BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Xa ZR 56/05

Verkündet am:
30. April 2009
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Nachschlagewerk: ja
BGHZ: nein
BGHR: ja

Airbag-Auslösesteuerung

EPÜ Art. 56; PatG § 4

Der Umstand, dass die Kenntnis eines technischen Sachverhalts zum allgemeinen Fachwissen gehört, belegt noch nicht, dass es für den Fachmann nahegelegen hat, sich bei der Lösung eines bestimmten technischen Problems dieser Kenntnis zu bedienen.

BGH, Urt. v. 30. April 2009 - Xa ZR 56/05 - Bundespatentgericht

Der Xa. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 3. Februar 2009 durch die Richter Prof. Dr. Meier-Beck, Keukenschrijver, die Richterin Mühlens und die Richter Dr. Lemke und Asendorf

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das am 2. Februar 2005 verkündete Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts wird auf Kosten der Klägerin mit der Maßgabe zurückgewiesen, dass sich die Rückbeziehungen auf Patentanspruch 1 in den nachgeordneten Patentansprüchen 5 bis 44 auf Patentanspruch 1 in der Fassung des Urteils des Bundespatentgerichts beziehen und dass die Rückbeziehung auf Patentanspruch 2 in Patentanspruch 6 sowie die Rückbeziehungen auf Patentanspruch 5 in Rückbeziehung auf Patentanspruch 2 in den Patentansprüchen 7 bis 44 entfallen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des am 27. Januar 1990 unter Inanspruchnahme der Priorität zweier deutscher Patentanmeldungen vom 18. Februar 1989 und 25. Juli 1989 angemeldeten, auch mit Wirkung für die Bundesrepublik

Deutschland erteilten europäischen Patents 458 796 (Streitpatents), das ein "Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln" betrifft und 44 Patentansprüche umfasst. Die nebengeordneten Patentansprüche 1, 3 und 4 des Streitpatents haben in der Fassung, die sie im europäischen Einspruchsverfahren erhalten haben, in der Verfahrenssprache Deutsch folgenden Wortlaut:

> "1. Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln bei einem Sicherungssystem für Fahrzeuginsassen, bei dem ein Beschleunigungssignal gemessen, dieses Beschleunigungssignal durch zeitliche Integration in eine Geschwindigkeit umgewandelt wird, und bei dem zur Bildung eines Auslösekriteriums mindestens ein Schwellwert für die Geschwindigkeit vorgebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der als Auslösekriterium benutzte Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren vom Crashvorgang abgeleiteten Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar ist.
>
> 3. Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln bei einem Sicherungssystem für Fahrzeuginsassen, bei dem ein Beschleunigungssignal gemessen, durch zeitliche Integration eine Geschwindigkeit gebildet, diese Geschwindigkeit durch Wichtung in ein Arbeitssignal umgewandelt wird, und bei dem zur Bildung eines Auslösekriteriums mindestens ein Schwellwert für das Arbeitssignal vorgebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der als Auslösekriterium benutzte Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren vom Crashvorgang abgeleiteten Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar ist.
>
> 4. Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln bei einem Sicherungssystem für Fahrzeuginsassen, bei dem ein Beschleunigungssignal gemessen, dieses Beschleunigungssignal durch eine erste Wichtungsfunktion gewichtet, das gewichtete Beschleunigungssignal durch zeitliche Integration in ein erstes Arbeitssignal umgewandelt, dieses erste Arbeitssignal durch eine zweite Wichtungsfunktion in ein zweites Arbeitssignal umgewandelt wird, und bei dem zur Bildung eines Auslösekriteriums mindestens ein Schwellwert für das Arbeitssignal vorgebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der als Auslösekriterium benutzte Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren vom Crashvorgang abgeleiteten Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar sind."

2 Wegen der abhängigen Patentansprüche 5 bis 44 des Streitpatents wird auf die Patentschrift verwiesen.

3 Die Klägerin hat geltend gemacht, das Streitpatent sei gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert, weil das im europäischen Einspruchsverfahren eingefügte Merkmal der "vom Crashvorgang abgeleiteten" Zustandsgrößen den ursprünglichen Unterlagen nicht zu entnehmen

Hinweis: Auch Teile der Urteilssammlung sind als Datenbank nach §§ 87a ff. UrhG geschützt.

JLaw – Gesetze und Urteile (mobile App)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
JLaw – für Android
JLaw – für iOS

sei. Die Erfindung sei weiter nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne, weil sich aus der Patentschrift nicht ergebe, wie ein Aufprall mittels eines gemessenen Beschleunigungssignals ermittelt werden könne. Der Gegenstand des Streitpatents sei gegenüber dem Stand der Technik, wie ihn die vorveröffentlichten deutschen Offenlegungsschriften 21 23 359 (D14), 22 22 038 (D10), 22 25 709 (D13), 22 56 299 (D11), 23 03 894 (D12), 28 08 872 (D1), 28 39 849 (D17), 32 07 216 (D3), die nachveröffentlichten, aber zeitrangälteren deutschen Offenlegungsschriften 38 16 587 (D15), 38 16 588 (D6) und 38 16 590 (D7), die Veröffentlichung der europäischen Patentanmeldung 292 669 (D9), die europäische Patentschrift 156 930 (D4), die Veröffentlichung der internationalen Patentanmeldung WO 88/00146 (D5) vom 14. Januar 1988 und die Literaturstellen "Halbleiter-Schaltungstechnik" von U. Tietze und Ch. Schenk, 5. Auflage 1980 (D2) und W. Suchowerskyj, "Évolution en matière de détecteurs de choc", Ingénieurs de l'Automobile, 1982, Nr. 6, S. 69 - 72 (D8), bildeten, nicht patentfähig. Die Klägerin hat weiter auf die Veröffentlichung von Broesch, "Digitale Signalverarbeitung", 1997 (D18), verwiesen.

