

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
4. Juli 2000

2 Ni 36/99

...

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das deutsche Patent 196 13 436

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 4. Juli 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Kurbel sowie der Richter Gutermuth, Dipl.-Phys. Dr. Greis, Dipl.-Ing. Bertl und Dipl.-Ing. Schuster

für Recht erkannt:

- 1) Die Klage wird abgewiesen.
- 2) Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- 3) Das Urteil ist im Kostenpunkt für jeden der Beklagten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von jeweils 10 000.- DM vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand:

Die Beklagten sind eingetragene Inhaber des deutschen Patents DE 196 13 436 (Streitpatent), das am 4. April 1996 angemeldet worden ist und eine Schließkanten-Sicherung betrifft. Das Streitpatent umfaßt sieben Patentansprüche, von denen die mit der Nichtigkeitsklage angegriffenen Ansprüche 1, 3 und 7 folgenden Wortlaut haben:

"1. Schließkanten-Sicherung mit einer eine elektrische Schalteinrichtung aufweisenden Sicherheitsleiste (1), die aus einer Vielzahl von Kontaktelementen (2,2a) besteht, die in einem elastischen Schlauch (3) aneinandergereiht ange-

ordnet sind, wobei die Kontaktelemente (2,2a) in Ruhestellung unter der Einwirkung einer elastischen Vorspannung an stirnseitig vorgesehenen Kontaktstellen aneinander anliegen und unter der Einwirkung einer äußeren Kraft bei Verformung des Schlauches (3) den Kontakt unterbrechend auseinanderbewegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß in dem elastischen Schlauch (3) ein der Form der Kontaktelemente (2,2a) angepaßtes, die Kontaktelemente jeweils einzeln aufnehmendes elastisches Kontaktelementebett (4,4a) ausgearbeitet ist, das ortsfest in Bezug zum Schlauch (3) und der kraftbeaufschlagten Seite des Schlauches (3) angeordnet ist.

3. Schließkanten-Sicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelementebett (4,4a) auf dem ganzen Innenumfang des Schlauches vorgesehen ist.

7. Schließkanten-Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktelemente (2a) walzenförmig ausgebildet sind und an ihren Stirnseiten halbkugelförmig gestaltet sind."

Mit ihrer Teilnichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, das Streitpatent sei im angegriffenen Umfang nicht patentfähig, da es insoweit an der erforderlichen Neuheit und der erfinderischer Tätigkeit fehle. Sie beruft sich hierzu auf folgende vorveröffentlichte Druckschriften:

- 1) DE 39 09 617 A1
- 2) EP 0 172 136 B1
- 3) EP 0 234 523 B1
- 4) EP 0 103 726 A1

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 196 13 436 im Umfang der Patentansprüche 1 und 3 sowie des Anspruchs 7, soweit dieser direkt auf Anspruch 1 oder 3 zurückbezogen ist, für nichtig zu erklären.

Die Beklagten beantragen,

die Klage abzuweisen.

Sie treten den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und halten den Gegenstand der angegriffenen Ansprüche für neu und erfinderisch.

Entscheidungsgründe:

Die Klage, mit der der in § 22 Abs.2 iVm § 21 Abs.1 Nr.1 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist nicht begründet.

I.

Das Streitpatent betrifft eine Schließkanten-Sicherung mit einer elektrischen Schalteinrichtung aufweisenden Sicherheitsleiste. In der Beschreibungseinleitung des Streitpatents wird eine aus der Druckschrift 3 (EP 0 234 523 B1) bekannte Schließkantenanordnung als gattungsbildend bezeichnet. Bei dieser bekannten Anordnung seien zwischen den Kontaktelementen Isolierkeilringe bzw. Isolier-ringkörper vorgesehen, die bewirkten, daß schon bei minimalem Druck auf diese Isolierkörper eine Trennung der aus Isolierkörper und elektrisch leitender Kontaktstelle bestehenden Kontaktelemente eintrete und dadurch der Schaltvorgang ausgelöst werde. Die bekannte Anordnung sei sehr feinfühlig und habe sich daher im Betrieb ausgezeichnet bewährt, habe aber den Nachteil, daß sie in der Herstellung kostenaufwendig sei. Durch den Einsatz der Keilelemente zwischen den Kontaktelementen sei auch eine relativ große Bauausführung notwendig und das Vorsehen der Keilelemente beschränke die geometrische Gestaltung der Schaltleiste, da bei scharfkantigen Ecken bereits ein Schaltvorgang ausgelöst werden könne.

