



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
13. April 2005

4 Ni 39/04

...

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das deutsche Patent DE 37 29 785

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 13. April 2005 durch die Vorsitzende Richterin Winkler, die Richterin Schuster sowie die Richter Dipl.-Phys. Dr. Hartung, Dipl.-Phys. Dr. Zehendner und Dipl.-Phys. Dr. Häußler

für Recht erkannt:

1. Das deutsche Patent 37 29 785 wird für nichtig erklärt.
2. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120% des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des deutschen Patents 37 29 785 (Streitpatent), das am 5. September 1987 angemeldet worden ist. Es betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung eines solchen Verfahrens zum Betrieb einer Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen. Es umfasst 2 Verfahrens- und 3 Vorrichtungsansprüche. Die Ansprüche 1 (Verfahren) und 3 (Vorrichtung) lauten wie folgt:

1. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen mit einem Speicherelement für elektrische Energie, sowie mit mehreren, mit dem Speicherelement verbindbaren Auslösemitteln für Rückhaltevorrichtun-

gen, wie Gassack oder Gurtstraffer, dadurch gekennzeichnet, dass nach Betätigung jedes Auslösemittels die dem Auslösemittel zugeführte Energie gemessen wird und dass nach Erreichen des festlegbaren Energiegrenzwertes die Energiezufuhr zu dem zuvor betätigten Auslösemittel unterbrochen wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösemittel (14a bzw 14b bzw 14c) in bekannter Weise mittels durch eine Auswerteeinrichtung (10) ansteuerbarer Schalteinrichtungen (11a bzw 11b bzw 11c) zur Bildung eines geschlossenen Stromkreises mit einem elektrischen Energie speichernden Speicherelement (C12) verbindbar sind.

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentansprüche 1 und 3 rückbezogenen Patentansprüche 2, 4 und 5 wird auf die Streitpatentschrift DE 37 29 785 C1 verwiesen.

Die Klägerin behauptet, das Verfahren und die Vorrichtung gemäß dem Streitpatent seien weder neu noch beruhten sie auf erfinderischer Tätigkeit. Zur Begründung nennt sie folgende Druckschriften:

- H.J. Scholz, "The Daimler-Benz Development of a Final Production Air Bag System for the U.S.A.", VIIIth International Technical Conference on Experimental Safety Vehicles, Wolfsburg, Germany, October 1980, p. 21-24 (D6)
- Luigi Brambilla, "Erhöhung der Insassensicherheit durch Airbag und Gurtstrammer", ATZ Automobiltechnische Zeitschrift 84 (1982), S. 77-83 (D7)
- Technische Lieferbedingungen Gasgenerator für Airbag, PTL 15213 der Firma Porsche vom Februar 1987, S. 4,5 (D8)
- DE 22 25 709 A1 (D9)

- DE 28 51 333 A1 (D10)
- EP 0 022 146 A1 (D11)
- US 4 222 030 (D12)
- DE 24 54 424 A1 (D13)
- DE 26 12 215 A1 (D14)
- DE 22 22 038 A1 (D15)
- DE 25 16 354 A1 (D16)
- EP 0 284 728 A1 (D19)
- W. Suchowerskyj, "Évolution en matière de détecteurs de choc", veröffentlicht in Ingénieurs de l'Automobile No. 6, Paris 1982, S. 69-77 (D21)
- A. Hösl, "Die neuzeitliche und vorschriftsmäßige Elektro-Installation", Dr. Alfred Hüthig Verlag Heidelberg 1973, S. 96, 97 (D22)
- J. Schultz (Hrsg.), "Elektrische Messtechnik, 1000 Begriffe für den Praktiker, Dr. Alfred Hüthig Verlag Heidelberg 1986, S. 64, 65 (D23)
- H. Germer, N. Wefers, "Messelektronik" Band 1, Dr. Alfred Hüthig Verlag Heidelberg 1985, S. 88-91 (D24)
- F. Arnolds (Hrsg.), Elektronische Messtechnik, Lehrbuchreihe Elektronik, Verlag Berliner Union GmbH, Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart Berlin Köln Mainz 1976, S. 210, 211 (D25)