4 Die Klägerin hat beantragt, das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären. Die Beklagte ist der Klage entgegengetreten. Sie hat das Streitpatent hilfsweise mit der Maßgabe verteidigt, dass Patentanspruch 1 folgende Fassung erhalten soll (Anfügung unterstrichen):

> "Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln bei einem Sicherungssystem für Fahrzeuginsassen, bei dem ein Beschleunigungssignal gemessen, dieses Beschleunigungssignal durch zeitliche Integration in eine Geschwindigkeit umgewandelt wird, und bei dem zur Bildung eines Auslösekriteriums mindestens ein Schwellwert für die Geschwindigkeit vorgebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der als Auslösekriterium benutzte Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren vom Crashvorgang abgeleiteten Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar ist, wobei die eine Zustandsgröße bzw. eine von den mehreren Zustandsgrößen das gemittelte Beschleunigungssignal ist."

5 Das Bundespatentgericht hat unter Abweisung der weitergehenden Klage das Streitpatent im Umfang seiner Patentansprüche 2 und 5, soweit dieser auf Patentanspruch 2 rückbezogen ist, sowie 1, soweit dieser über die hilfsweise verteidigte Fassung hinausgeht, für nichtig erklärt. Aus den Gründen des Urteils ergibt sich, dass die durchweg auch auf Patentanspruch 1 rückbezogenen nachgeordneten Patentansprüche 5 bis 44 nur in Rückbeziehung auf den geänderten Patentanspruch 1 Bestand haben sollten (vgl. Umdruck S. 27, 28: "in Zusammenhang mit einem tragenden Hauptanspruch"). Ersichtlich sollte auch die Rückbeziehung dieser Patentansprüche auf Patentanspruch 2 und über Patentanspruch 5 auf Patentanspruch 2 entfallen.

6 Hiergegen wendet sich die Klägerin mit ihrer Berufung. Sie beantragt, unter Abänderung des angefochtenen Urteils das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären, und nennt weiter u.a. die Veröffentlichung der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Sho 63-51 (BK11; Nippon Denki), die Veröffentlichung der japanischen Patentanmeldung Sho 53-16 232 (BK15; Honda) und die US-Patentschrift 4 497 025 (BK16; Hannoyer). Die Beklagte tritt dem Rechtsmittel entgegen. Sie verteidigt Patentanspruch 1 des Streitpatents nunmehr auch mit mehreren Hilfsanträgen.

7 Das Bundespatentgericht hat in einem weiteren Verfahren das Streitpatent in vollem Umfang für nichtig erklärt (4 Ni 58/06 (EU)). Hiergegen hat die Beklagte Berufung eingelegt, über die noch nicht verhandelt und entschieden ist.

8 Im Auftrag des Senats hat Professor Dr.-Ing. W. M. , Leiter des Instituts für theoretische Elektrotechnik der Leibniz-Universität H. , ein schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe:

9 Die zulässige Berufung der Klägerin bleibt mit der Maßgabe ohne Erfolg, dass die bereits vom Bundespatentgericht ersichtlich gewollte Änderung der Rückbeziehungen auf den geänderten Patentanspruch 1 ebenso wie die Nichtigerklärung des Streitpatents im Umfang seiner Unteransprüche 6 bis 44, soweit diese auf den für nichtig erklärten Patentanspruch 2 und auf den in seiner Rückbeziehung auf Patentanspruch 2 ebenfalls für nichtig erklärten Patentanspruch 5 rückbezogen sind, in den Urteilstenor aufgenommen wird.

10 I. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln, die vor allem in Personenfahrzeugen eingesetzt werden. Solche Rückhaltemittel werden in bekannten Rückhaltesystemen eingesetzt, die das Streitpatent nicht näher bezeichnet. In Betracht kommen vor allem Gurtstraffer- und Airbag-Systeme.

11 1. Das Streitpatent bezeichnet ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 als aus dem Beitrag von Suchowerskyj in Ingénieurs de l'Automobile (1982), Nr. 6, S. 79 - 82 (D8), bekannt, bei dem lediglich ein zentral angeordneter Aufprallsensor eingesetzt werde. Dieses Verfahren erfülle seine Aufgabe hervorragend bei einem Frontal- oder Heckaufprall. Probleme ergäben sich jedoch bei im Stadtverkehr relativ häufig auftretenden Kollisionen mit schrägem Aufprallwinkel, da hier die Rückhaltemittel zu spät aktiviert werden könnten. Zur Verbesserung der Erkennung von in Schrägrichtung verlaufenden Kollisionen seien Systeme mit zwei Beschleunigungssensoren bekannt, deren Empfindlichkeitsachsen winklig zur Fahrzeuglängsachse angeordnet seien, bei denen die Verkabelung der Sensoren aber einen hohen technischen

Aufwand erfordere. Weiter seien Rückhaltesysteme mit einer Mehrzahl dezentral angeordneter Sensoren bekannt, die aber störanfällig seien (Beschr. Sp. 1 Z. 5 - 36). Bekannt sei auch eine Sicherheitseinrichtung mit einem Beschleunigungssensor, einem Verstärker für das Ausgangssignal, einer ersten Schwellwertschaltung, einer Integrationsschaltung, einer zweiten Schwellwertschaltung sowie einem UND-Verknüpfungsglied und einer dritten Schwellwertschaltung, der eingangsseitig das Ausgangssignal des Verstärkers zugeführt sei und deren Ausgangssignal am zweiten Eingangsanschluss des UND-Verknüpfungsglieds liege (Veröffentlichung der französischen Patentanmeldung 2 184 307). Weiter sei eine Auslösevorrichtung bekannt, die einen Beschleunigungsaufnehmer, einen Hochpass, einen Integrator, einen den Auslöseschwellwert festlegenden ersten Schwellwertschalter und einen zweiten Schwellwertgeber umfasse, dessen Eingangsanschluss mit dem Ausgangsanschluss des Integrators verbunden sei, während der Ausgangsanschluss des zweiten Schwellwertgebers an einen Summationspunkt geführt sei, der am Eingangsanschluss des Integrators liege. Der zweite Schwellwertgeber erzeuge dabei ein Ausgangssignal, das eine untere Integrationsschwelle des Integrators beeinflusse (Veröffentlichung der internationalen Patentanmeldung WO-A-88/00146 [D5]).