Aus der Druckschrift 4 (EP 0 103 726 A1) sei es bekannt, die Kontaktelemente als stromführende Bolzen mit abgerundeten Enden auszubilden und sie in einen isolierenden Kunststoff einzubetten, wobei die Bolzenenden über die Kunststoffkörper vorständen. Die Kunststoffkörper seien in einem elastischen Schlauch angeordnet, in dem aber kein Kontaktelementebett ausgearbeitet sei.

Vor diesem Hintergrund wird im Streitpatent das Ziel formuliert, eine Schließkanten-Sicherung zu schaffen, die eine kostengünstige Herstellung erlaubt, kleine Bauausführungen ermöglicht und die Abdeckung unterschiedlicher geometrischer Formen gestattet.

Dieses Ziel soll gemäß Anspruch 1 mit einer Vorrichtung erreicht werden, die sich wie folgt beschreiben läßt:

1. Schließkanten-Sicherung mit einer elektrischen Schalteinrichtung aufweisenden Sicherheitsleiste,
2. die Sicherheitsleiste besteht aus einer Vielzahl von Kontaktelementen,
3. die Kontaktelemente sind in einem elastischen Schlauch aneinandergereiht angeordnet,
4. an den Kontaktelementen sind stirnseitig Kontaktstellen vorgesehen,
5. in Ruhestellung liegen die Kontaktstellen unter der Einwirkung einer elastischen Vorspannung aneinander an,
6. unter der Einwirkung einer äußeren Kraft werden bei Verformung des elastischen Schlauches die Kontaktstellen den Kontakt unterbrechend auseinander bewegt,
 - a) in dem elastischen Schlauch ist ein Kontaktelementenbett ausgearbeitet,
 - b) das Kontaktelementenbett ist der Form der Kontaktelemente angepaßt,
 - c) das Kontaktelementenbett nimmt die einzelnen Kontaktelemente jeweils einzeln auf,
 - d) das Kontaktelementenbett ist elastisch,
 - e) das Kontaktelementenbett ist ortsfest im Bezug zum elastischen Schlauch und an der kraftbeaufschlagten Seite des Schlauches angeordnet.

Nach dem Verständnis des Durchschnittsfachmannes - eines Fachhochschul-Ingenieurs der Fachrichtung Maschinenbau mit Grundkenntnissen in der Elektrotechnik und mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Geräten der Sicherheitstechnik - wird durch die Lehre des Anspruchs 1 eine Schließkanten-Sicherung beschrieben, bei der ein in einem elastischen Schlauch "ausgearbeitetes" Kontaktelementebett zur jeweils einzelnen Aufnahme von aneinandergereiht angeordneten, die Sicherheitsleiste bildenden Kontaktelementen dient. Der Fachmann erkennt ohne weitere Angaben, daß das Kontaktelementebett beispielsweise durch Materialentnahme aus diesem Schlauch "ausgearbeitet" werden kann und daß auf diese Weise auch die nach Merkmal e) geforderte Ortsfestigkeit in Bezug zum Schlauch und die Lokalisierung an der kraftbeaufschlagten Seite der Schlauches erreicht wird.

Die Kontaktelemente behalten ihre "Form" in Ruhestellung und im Auslösefall - d.h. bei Einwirken einer äußeren Kraft, die den elastischen Schlauch verformt - bei, denn nach Merkmal b) ist das Kontaktelementebett der (gleichbleibenden) Form der Kontaktelemente angepaßt. Die Kontaktelemente weisen stirnseitig Kontaktstellen auf, die in Ruhestellung unter Einwirkung einer elastischen Vorspannung aneinander anliegen (Merkmale 4, 5). Nach Beendigung der Einwirkung einer äußeren Kraft muß sich der in Merkmal 5 angegebene Zustand der Schließkanten-Sicherung wieder einstellen. Daß die hierzu erforderliche Vorspannung vom elastischen Schlauch geliefert wird, entnimmt der Fachmann insbesondere den Merkmalen 3 und a) der beanspruchten Lehre.