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent DE 37 29 785 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, hilfsweise mit der Maßgabe, dass Patentanspruch 1 folgende Fassung erhält:

1. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen mit einem Speicherelement für elektrische Energie, sowie mit mehreren, mit dem Speicherelement verbindbaren Auslösemitteln für Rückhaltevorrichtungen, wie Gassack oder Gurtstraffer, dadurch gekennzeichnet, dass nach Betätigung jedes Auslösemittels die dem Auslösemittel zugeführte Energie gemessen wird, wobei jedes einzelne Auslösemittel mittels eines Schaltelements betätigt wird, und dass nach Erreichen eines festlegbaren Energiegrenzwertes die Energiezufuhr zu dem zuvor betätigten Auslösemittel dadurch unterbrochen wird, dass das zur Betätigung des Auslösemittels geschlossene Schaltelement wieder geöffnet wird.

Sie tritt dem Vortrag der Klägerin, die den Hilfsantrag für unzulässig hält, entgegen; nach Auffassung der Beklagten ist das Streitpatent zumindest im hilfsweise verteidigten Umfang patentfähig.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage mit der der in § 22 Abs 1 iVm § 21 Abs 1 Nr 1, §§ 3, 4 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist begründet. Der Gegenstand des Streitpatents sowohl in der erteilten als auch der hilfsweise verteidigten Fassung beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

I

Das Streitpatent betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Betrieb einer Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen. Nach der Patentbeschreibung ist bei den im Stand der Technik bekannten Sicherheitseinrichtungen ein Speicherelement für elektrische Energie vorgesehen, um die Sicherheitseinrichtung auch noch betätigen zu können, wenn bspw durch einen Fahrzeugcrash die Verbindung zur

Hauptenergiequelle des Fahrzeugs unterbrochen ist. Als elektrisch betätigbares Auslösemittel werden dabei häufig sogenannte Zündpillen verwendet, die bei Stromdurchfluss elektrisch erhitzt werden und dadurch eine pyrotechnische Reaktion in Gang setzen. Derartige Zündpillen neigen jedoch nach der Zündung zu unerwünschten Nebenschlüssen bzw. Kurzschlüssen, die die begrenzte Energiereserve des Speicherelements beanspruchen. In diesem Fall reicht häufig die dann noch zur Verfügung stehende Energiemenge nicht mehr aus, um weitere Auslösemittel und damit weitere Rückhaltevorrichtungen zu betätigen.

Ziel der Erfindung ist deshalb, die nachteiligen Folgen von unerwünschten Kurzschlüssen bei schon betätigten Auslösemitteln zu vermeiden, um so trotz einer begrenzten Energiereserve in dem Speicherelement weitere Auslösemittel sicher auslösen zu können.

II

Der hier zu berücksichtigende Fachmann ist ein Diplomingenieur mit Hochschulabschluss der Fachrichtung Elektrotechnik, der über mehrjährige Erfahrungen in der Entwicklung von Sicherheitseinrichtungen für Fahrzeuginsassen von Kraftfahrzeugen verfügt.

Zum Hauptantrag

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 in der erteilten Fassung umfasst den Gegenstand des enger gefassten Patentanspruchs 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung. Nachdem letzterer - wie die nachfolgenden Ausführungen zum Hilfsantrag zeigen - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist auch der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nicht rechtsbeständig.

Zum Hilfsantrag

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Ob der Gegenstand dieses Patentanspruches - wie die Klägerin geltend macht - unzulässig ist, weil die gegenüber der erteilten Fassung des Patentanspruches 1 geänderten Merkmale in den Unterlagen des Patents nicht als erfindungswesentlich offenbart sind, kann daher dahinstehen.