12 2. Durch das Streitpatent soll ein Rückhaltesystem zur Verfügung gestellt werden, durch das auch die Insassen gefährdende Schräg-, "Offset"- und Polaufprallsituationen zuverlässig erkannt und die Rückhaltemittel rechtzeitig ausgelöst werden können (vgl. Beschr. Sp. 2 Z. 13 - 22). Dass dies mit nur einem zentral angeordneten Sensor möglich sein soll, betrifft bereits ein mögliches Lösungselement und ist zudem nicht in den Patentansprüchen 1 bis 4 genannt; aus Patentanspruch 9 folgt, dass auch die Ausgangssignale mehrerer Sensoren herangezogen werden können. Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit der Erkennung verschiedener Aufprallsituationen sollen aber so verbessert werden, dass gegebenenfalls auch ein einziger Sensor ausreicht. Dass als Auslösekriterium ein Schwellwert verwendet wird, ist ebenso ein Element der

Lösung und nicht des zu lösenden Problems. Das gilt erst recht für die Bildung (und Veränderung) dieses Schwellwerts.

13 3. Zur Lösung des unter 2. genannten Problems soll durch Patentanspruch 1 des Streitpatents in seiner zulässigerweise durch Einfügung des in den Anmeldeunterlagen u.a. in den ursprünglichen Patentansprüchen 12 und 13 und in der ursprünglichen Beschreibung S. 13 offenbarten und auch im Patent sowohl in seiner erteilten Fassung als auch in der Fassung, die es im europäischen Einspruchsverfahren erhalten hat, enthaltenen Merkmals, dass die eine Zustandsgröße bzw. eine von den mehreren Zustandsgrößen das gemittelte Beschleunigungssignal ist, verteidigten Fassung ein Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln bei einem Sicherungssystem für Fahrzeuginsassen mit folgenden Verfahrensschritten unter Schutz gestellt werden:

(1) es wird ein Beschleunigungssignal gemessen;
(2) dieses Beschleunigungssignal wird durch zeitliche Integration in eine Geschwindigkeit umgewandelt;
(3) zur Bildung eines Auslösekriteriums ist mindestens ein Schwellwert für die Geschwindigkeit vorgebbar;
(4) der Schwellwert ist in Abhängigkeit von einer oder mehreren Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar,
  (4.1) die vom Crashvorgang abgeleitet sind,
  (4.2) wobei die (oder eine) Zustandsgröße das gemittelte Beschleunigungssignal ist.

14 4. Patentanspruch 2, der in erster Instanz der Nichtigerklärung anheim gefallen ist, steht im Berufungsverfahren nicht mehr zur Überprüfung, weil das Urteil des Bundespatentgerichts insoweit nicht angefochten worden ist.

15 5. Die Lösung nach Patentanspruch 3 sieht vor, dass

(1) ein Beschleunigungssignal gemessen,

(2') aus diesem durch zeitliche Integration eine Geschwindigkeit gebildet wird,

(2.1') die durch Wichtung in ein Arbeitssignal umgewandelt wird,

(3') zur Bildung eines Auslösekriteriums mindestens ein Schwellwert für das Arbeitssignal vorgebbar ist,

(4) wobei der Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar ist,

(4.1) die vom Crashvorgang abgeleitet sind.

16 Die Abweichung von Patentanspruch 1, die darin liegt, dass eine Geschwindigkeit gebildet und nicht wie in Patentanspruch 1 das Beschleunigungssignal in eine Geschwindigkeit umgewandelt werden soll, erklärt sich zwanglos daraus, dass in Patentanspruch 1 das Arbeitssignal von der Geschwindigkeit gebildet wird, während in Patentanspruch 3 das Arbeitssignal aus der gewichteten Geschwindigkeit gebildet wird. Der Senat versteht dabei die Umwandlung des Beschleunigungssignals in eine "Geschwindigkeit" mit dem sachkundig besetzten Bundespatentgericht als Umwandlung in ein Geschwindigkeitssignal. Nach Patentanspruch 3 bleibt zudem die "Zustandsgröße" (Merkmal 4.2 nach dem verteidigten Patentanspruch 1) offen.

17 6. Die Lösung nach Patentanspruch 4 sieht vor, dass

(1) ein Beschleunigungssignal gemessen wird,

(1.1'') das durch eine erste Wichtungsfunktion gewichtet wird,

(2'') das gewichtete Beschleunigungssignal durch zeitliche Integration in ein erstes Arbeitssignal umgewandelt wird und

(2.1'') das erste Arbeitssignal durch eine zweite Wichtungsfunktion in ein zweites Arbeitssignal umgewandelt wird, wobei

(3'') zur Bildung eines Auslösekriteriums mindestens ein Schwellwert für das (zweite) Arbeitssignal vorgebbar und

(4) der Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren Zustandsgrößen des Fahrzeugs veränderbar ist,

(4.1) die vom Crashvorgang abgeleitet sind.

18 Dieser Patentanspruch sieht damit eine zweifache Wichtungsfunktion vor. Merkmal (4.2) des verteidigten Patentanspruchs 1 entfällt auch hier.

19 7. a) Den Patentansprüchen 1 (in seiner verteidigten Fassung), 3 und 4 ist gemeinsam, dass der als Auslösekriterium benutzte Schwellwert in Abhängigkeit von einer oder mehreren Zustandsgrößen des Fahrzeugs, die vom Crashvorgang abgeleitet sind, verändert werden kann ("veränderbar ist"). Dabei bestehen entgegen der Auffassung der Klägerin für den Senat keine Zweifel daran, dass schon eine Mittelwertbildung aus mehreren Beschleunigungswerten und die Division durch die Anzahl der Beschleunigungswerte eine Veränderung des Schwellwerts bedeutet, denn das in erster Instanz eingefügte Merkmal 4.2 sieht dies jedenfalls für Patentanspruch 1 ausdrücklich vor. Auch ist der Beklagten darin beizutreten, dass die Schwellwertänderung nicht kontinuierlich sein muss, sondern im Extremfall sogar nur zwei Stufen erfassen kann (vgl. z.B. Fig. 10 und Beschr. Sp. 13/14). Allerdings verlangt die Beschreibung des Streitpatents insoweit, dass die DV-Schwelle entweder als Funktion der Zeit (Beschr. Sp. 4 Z. 13 ff.) oder der Zeit und des kumulierten DV-Integratorstands (Beschr. Sp. 4 Z. 22 ff.) dargestellt wird. Die in der Beschreibung vorgesehene dritte Alternative, nach der das Integral verändert werden soll (Beschr. Sp. 4 Z. 30 ff.), wird von den Patentansprüchen nicht erfasst.

