschriften bringen gegenüber dem vorgenannten Stand der Technik keine neuen Gesichtspunkte; auf diese Druckschriften musste sonach bei der Beurteilung der Patentfähigkeit nicht eingegangen werden.

**5.6** Mit den Patentansprüchen 1 und 17 nach Hilfsantrag III haben auch die hierauf jeweils rückbezogenen Unteransprüche Bestand.

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

Groß

Pr