Die Druckschrift D16 beschreibt ein Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen (Fig 1, S 1 Abs 1) mit einem Speicherelement 22 für elektrische Energie. Mit dem Speicherelement sind mehrere Auslösemittel für Rückhaltevorrichtungen (Brücken B₁, B₂) verbunden. Jedes Auslösemittel wird mittels eines Schaltelements (Schalter als Teil der verzögerungsempfindlichen Einrichtungen 59, 62; S 7 Abs 4) betätigt. Nach Betätigung jedes Auslösemittels wird die Energiezufuhr zu dem Auslösemittel durch eine Sicherung 61 unterbrochen (S 8 Abs 2), die so dimensioniert ist, dass die in dem Speicherelement 20 noch gespeicherte Energie zur Zündung weiterer Auslösemittel ausreicht (S 9 Abs 2). Die bekannten Werte für die Schmelzzeit und den Schmelzstrom der Sicherung lassen - allerdings mit einer gewissen Unsicherheit - Rückschlüsse auf die dem Auslösemittel bis zum Schmelzen der Sicherung zugeführte Energie zu.

Da sich der elektrische Widerstandswert eines Nebenschlusses in weiten Grenzen zufällig ergibt und vorher nicht bekannt ist, ist offensichtlich eine optimale, den jeweiligen Wert eines Nebenschlusses berücksichtigende Dimensionierung der Schmelzsicherungen nicht möglich. Zudem sind die Schmelzsicherungen nicht in der Lage, eventuell auftretende Kriechströme zu erfassen, da diese den Schmelzdraht der Sicherung nicht in zum Auslösen der Sicherung ausreichenden Maß erwärmen. Dies führt dazu, dass unter ungünstigen Umständen der begrenzte Energievorrat des Speicherelements durch Kriechströme und nicht optimale Dimensionierung der Sicherung so stark beansprucht wird, dass die Betätigung von weiteren Auslösemitteln nicht mehr möglich ist.

Bei der Entwicklung von Sicherheitseinrichtungen für Kraftfahrzeuge ist jedoch die zuverlässige Funktion der Sicherheitseinrichtungen für den Fachmann von größter Bedeutung. Um ein sicheres Auslösen der Sicherheitseinrichtungen auch bei einem Ausfall der Betriebsstromversorgung des Kraftfahrzeugs zu gewährleisten, ist es daher zwingend erforderlich, dass der Energievorrat des Speicherelements für alle Auslösemittel ausreicht. Der Fachmann hat daher Veranlassung, die dem Auslösemittel zugeführte Energie genauer als nur durch den Auslösezeitpunkt einer Schmelzsicherung zu erfassen. Es gehört zu seinem Fachwissen, dass eine Messung der zugeführten Energie zu vergleichsweise genaueren Ergebnissen führt. Es liegt daher für ihn nahe, nach Betätigung jedes Auslösemittels die dem Auslösemittel zugeführte Energie zu messen und nach Erreichen eines festlegbaren Energiegrenzwerts die Energiezufuhr zu dem zuvor betätigten Auslösemittel zu unterbrechen. Als einfachste und kostengünstigste Lösung zur Unterbrechung der Energiezufuhr bietet es sich ihm an, das Schaltelement, das zur Betätigung des Auslösemittels geschlossen wurde, wieder zu öffnen.

Zu den Patentansprüchen 2 bis 5

Der Vorrichtungsanspruch 3 enthält neben der Bezugnahme auf die Verfahrensansprüche lediglich die zu Verfahrensmerkmalen des Patentanspruchs 1 korrespondierenden Vorrichtungsmerkmale. Er ist daher mit entsprechender Begründung ebenfalls nicht patentfähig.

Die Patentansprüche 2, 4 und 5 sind ebenfalls nicht rechtsbeständig. Die Klägerin hat diese echten Unteransprüche substantiiert angegriffen, die Beklagte hat jedoch nicht im Einzelnen dargelegt, dass in ihnen Merkmale enthalten sind, die die Patentfähigkeit begründen könnten. Auch der Senat vermag Derartiges nicht zu erkennen.

III

Die Kostenentscheidung beruht § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Winkler

Schuster

Dr. Hartung

Dr. Zehendner

Dr. Häußler

Be