20 Die Formulierung, es sei ein Schwellwert "vorgebbar" und dieser sei "veränderbar", könnte zu der Annahme verleiten, Vorgabe und Veränderung des Schwellwerts seien fakultativ (vgl. zu Vorrichtungsansprüchen BGH, Urt. v. 26.9.1996 - X ZR 72/94, GRUR 1997, 116 - Prospekthalter). Dies würde jedoch die hier zu beurteilenden Verfahrensansprüche ihres Sinns entkleiden. Richtigerweise muss ein Schwellwert vorgegeben werden, denn dieser ist das einzige in den Patentansprüchen genannte Auslösekriterium, wenn auch nicht notwendigerweise das einzige verwendete. Ferner setzen die patentgemäßen Verfahren voraus, dass es mindestens einen Fall gibt, in dem der Schwellwert auch verändert wird; die Formulierung "veränderbar" bringt damit lediglich zum Ausdruck, dass es von der konkreten Ausgestaltung des Verfahrens abhängt, ob und inwieweit bei einem bestimmten Arbeitssignal eine Änderung des Schwellwerts stattfindet.

21 b) Das übereinstimmend in den Patentansprüchen 1 (in seiner verteidigten Fassung), 3 und 4 enthaltene Merkmal (4.1) versteht der Senat dahin, dass mit dem "Crashvorgang" der Zeitabschnitt gemeint ist, in dem Beschleunigungswerte gemessen werden, die bei der Definition des Arbeitssignals, das im Weg der Integration oder Wichtung aus ihnen gewonnen wird, und bei der Vorgabe des Schwellwerts daraufhin geprüft werden müssen, ob und zu welchem Zeitpunkt sie das Auslösekriterium erfüllen. Es versteht sich dabei von selbst, dass mit dem "Crashvorgang" nicht erst der Unfall an sich verstanden werden kann, sondern der Verlauf, der möglicherweise zu einem "Crash" führen kann.

22 II. Die zulässige Berufung der Klägerin bleibt ohne Erfolg. Soweit die Klägerin das Streitpatent über die vom Bundespatentgericht ausgesprochene und im Tenor des Berufungsurteils hinsichtlich der Rückbeziehung der Unteransprüche 5 bis 44 präzisierte Teilnichtigerklärung hinaus angreift, ist das Ein-

greifen eines der geltend gemachten Nichtigkeitsgründe nicht nachgewiesen. Dies geht zu Lasten der Klägerin.

23 1. Eine unzulässige Erweiterung des im europäischen Einspruchsverfahren beschränkt aufrechterhaltenen Streitpatents gegenüber den ursprünglichen Unterlagen (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG; Art. 138 Abs. 1 Buchst. c EPÜ) liegt zur Überzeugung des Senats nicht vor. Der Senat tritt der Auffassung des Bundespatentgerichts bei, dass sich die Ableitung des veränderbaren Schwellwerts als Auslösekriterium in Abhängigkeit von Zustandsgrößen des Fahrzeugs, die vom Crashvorgang abgeleitet sind, bereits aus den ursprünglichen Unterlagen ergibt. Crashvorgänge sind in den ursprünglichen Unterlagen mehrfach genannt, so in der dem Streitpatent zugrunde liegenden Veröffentlichung der internationalen Patentanmeldung WO 90/09298 A 1 auf S. 4 Z. 15 - 19, S. 11 Z. 16 und S. 13 Z. 6.

24 2. Die Lehre des Streitpatents ist derart offenbart, dass der Fachmann, als den der Senat einen Diplomingenieur auf dem Gebiet der Elektrotechnik ansieht, der über gute Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Mechanik und der Materialwissenschaften verfügt, sie ausführen kann (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜG; Art. 138 Abs. 1 Buchst. b EPÜ). Auch insoweit tritt der Senat dem Bundespatentgericht jedenfalls im Ergebnis bei. Für die ausführbare Offenbarung ist nicht maßgeblich, ob das Streitpatent schon für jeden denkbaren "Crashvorgang" eine praxistaugliche Lösung bereithält. Es kommt entgegen der Auffassung der Klägerin auch nicht darauf an, welcher Aufwand für Crashversuche betrieben werden muss, bis die Daten vorliegen, die erforderlich sind, damit für jeden denkbaren "Crashtypus" das passende Programm entwickelt werden kann. Derartige Crashversuche müssen, sofern sie nicht durch Simulationen ersetzt werden können, für die Praxistauglichkeit der geschützten Lehre ohnehin durchgeführt werden. Ausreichend ist vielmehr, dass dem Fachmann die entscheidende Richtung angegeben wird, in der er ohne Aufwendung eigener

erfinderischer Tätigkeit mit Erfolg weiterarbeiten kann (vgl. BGH, Urt. v. 21.12.1967 - Ia ZB 14/66, GRUR 1968, 311 - Garmachverfahren; v. 24.3.1998 - X ZR 39/95, GRUR 1998, 1003, 1005 - Leuchtstoff; v. 4.11.2008 - X ZR 154/05, st. Rspr.). Das Streitpatent befasst sich mit der Frage, wie die Messergebnisse solcher Crashversuche zu einem möglichst effektiven und sicheren Verfahren zur Auslösung von Rückhaltemitteln verarbeitet werden können. Dazu gibt es im Sinne der zitierten Rechtsprechung die Richtung an, an der sich der Fachmann bei der Auswertung und Verarbeitung der Beschleunigungssignale und der Definition und Veränderung des Schwellwerts orientieren kann, um für jeden Einzelfall eine möglichst gut geeignete Lösung zu finden. Dass ein praktisch brauchbares Ergebnis noch weitere Arbeit erfordern mag, stellt die Ausführbarkeit nicht in Frage.

