



# BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 29/07

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
23. November 2011

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2006 001 506.1-56**

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. November 2011 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Kirschneck sowie die Richter Dipl.-Ing. Kleinschmidt und Dipl.-Ing. Albertshofer

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung 10 2006 001 506.1 mit der Bezeichnung "Verfahren und System zur Detektion einer Annäherung an stellvorgangsbedingt bewegte Komponenten" ist im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt von der Prüfungsstelle für Klasse H 03 K durch Beschluss vom 26. März 2006 zurückgewiesen worden. Der Zurückweisung lagen die ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 6 vom 11. Januar 2006 zugrunde.

Die Prüfungsstelle hat ihren Beschluss damit begründet, dass der Gegenstand des der Zurückweisung zugrunde liegenden Patentanspruchs 1 vom 11. Januar 2006 ausgehend von dem bekannten Stand der Technik gemäß der Druckschrift

(1) DE 103 05 342 A1

nicht neu sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 7. Mai 2007 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Beschwerde der Anmelderin. Eine schriftliche Beschwerdebegründung ist nicht eingegangen.

In der mündlichen Verhandlung hat die Anmelderin einen neuen Patentanspruch 1 eingereicht. Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 03 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 26. März 2006 aufzuheben und das nachgesuchte Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentanspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung, mit anzupassender Beschreibung, 6 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 6, vom Anmeldetag 11. Januar 2006,

hilfsweise, die Anmeldung an das Patentamt zurückzuverweisen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Heckklappenschutzsystem, zur Detektion einer Annäherung an eine kraftbetriebene Heckklappe, mit:

- einer Elektrodeneinrichtung,
- einem LC-Netzwerk das mit der Elektrodeneinrichtung gekoppelt ist,
- einem Referenzsystem das indikativ ist, für Abhängigkeiten zwischen der Kapazität der Elektrodeneinrichtung und verschiedenen Systemstellzuständen,

- einer Stelleinrichtung zur Beeinflussung des LC-Netzwerkes nach Maßgabe des Referenzsystems derart, dass die Beaufschlagung der Elektrodeinrichtung auf den momentanen System-Stellzustand hinreichend abgestimmt ist, und
- einer Auswertungsschaltung zur Auswertung des Betriebs des LC-Netzwerkes, und hierauf basierenden Generierung eines Auswertungsergebnisses, wobei
- die Auswertungsschaltung mit einem Mischer ausgestattet ist, über welchen die am LC-Netzwerk anliegende Frequenz mit der Frequenz eines Mischoszillators gemischt wird, und die Mischfrequenz nach Maßgabe der Dynamik der Heckklappe variiert wird und eine Extraktion von Signalen die als solche nicht durch den Systemstellzustand veranlasst sind nach Beimischung der Mischfrequenz erfolgt,

**dadurch gekennzeichnet**, dass

dieses mehrere Detektionszonen umfasst und bei welchem Asymmetrien zwischen den Ergebnissen der einzelnen Detektionszonen hinsichtlich Dynamik, oder Intensität als abschaltrelevante Ereignisse klassifiziert und hierauf basierend entsprechende Ausgangssignale generiert werden,

wobei die Detektion der Asymmetrien erfolgt, indem im Rahmen des Bewegungsablaufs sich symmetrisch ändernde Sensorsysteme derart gekoppelt sind, dass sich im Regelbetrieb eine Auslöschung ergibt, und bei asymmetrischen Detektionsereignissen eine entsprechende Signalausgabe erfolgt,

und über eine Referenzdynamik nicht-lineare Zusammenhänge der Änderung der Sensorsignale und der Bewegung der Heckklappe kompensiert werden."

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten Bezug genommen und verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 mag zwar neu sein, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit i. S. d. § 4 PatG.

1. Der Anmeldegegenstand richtet sich an einen Diplomingenieur der Elektrotechnik mit Hochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung, der auf dem Gebiet der sicherheitstechnischen Anforderungen im Automobilbau tätig ist und mit der Weiterentwicklung der dafür vorgesehenen Schutzsysteme befasst ist.

2. Die Anmeldung betrifft ein System zur Detektion einer Annäherung an stellvorgangsbedingt bewegte Komponenten, wie beispielsweise Fahrzeugdächer, Fenster, Türen, Cabriovertende. Insbesondere soll gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 eine Annäherung an eine Heckklappe, die sich im Rahmen eines Stellvorgangs bewegt, detektiert werden. Damit soll das Ziel verfolgt werden, festzustellen, ob und ggfls. in welcher Form ein Gefährdungszustand vorliegt, um ggfls. die Geschwindigkeit des Stellvorgangs abzusenken, zu erhöhen oder zu stoppen (ursprünglich eingereichte Beschreibung, Seite 1, erster und zweiter Absatz).