25 Der Senat vermag auch der Auffassung der Klägerin nicht beizutreten, dass sich aus dem Streitpatent nicht entnehmen lasse, wann die Integration zu beginnen habe. In der Beschreibung ist hierzu u.a. angegeben, dass die Zeit ab einem besonderen Merkmal der Beschleunigung laufe (Sp. 4 Z. 17/18); hierzu teilt die Patentschrift eine Reihe von Ausführungsbeispielen mit. Dass in einer Gleichsetzung der Zeit mit dem Beginn der Integration eine gewisse Unschärfe liegen mag, steht der Ausführbarkeit für sich nicht entgegen.

26 3. Die Prüfung der Schutzfähigkeit hat auch im Berufungsverfahren nicht zu Feststellungen geführt, aus denen sich die Wertung ableiten ließe, dass das Streitpatent in einem weitergehenden Umfang, als sich dies nach dem erstinstanzlichen Urteil ergibt, nicht patentfähig wäre (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG; Art. 138 Abs. 1 Buchst. a, Art. 139 Abs. 2 EPÜ). Dies geht zu Lasten der Klägerin.

27 a) Soweit das Streitpatent auf Algorithmen (im Sinn von Verarbeitungsvorschriften, die nach festen Regeln ablaufen) zurückgreift, steht dies seiner

Patentfähigkeit schon deshalb nicht entgegen, weil sich aus der bloßen Verwendung von Algorithmen weder das Fehlen einer technischen Lehre noch das Eingreifen eines Patentierungsausschlusses nach Art. 52 Abs. 2 EPÜ ergibt. Schutz für einen isolierten Algorithmus wird durch das Streitpatent nicht begründet. Die Klägerin macht derartiges auch nicht geltend.

28 b) Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist neu.

29 aa) Die Veröffentlichung der internationalen Patentanmeldung WO 88/00146 (D5) berührt die Neuheit des Streitpatents schon deshalb nicht, weil sie mit einer festen Auslöseschwelle ΔV arbeitet. Dies hat bereits das Bundespatentgericht zutreffend gesehen. Wenn in dieser Veröffentlichung von einem Integrationsschwellwert als veränderliche Größe die Rede ist (insbesondere Beschreibung Seite 3), so ist damit gemeint, dass der vom gemessenen Beschleunigungssignal oder von einem von diesem abgeleiteten Signal abzuziehende Integrationsschwellwert eine veränderliche Größe ist; darin liegt eine Wichtung des Beschleunigungssignals im Sinn des Patentanspruchs 2, der vor dem Bundespatentgericht der Nichtigerklärung anheim gefallen ist. Der Auslöseschwellwert im Sinn des Merkmals 4 bleibt dagegen unveränderlich.

30 bb) Die zeitrangältere, aber nicht vorveröffentlichte und deshalb nach Art. 139 Abs. 2 EPÜ, Art. 56 Satz 2 EPÜ i.V.m. Art. 54 Abs. 3 EPÜ im nationalen Nichtigkeitsverfahren - anders als im europäischen Einspruchsverfahren - (nur) bei der Neuheitsprüfung zu berücksichtigende deutsche Offenlegungsschrift 38 16 590 (D7) offenbart zwar eine Einstellung der Schwellwerte, nicht aber deren Veränderung aus einer vom gemittelten Geschwindigkeitssignal abgeleiteten Größe. Das gilt ebenso für die ebenfalls nicht vorveröffentlichte deutsche Offenlegungsschrift 38 16 588 (D6). Dass, wie die Klägerin meint, die Filterung des Beschleunigungssignals üblicherweise mit einem Tiefpassfilter

vorgenommen wird, steht dem nicht entgegen. Abgesehen davon, dass die Verwendung eines Tiefpasses in dieser Entgegenhaltung nicht erwähnt ist und es daher, wie schon das Bundespatentgericht angenommen hat, zweifelhaft erscheint, ob ein Tiefpass vom Fachmann als (nahezu) unerlässlich und selbstverständlich mitgelesen wird, hat die Erörterung mit dem gerichtlichen Sachverständigen ergeben, dass die von einem Tiefpass bewirkte Mittelung aus fachmännischer Sicht nicht mit der Bildung eines gemittelten Beschleunigungssignals im Sinne des Merkmals 4.2 gleichgesetzt werden kann. Denn während der Tiefpass im Kontext der Vorveröffentlichung lediglich im Sinne einer Rauschdämpfung dazu dient, hochfrequente Störsignale auszufiltern, dient die Mittelwertbildung dazu, nicht das einzelne, an sich valide Beschleunigungssignal zu verwenden, sondern aus einer Mehrzahl valider Signale einen mittleren Wert erhöhter Aussagekraft zu bilden.

31 Die angenommene Wichtung begründet die Berufung mit der Verwendung eines Integrators, der einen Verstärker umfassen soll. Jedoch soll nach dem Streitpatent das integrierte Beschleunigungssignal (d.h. das Geschwindigkeitssignal) gewichtet werden. Zudem kann eine bloße Verstärkung nicht als Wichtung im Sinne des Merkmals 2.1 angesehen werden, weil damit die Funktion der Wichtung verfehlt würde, einzelne Signalanteile stärker zu werten als andere.

32 cc) Nach der ebenfalls nachveröffentlichten deutschen Offenlegungsschrift 38 16 587 (D15) mag zwar eine Signalglättung nach Art eines Bandpasses vorgenommen werden, jedoch erfolgt auch hier, wie schon das Bundespatentgericht zutreffend erkannt hat, nur eine Ausfilterung von Spitzenwerten der Beschleunigung, nicht aber eine Mittelwertbildung im Sinn des Streitpatents, in dem die Mittelwertbildung nicht im Sinn einer Glättung angesprochen wird (vgl. z.B. Beschr. Sp. 10 Z. 50; Patentansprüche 12, 13). Demnach kann eine

Gleichsetzung der Glättung mit einer Mittelwertbildung im Sinn des Streitpatents entgegen der Auffassung der Klägerin nicht vorgenommen werden.

33 Für die ebenfalls angesprochene Verstärkung des Ausgangssignals (Sp. 3 Z. 66 ff.) gilt dasselbe wie vorstehend unter bb.

34 dd) In den übrigen Veröffentlichungen, auf die sich die Klägerin stützt, erfolgt schon keine Bildung veränderbarer Schwellwerte für die Auslöseschwelle.

35 c) Der Senat sieht auch keine hinreichende tatsächliche Grundlage dafür, die in den Patentansprüchen 3 und 4 geschützte sowie die im verteidigten Patentanspruch 1 zu schützende Lehre nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu bewerten.

36 aa) Die vorveröffentlichten deutschen Offenlegungsschriften 28 08 872 (D1), 32 07 216 (D3), die europäische Patentschrift 156 930 (D4), die Veröffentlichung von W. Suchowerskyj (D8), die Veröffentlichung der europäischen Patentanmeldung 292 669 (D9), die deutschen Offenlegungsschriften 22 22 038 (D10), 22 56 299 (D11), 23 03 894 (D12), 22 25 709 (D13) und 21 23 359 (D14) arbeiten allesamt mit festen, unveränderlichen Schwellwerten als Auslösekriterium, die, wie das Bundespatentgericht zutreffend angenommen hat, im Prioritätszeitpunkt von der Fachwelt klar favorisiert wurden. Der gerichtliche Sachverständige hat hierzu angegeben, dass in den Veröffentlichungen D1, D3, D4, D10, D11, D12 und D13 das Abschneiden des Verlaufs der Beschleunigung nach unten beschrieben werde, um eine Auslösung des Sicherheitssystems bei unbedeutenden Beschleunigungen zu verhindern. Daraus kann eine Veränderung des Schwellwerts aber nicht entnommen werden. Die Klägerin hat dem in der mündlichen Verhandlung nicht widersprochen: Der

Senat ist daher überzeugt davon, dass die Äußerung des gerichtlichen Sachverständigen zutrifft.

37 bb) Soweit sich die Klägerin darauf gestützt hat, dass die US-Patentschrift 4 497 025 (BK16; Hannoyer) alle Merkmale des verteidigten Patentanspruchs 1 mit Ausnahme der Integration (Merkmal 2) vorwegnehme und dem Fachmann ohne weiteres die Möglichkeit zur Verfügung gestanden habe, den Schwellwertvergleich nicht mit dem Beschleunigungssignal, sondern mit dem integrierten Beschleunigungssignal (Geschwindigkeitssignal) vorzunehmen, vermag der Senat dem nicht beizutreten. Die Klägerin nennt als Beleg die Beschreibungsstelle Sp. 6 Z. 56, wonach für die Berechnung des Terms $S_{(n)}$ folgende Formel gelten soll:

$$S_{(n+1)} = S_{(n)} + \gamma p(n+1) - (S_{(n)}/\alpha).$$

Da in den Algorithmus der exponentielle Mittelwert des Beschleunigungssignals eingehe, habe, so meint die Klägerin, für den Fachmann aller Anlass bestanden, das Signal durch ein integriertes Signal zu ersetzen. Nach der Beschreibung sei nämlich die Konstante α eine Potenz k der Zahl 2, wobei k vorzugsweise ganzzahlig sei. Damit tendiere aber der letzte Teil des Terms gegen Null, wenn nur α genügend groß angenommen werde, so dass von dem Term im Ergebnis nur die ersten zwei Glieder $S_{(n)} + \gamma p(n+1)$ verblieben. Die Beklagte hat dem entgegengehalten, dass kein Grund dafür ersichtlich sei, den Wert α beliebig groß anzunehmen und gegen Unendlich gehen zu lassen; die Klägerin hat dem nur entgegengesetzt, dass die Veröffentlichung keine Vorgaben für die Größe des Werts α enthalte. Der Senat vermag nicht zu erkennen, was den Fachmann veranlassen sollte, das sehr aufwändige und komplexe System des Schwellwertvergleichs nach der US-Patentschrift 4 497 025 (BK16) durch einen Schwellwertvergleich zu ersetzen oder zu modifizieren, bei dem der - vom gemittelten Beschleunigungssignal abhängige - Schwellwert ein Schwellwert für das Geschwindigkeitssignal ist. Der kurze Weg, der hierzu, wie der gerichtliche Sachverständige bestätigt hat, aus mathematischer Sicht zurückzulegen ist, ist

hierfür ebenso unergiebig wie der von der Klägerin wiederholt hervorgehobene Gesichtspunkt, dass dem Fachmann die Möglichkeit bekannt war, das Beschleunigungssignal durch zeitliche Integration in eine Geschwindigkeit umzuwandeln. Der Umstand, dass die Kenntnis eines technischen Sachverhalts zum allgemeinen Fachwissen gehört, belegt noch nicht, dass es für den Fachmann nahegelegen hat, sich bei der Lösung eines bestimmten technischen Problems dieser Kenntnis zu bedienen. Dass die grundsätzliche Möglichkeit der Verwendung des integrierten Beschleunigungssignals zu seinem allgemeinen Fachwissen gehören mag, besagt deshalb entgegen der Auffassung der Klägerin nichts dafür, dass es für den Fachmann nahegelegen hat, das Geschwindigkeitssignal im Zusammenhang der Lösung nach der US-Patentschrift 4 497 025 (BK 16) einzusetzen, die gerade nicht mit diesem Signal arbeitet. Auch der Sachverständige hat hierzu keine Veranlassung gesehen.

38 cc) Bei der Veröffentlichung der internationalen Patentanmeldung WO 88/00146 (D5; Robert Bosch GmbH) wird anders als beim Streitpatent nicht die Auslöseschwelle, die hier konstant gehalten wird, sondern die Integrationsschwelle, d.h. die Schwelle, von der an das Beschleunigungssignal integriert wird, verändert (vgl. Beschr. S. 6; Patentansprüche 1, 2). Wenn die Klägerin hierzu angegeben hat, dass sich die Wichtung des Beschleunigungssignals in eine Wichtung des Geschwindigkeitssignals und/oder in eine Veränderung der Schwelle des Komparators überführen lasse, so führt dies den Senat auch nicht in Zusammenschau mit der Veröffentlichung von Suchowerskij (D8) zu der Überzeugung, dass es für den Fachmann nahelag, derartige Überlegungen anzustellen. Diese Veröffentlichung zeigt nämlich nur eine Signalverarbeitung ohne Mittelwertbildung und ohne Berücksichtigung weiterer vom Crash abgeleiteter Zustandsgrößen, die die Auslöseschwelle bilden (vgl. Fig. 14).