Dem Fachmann stellt sich daher die Aufgabe, Lösungen zu schaffen, die es ermöglichen, während des Vorgangs der Positionsänderung einer Heckklappe einen tiefer gehenden Aufschluss auch über die Annäherung eines Lebewesens, insbesondere eines Menschen, an die Heckklappe zu erhalten (Offenlegungsschrift, Absatz [0003]).

**3.** Zur Lösung der genannten Aufgabe lehrt der Patentanspruch 1 ein Heckklappenschutzsystem, dessen Merkmale wie folgt gegliedert werden können:

- 1 Heckklappenschutzsystem, zur Detektion einer Annäherung an eine kraftbetriebene Heckklappe, mit:
  - 1.1 einer Elektrodeneinrichtung,
  - 1.2 einem LC-Netzwerk, das mit der Elektrodeneinrichtung gekoppelt ist,
  - 1.3 einem Referenzsystem das indikativ ist für Abhängigkeiten zwischen der Kapazität der Elektrodeneinrichtung und verschiedenen Systemstellzuständen,
  - 1.4 einer Stelleinrichtung zur Beeinflussung des LC-Netzwerkes nach Maßgabe des Referenzsystems derart, dass die Beaufschlagung der Elektrodeneinrichtung auf den momentanen System-Stellzustand hinreichend abgestimmt ist, und
  - 1.5 einer Auswertungsschaltung zur Auswertung des Betriebs des LC-Netzwerkes und hierauf basierenden Generierung eines Auswertungsergebnisses, wobei

- 1.5.1 die Auswertungsschaltung mit einem Mischer ausgestattet ist, über welchen die am LC-Netzwerk anliegende Frequenz mit der Frequenz eines Mischoszillators gemischt wird, und
- 1.5.2 die Mischfrequenz nach Maßgabe der Dynamik der Heckklappe variiert wird und eine Extraktion von Signalen, die als solche nicht durch den Systemstellzustand veranlasst sind, nach Beimischung der Mischfrequenz erfolgt,

**dadurch gekennzeichnet**, dass

- 1.6 dieses mehrere Detektionszonen umfasst und
  - 1.6.1 bei welchem Asymmetrien zwischen den Ergebnissen der einzelnen Detektionszonen hinsichtlich Dynamik oder Intensität als abschaltrelevante Ereignisse klassifiziert und hierauf basierend entsprechende Ausgangssignale generiert werden, wobei
  - 1.6.2 die Detektion der Asymmetrien erfolgt, indem im Rahmen des Bewegungsablaufs sich symmetrisch ändernde Sensorelemente derart gekoppelt sind, dass sich im Regelbetrieb eine Auslöschung ergibt und bei asymmetrischen Detektionsereignissen eine entsprechende Signalausgabe erfolgt, und
  - 1.6.3 über eine Referenzdynamik nicht-lineare Zusammenhänge der Änderung der Sensorsignale und der Bewegung der Heckklappe kompensiert werden.

Patentanspruch 1 geht in zulässiger Weise auf die ursprünglich eingereichte Beschreibung zurück. Die Merkmale 1.1 bis 1.5.2 gehen aus der ursprünglichen Beschreibung auf Seite 3, Absätze 3 bis 5 und die Merkmale 1.6 bis 1.6.3 aus der ursprünglichen Beschreibung auf Seite 2, letzter Absatz, bis Seite 3, erster Absatz, hervor, wobei sich diese Teile der Beschreibung speziell auf ein Heckklappenschutzsystem (Merkmal 1) beziehen.

Einige der Merkmale bedürfen näherer Erläuterung.

Der Begriff "Referenzsystem" gemäß Merkmal 1.3 wird unter Zugrundelegung der Beschreibung nach Überzeugung des Senats vom Fachmann dahingehend ausgelegt, dass es sich hierbei um ein Kennfeld handelt, in dem die Abhängigkeit der Kapazität der Elektrodeneinrichtung für stellvorgangsbedingt unterschiedliche Stellzustände der Heckklappe und unterschiedliche Umgebungsbedingungen vorab aufgezeichnet ist und welches in einem Speicher (z. B. EPROM) abgelegt ist. Gemäß Merkmal 1.4 wird der Fachmann dieses "Referenzsystem" dazu verwenden, um eine Abstimmung eines LC-Netzwerkes mit dem momentanen Stellzustand der Heckklappe (System-Stellzustand) zu erreichen, so dass z. B. am Ausgang der Auswerteschaltung keine oder eine bestimmte Mischfrequenz entsteht (vgl. ursprüngliche Beschreibung, Seite 4, letzter Absatz bis Seite 5, 3. Absatz).

Unter der "Dynamik der Heckklappe" (vgl. Merkmal 1.5.2) versteht der Fachmann die Bewegung der Heckklappe im Rahmen eines Stellvorgangs und unter "den Ergebnissen der einzelnen Detektionszonen hinsichtlich Dynamik oder Intensität" gemäß Merkmal 1.6.1 die durch die zu detektierende Annäherung an eine Heckklappe veränderlichen Werte, die sich aufgrund der Änderung einer Kapazität ergeben (z. B. die Änderungen der Frequenz am Ausgang eines Mischers, vgl. ursprüngliche Beschreibung, Seite 4, letzter Absatz bis Seite 5, 4. Absatz).



4. Die DE 103 05 342 A1 (1) beschreibt ein System und ein Verfahren um die Präsenz oder Annäherung menschlicher Gliedmaßen in Gefährdungsbereichen zu detektieren (vgl. Abs. [0001]). Unter Gefährdungsbereichen werden insbesondere motorisch betriebene Ausstattungen im Automotive-Bereich wie beispielsweise Schiebedacheinrichtungen, Sitzverstelleinrichtungen sowie mechanisch betätigte KFZ-Verdeckeinrichtungen verstanden, worunter selbstredend auch Heckklappen von Automobilen fallen (vgl. Abs. [0002]). Diese Ausstattungen werden bekanntermaßen mit Kraft betrieben, sei es händisch oder motorisch. Somit ist aus dieser Druckschrift ein Heckklappenschutzsystem, zur Detektion einer Annäherung an eine kraftbetriebene Heckklappe, bekannt (Merkmal 1).

Den Figuren 1 und 4 sind Blockschaltbilder von Schutzsystemen zu entnehmen, die eine Elektrodeneinrichtung (Draht) aufweisen, wobei ein LC-Oszillator (= LC-Netzwerk) mit einem Ende der Elektrodenvorrichtung verbunden ist (vgl. Abs. [0040], Satz 1 bis 4, Merkmale 1.1 und 1.2).

Das Öffnen z. B. eines Cabrio-Daches kann auch ohne Annäherung menschlicher Gliedmaßen zu einer Änderung der Elektrodenkapazität führen. Diese Änderungen werden aufgenommen und gespeichert. Es wird ab Werk ein Kennfeld aufgenommen, welches dem Öffnen des Verdecks bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen entspricht (vgl. Abs. [0048]). Dieses Kennfeld entspricht somit dem Referenzsystem, welches Abhängigkeiten zwischen der Kapazität der Elektrodeneinrichtung und verschiedenen Systemstellzuständen einer Heckklappe, beschreibt (Merkmal 1.3). Der Fachmann wird ein derartiges Kennfeld z. B. im Speicher eines Microcontrollers, wie er in der Figur 4 vorgesehen ist, ablegen.

Gemäß dem Blockschaltbild der Figur 4 wird der Ausgang des LC-Oszillators einer Auswerteschaltung (Merkmal 1.5), bestehend aus einem Mischer und einem Tiefpass, zugeführt. In dem Mischer wird die am LC-Netzwerk anliegende Frequenz mit der Frequenz eines zweiten Oszillators, die von einem Microcontroller erzeugt wird, gemischt (vgl. Abs. [0040], Merkmal 1.5.1). Am Ausgang ist ein Signal als

Auswertungsergebnis abgreifbar, das umso höher ist, je mehr der LC-Oszillator z. B. durch Annäherung einer Hand, verstimmt ist. Dieses Ausgangssignal wird beispielsweise einem Tondecoder zugeführt. Mit diesem lässt sich aus der zeitlichen Differenz zwischen zwei Schaltpunkten (Dynamik des Ergebnisses) die Geschwindigkeit einer Annäherung bestimmen, während die Reihenfolge der Schaltpunkte (Intensität des Ergebnisses) Aufschluss über die Bewegungsrichtung gibt (vgl. Abs. [0041]).

Vor dem Öffnen von z. B. einem Verdeck wird bei dem Schutzsystem gemäß der Druckschrift (1) ein "Nullabgleich" durchgeführt, um einen Fehlalarm auszuschließen und verschiedene Umgebungsbedingungen zu kompensieren. Dabei wird die Frequenz am Ausgang des Mischers beispielsweise auf den Wert Null abgestimmt. Dies geschieht durch einen Microcontroller, der die per Software erzeugte Frequenz des Oszillators 2 anpasst (vgl. Abs. [0046]). Als Grundlage für die Abstimmung wird der Fachmann auf die Daten aus dem abgespeicherten Referenzsystem zurückgreifen. Somit zeigt auch die Druckschrift (1) eine Stelleinrichtung, mit der der Fachmann eine Abstimmung eines LC-Netzwerkes mit dem momentanen Stellzustand der Heckklappe (System-Stellzustand) erreicht (Merkmal 1.4).