39 Die nach den Patentansprüchen 3 und 4 zusätzlich vorgesehene Wichtung der Signale wird in dieser Anmeldung nicht beschrieben.

40 dd) Auch die Veröffentlichung der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Sho 63-51 (BK11) und die japanische Offenlegungsschrift Sho 53-16232 (BK15) rechtfertigen nicht die Annahme, der Gegenstand des Streitpatents habe für den Fachmann nahegelegen.

41 (1) Die Veröffentlichung der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Sho 63-51 (BK11) vom 5. Januar 1988 offenbart eine Airbag-Einrichtung mit variablem Aktivierungswert, bei der auf Grund eines detektierten Werts eines Beschleunigungssensors ein Aktuator aktiviert wird, wobei mit einem Komparator zur Einstellung der Aktivierungsbedingungen ein Speicher verbunden ist, in dem die Aktivierungsbedingungen gespeichert sind, die dadurch gebildet werden, dass ein durch Mittelwertbildung aus den Ausgaben des Beschleunigungssensors gebildeter mittlerer Beschleunigungswert mit einem eingestellten Initialwert addiert wird, dem Komparator an einem anderen Anschluss die Ausgabe des Beschleunigungssensors zugeführt wird und die Ausgabe des Beschleunigungssensors mit den ständig veränderlichen Aktivierungsbedingungen verglichen wird, wodurch der Aktuator aktiviert wird. Dem kann der Fachmann sowohl eine Variabilität des Auslösesignals als auch die Ableitung aus einer Mittelwertbildung der Beschleunigungssignale entnehmen. Nicht offenbart sind hier jedoch die Signalintegration und die Nutzung eines Schwellwerts für die Geschwindigkeit als Auslösekriterium, die schon deshalb nicht gelehrt wird, weil das Beschleunigungssignal nicht integriert wird. Es fehlt daher auch die von den Patentansprüchen 3 und 4 gelehrte Wichtung des Geschwindigkeitssignals (Merkmale 2' und 2"); lediglich eine Wichtung im Sinn des Merkmals (1.1") des Patentanspruchs 4 erfolgt durch die Addition des Initialwerts.

42 Die Lücke bezüglich der Signalintegration versucht die Klägerin vergeblich mit der japanischen Offenlegungsschrift Sho 53-16232 (BK15) zu schließen. Diese betrifft eine Einrichtung zur Steuerung der Aktivierung von Airbags.

Die Einrichtung weist einen Beschleunigungssensor, eine Integrationsschaltung, einen Komparator, einen Reset-Oszillator, eine Differenzierschaltung und einen Komparator auf (Fig. 2). Die Integrationsschaltung wird in konstanten Abständen durch das Ausgangssignal des Oszillators zurückgesetzt. Überschreitet der integrierte Wert den eingestellten Aktivierungspegelwert (Schwellwert), wird ein Airbagaktivierungssteuersignal generiert. Als ein weiterer - jedoch nicht als Auslösekriterium dienender - Schwellwert ist ein Aktivierungsprädikationspegel I_1 vorgesehen (Übers. S. 5 unten), bei dessen Überschreitung durch das Geschwindigkeitssignal die Oszillationsperiode (Zeitdauer bis zum Resetimpuls) verlängert wird (Übers. S. 7 f.). Die Veränderung der Oszillationsperiode führt dazu, dass der Aktivierungspegel, d.h. der im Komparator als Auslösekriterium verwendete Schwellwert, allmählich vom Wert I_2 auf den Wert $I_{2'}$ verändert wird (Übers. S. 8, 2. Abs.). Damit soll erreicht werden, dass auch dann ein Aktivierungssteuersignal erzeugt wird, wenn kurz vor der Rücksetzung der Integrationsschaltung eine plötzliche Geschwindigkeitsänderung auftritt (Übers. S. 9). Die Veränderung des Schwellwertes soll mithin nur dem Umstand Rechnung tragen, dass die voreingestellte Oszillationsperiode dazu führen kann, dass der Resetimpuls die Integration kritischer Beschleunigungssignale unterbricht, so dass der Schwellwert nicht erreicht wird, obwohl das Auslösekriterium erfüllt wäre, wenn die Oszillationsperiode später begonnen hätte (vgl. Übers. S. 4, 1. Abs. a.E.). Der Gedanke, den Schwellwert in Abhängigkeit von einer vom Crashvorgang abgeleiteten Zustandsgröße des Fahrzeugs, namentlich von dem (gemittelten) Beschleunigungssignal, zu verändern, ist der Offenlegungsschrift damit nicht oder allenfalls aus Ex-post-Sicht zu entnehmen. Der Schwellwert wird zwar verändert; dies geschieht jedoch lediglich zur Anpassung an die veränderte Oszillationsperiode (den veränderten Integrationszeitraum). Hiernach ist aber nicht ersichtlich und wird auch von der Klägerin nicht aufgezeigt, was den Fachmann, der vor der Frage stand, ob er die Auslöseschaltung nach der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Sho 63-51 (BK11) verbessern könne, zu einem Rückgriff auf die Offenlegungsschrift

veranlassen sollte, zumal die Gebrauchsmusteranmeldung bereits über eine Schwellwertanpassung verfügt und die Auslöseentscheidung nach dieser Lösung gerade, worauf die Beklagte zu Recht hinweist, auf dem dynamischen Verlauf des Beschleunigungssignals beruht, hingegen diese Dynamik bei der Integration des Beschleunigungssignals weitgehend verloren ginge.

43 (2) Das Bundespatentgericht ist in seinem zweiten Nichtigkeitsurteil in dem Verfahren 4 Ni 58/06 (EU) - Xa ZR 68/08 den umgekehrten Weg gegangen und hat es für nahegelegt gehalten, die Vorrichtung nach der japanischen Offenlegungsschrift Sho 53-16232 (BK15) unter Rückgriff auf die Veröffentlichung der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Sho 63-51 (BK11) fortzuentwickeln. Auch dem vermag der Senat nicht beizutreten.