Bei dem bekannten Schutzsystem ist zwar nicht beschrieben, wie das abgespeicherte Kennfeld für eine optimale Detektion verwendet wird, der Fachmann wird aber auf Grund seines Fachwissens und Fachkönnens sofort erkennen, die oben beschriebene Möglichkeit der Frequenzanpassung auch dazu zu benutzen, um während eines Stellvorgangs der Heckklappe (Dynamik der Heckklappe), die Frequenz des zweiten Oszillators an die verschiedenen Systemstellzustände gemäß dem Referenzsystem anzupassen. Damit erhält er am Ausgang des Mischers ein Signal, welches nicht durch den Stellzustand der Heckklappe veranlasst ist (vgl. Abs. [0046] bis [0048], Merkmal 1.5.2).

Um eine besonders zuverlässige Überwachung eines Gefährdungsbereichs zu ermöglichen, sind bei dem Schutzsystem nach der Druckschrift (1) mehrere Elektrodeneinrichtungen und somit Detektionszonen vorgesehen (vgl. Abs. [0026], Merkmal 1.6), wobei den Elektrodeneinrichtungen jeweils eigene Auswertungsschaltungen zugeordnet sind. Damit erhält man für jede Detektionszone ein Ausgangssignal (vgl. Abs. [0026] und [0032], Patentanspruch 31). Wie bereits dargelegt, ist jede einzelne dieser Elektrodeneinrichtungen für einen Bewegungsvorgang abgestimmt (vgl. Abs. [0046]). Die Ausgangssignale der mehreren Elektrodeneinrichtungen werden einer Gesamtauswertung zugeführt, die durch eine zusammenfassende Auswertung der erfassten feldelektrischen Zustände oder Änderungen die jeweils relevanten Ausgabeergebnisse generiert (vgl. Patentanspruch 32, Abs. [0012]) und [0032]). Es versteht sich für den Fachmann von selbst, diese Gesamtauswertung so auszugestalten, dass im Normalfall das Ausgangssignal der Gesamtauswertung abgestimmt ist und sich die Ausgangssignale der einzelnen Detektionszonen auslöschen, nachdem auch die Ausgangssignale aller einzelnen Elektrodeneinrichtungen abgestimmt sind. Mit den Hinweisen aus Druckschrift (1) (vgl. Abs. [0012]) wird er im Rahmen seines Fachwissens und Fachkönnens diese Auswerteschaltung derart ausgestalten, dass immer dann, wenn die beiden Ausgangssignale der Auswerteschaltungen der beiden Detektionszonen voneinander abweichen – wobei wie oben beschrieben, die Dynamik oder Intensität des Ergebnisses einer Detektionszone ausgewertet wird – und somit eine Asymmetrie zwischen den einzelnen Detektionszonen vorliegt, ein entsprechendes Ausgangssignal generiert wird, welches als abschaltrelevantes Ereignis (vgl. Abs. [0016] bis [0018]), klassifiziert wird (Merkmal 1.6.1 und Merkmal 1.6.2).

Den Hinweis, bei den mehreren Detektionszonen eine Kompensation von Zusammenhängen der Änderung der Sensorsignale und der Bewegung der Heckklappe über eine Referenzdynamik durchzuführen, entnimmt der Fachmann, wie bereits weiter oben zu Merkmal 1.5.2 dargelegt, der Druckschrift (1). Dass es sich hierbei auch um nicht-lineare Zusammenhänge handeln kann, ist ihm bewusst (vgl. Abs. [0048], Merkmal 1.6.3).

Damit wird der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs in seiner Gesamtheit durch die Druckschrift DE 103 05 342 A1 (1) in Verbindung mit dem Fachwissen und Fachkönnen des hier angesprochenen Fachmanns nahegelegt.

**5.** Da sich das Beanspruchte somit als nicht patentfähig erweist, ist die Beschwerde zurückzuweisen, für die von der Anmelderin hilfsweise beantragte Zurückverweisung an das Deutsche Patent- und Markenamt gemäß § 79 Abs. 3 PatG ist bei dieser Sach- und Rechtslage kein Raum.

**6.** Aus der Fassung des Antrags und dem zu seiner Begründung Vorgebrachten ergeben sich keine Zweifel an dem prozessualen Begehren der auch in der mündlichen Verhandlung anwaltlich vertretenen Anmelderin, das Patent ausschließlich in der beantragten Fassung zu erteilen (BGH, Beschluss vom 27. Februar 2008 - X ZB 10/07, GRUR-RR 2008, 456, Tz. 22 - Installiereinrichtung, m. w. N.).

Dr. Mayer

Kirschneck

Kleinschmidt

Albertshofer

Pü