44 Das Patentgericht hat hierzu ausgeführt: Aufgrund der in der Offenlegungsschrift beschriebenen (und vorstehend dargestellten) Veränderung des Aktivierungspegels sei der Schwellwert mittelbar in Abhängigkeit von der vom Crashvorgang des Fahrzeugs abgeleiteten Beschleunigung des Fahrzeugs veränderbar, nämlich vom Wert I_2 des integrierten Beschleunigungssignals auf den höheren Wert $I_{2'}$. Aus der japanischen Gebrauchsmusteranmeldung Sho 63-51 (BK11) kenne der Fachmann auch die unmittelbare Zuführung des nicht integrierten Beschleunigungssignals als Schwellwert zum Komparator (und zwar nach Mittelung und anschließender Addition eines voreingestellten Initialwerts). Der Fachmann wäge bei seinem stetigen Bemühen um eine optimale Airbagauslösung die beiden bekannten Möglichkeiten zur Schwellwertgenerierung gegeneinander ab und wähle die ihm als geeignet Erscheinende aus. Dies führe im Streitfall zur Abwandlung der Lösung nach der Offenlegungsschrift im Sinne der unmittelbaren Anlegung des gemittelten Beschleunigungssignals an den Komparatoranschluss. Wegen der in der Gebrauchsmusteranmeldung beschriebenen Mittelung erfolge eine Änderung des Schwellwerts zeitlich nicht unmittelbar nach der Änderung des Beschleunigungssignals, sondern erst nach

Ablauf des für die Mittelung zu betrachtenden Zeitfensters. Somit sei der als Auslösekriterium benutzte Schwellwert in Abhängigkeit von der im Crash ablaufenden Zeit veränderbar.

45 Was dem Fachmann bei der vom Patentgericht angenommenen Abwägung dazu Veranlassung geben soll, dem Komparator statt des integrierten Beschleunigungssignals (Geschwindigkeitssignals) ein gemitteltes und zu einem Initialwert hinzugerechnetes Beschleunigungssignal als Schwellwert zuzuführen, ist dem Urteil nicht zu entnehmen. Auch die mündliche Verhandlung hat hierfür nichts ergeben. Die Beklagte weist zu Recht darauf hin, dass die Veränderung des Auslöseschwellwerts - wie vorstehend bereits ausgeführt - bei der Lösung nach der Offenlegungsschrift den Sinn hat, einer Verlängerung der Oszillationsperiode Rechnung zu tragen. Die Offenlegungsschrift erläutert einleitend, dass sich bei der Aktivierung eines Airbags aufgrund eines Beschleunigungssignals Fehlauslösungen ergeben könnten, weil auf Grund eines mit hoher Geschwindigkeit auftreffenden kleinen Objekts ein Aktivierungssteuersignal generiert werde. Dem soll durch die Umwandlung in ein Geschwindigkeitssignal durch Integration des Beschleunigungssignals begegnet werden (Übers. S. 3). Ausgehend von der Offenlegungsschrift spricht nichts dafür, die - lediglich der Anpassung an die Oszillationsperiode dienende - Veränderung des Auslöseschwellwerts nicht vom Geschwindigkeitssignal, sondern vom (gemittelten) Beschleunigungssignal abhängig zu machen. Die Mittelung des Beschleunigungssignals hat bei der Gebrauchsmusteranmeldung die gleiche Funktion, die die deutsche Offenlegungsschrift der Integration des Beschleunigungssignals zuschreibt: Sie vermeidet, dass ein einzelner starker Ausschlag des Beschleunigungssignals zur Auslösung der Rückhaltemittel führt, indem der Auslöseschwellwert aus dem gemittelten Beschleunigungssignal und einem festen Wert a gebildet wird (vgl. Fig. 2 der Gebrauchsmusteranmeldung). Daraus ergibt sich, dass der Auslöseschwellwert statt eines Schwellwerts für das Geschwindigkeitssignal (Offenlegungsschrift) auch ein Schwellwert für das Be-

schleunigungssignal (Gebrauchsmusteranmeldung) sein kann. Für eine Veränderung eines Geschwindigkeitsschwellwerts in Abhängigkeit von einem gemittelten Beschleunigungssignal (Patentanspruch 1) ergibt sich daraus ebenso wenig wie für eine von einer vom Crashvorgang abgeleiteten Zustandsgröße abhängige Veränderung eines Schwellwerts für ein gewichtetes Geschwindigkeitssignal (Patentansprüche 3 und 4).

46 ee) Die nachfolgend kurz genannten Veröffentlichungen haben in der mündlichen Verhandlung keine Rolle mehr gespielt.

47 (1) Auf die deutsche Offenlegungsschrift 22 07 831 (BK12) hat sich die Klägerin schriftsätzlich nur zum Beleg dafür gestützt, dass die Mittelung und die Integration des Beschleunigungssignals als nahe liegende Alternativen anzusehen seien.

48 (2) Die Veröffentlichungen BK20a - c (SAE-Paper 730605, 841218, 871277) weisen mechanische Aufprallsensoren auf, bei denen eine Trägheitsmasse einen Kontakt schließt, was zur Auslösung von Rückhaltemitteln führt, und zwar bei einem "harten" Crash früher als bei einem "weichen". Bei den angeführten Veröffentlichungen wird den Trägheitsmassen durch Dämpfungsmittel ein zeitabhängiges nichtlineares Bewegungsverhalten aufgeprägt, um die Auslösung bei unterschiedlichen Crasharten zu verbessern. Eine Veränderung der mechanischen Auslöseschwelle findet während eines Crashverlaufs nicht statt.

49 (3) Die Veröffentlichung BK21 (Analysis of Automobile Crash Test Data and Recommendations for Acquiring and Filtering Accelerometer Data) von Frank P. DiMasi) befasst sich insbesondere mit dem Herausfiltern von Beschleunigungssignalen, die nicht ursächlich auf einen Crash zurückzuführen sind. Die Veränderung von Auslöseschwellwerten ist nicht angesprochen.

50 4. Die Patentansprüche 3 und 4 haben aus den genannten Gründen mit Patentanspruch 1 Bestand.

51 Mit den Patentansprüchen 1, 3 und 4 haben auch die auf sie zurückbezogenen Unteransprüche Bestand.

52 III. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 2 PatG i.V.m. § 97 ZPO.

Meier-Beck Keukenschrijver Mühlens

Lemke Asendorf

Vorinstanz:
Bundespatentgericht, Entscheidung vom 02.02.2005 - 4 Ni 37/03 -