II.

Der unter Bezug auf § 21 Abs.1 Nr.1, 22 PatG geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patents nach den §§ 3 und 4 PatG liegt nicht vor.

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu.

In der Druckschrift 1 (DE 39 09 617 A1) wird eine Schließkanten-Sicherung beschrieben, deren mit einer elektrischen Schalteinrichtung ausgestattete Sicherheitsleiste aus einer Vielzahl von Kettengliedern 1 aufgebaut ist (Fig.1). Ein solches Kettenglied besteht aus einem Kontaktelement 4 und einem Gegenkontakt 6, die beide über Federn 12 und 13 auf Abstand gehalten werden und über eine elektrische Verbindung 23 in Kontakt stehen. Umhüllt sind die genannten Elemente 4 und 6 mit Kunststoff. Die Verbindung zwischen benachbarten Kettengliedern - d.h. die Berührung des Kontaktelementes 4 des einen Kettengliedes mit dem Gegenkontakt 6 des benachbarten Kettengliedes im unbelasteten Zustand der Sicherheitsleiste - wird durch ein die jeweiligen Endbereiche der Kettenglieder umgreifendes Verbindungsglied 7 bewirkt (Fig.2,3). Diese Verbindungsglieder 7 dienen auch zur Befestigung an einem Haltesteg 16, der sich seinerseits in einem elastischen Schlauch (Balg 15) befindet (Fig.4). Auf den Balg 15 ausgeübter Druck wird durch die Verbindungsglieder 7 oder durch im mittleren Bereich der Kettenglieder angebrachte Ansätze 17 an das entsprechende Kettenglied weitergegeben. Die hierdurch entstehende Winkellage zwischen dem druckbeaufschlagten und benachbarten Kettengliedern führt zur Kontaktöffnung.

Dieser aus der Druckschrift 1 bekannte Stand der Technik läßt sich - entgegen der Ansicht der Klägerin - nicht neuheitsschädlich auf den Anspruch 1 des Streitpatentes lesen. Bezüglich ihrer Funktion sind die Kontaktelemente (Merkmale 2, 3, 4, b, c) nach der Lehre des Anspruchs 1 des Streitpatents mit den "Kettengliedern" der bekannten Vorrichtung zu vergleichen. Diese Kettenglieder sind nicht formstabil, da ihre Elemente 4 und 6 im Auslösefall durch die Federn 12 und 13 bewegt werden (Sp.4, Z.33-41). Ferner sind diese Kettenglieder 1 nicht in einem aus einem elastischen Schlauch ausgearbeiteten Kontaktelementenbett jeweils einzeln untergebracht, sondern die zu ihnen gehörende Kunststoffumhüllung ist in ihren jeweiligen Endbereichen derart gestaltet, daß sie zusammen mit den hierzu passend geformten Verbindungsgliedern 7 die Kontakttrennung zwischen den im Störungsfall kraftbeaufschlagten Kettengliedern ermöglicht.

Der zur bekannten Schließkantensicherung gehörende elastische Schlauch - "nachgiebiger Balg" 15 (vergl. Sp.4, Z.42-51) - weist kein ausgearbeitetes Kontaktelementenbett nach der Lehre des Anspruchs 1 auf. An einem zu diesem Balg 15 gehörenden Haltesteg 16 sind vielmehr die Verbindungsglieder 7 befestigt. Dieser Balg liefert auch nicht die elastische Vorspannung zur Sicherung des Kontaktes zwischen den Kettengliedern in Ruhestellung; diese Vorspannung wird nämlich von den Federn 12 und 13 bereitgestellt (Sp.2, Z.24-35; Sp.3, Z.58 bis Sp.4, Z.5).

Folglich ist die Vorrichtung nach Anspruch 1 des Streitpatents durch Druckschrift 1 nicht neuheitsschädlich vorweggenommen.

Bei der Schließkanten-Sicherung nach Druckschrift 2 (EP 0 172 136 B1) bestehen die mit den Kontaktelementen nach dem Streitpatent funktionsgleichen Kontaktvorrichtungen 2 jeweils aus Bolzen 6,6', die unter Zwischenschaltung von Ansätzen 10 und Haltern 7 über ein Halteglied 22 (Fig.1) oder ein Distanzrohr 26 (Fig.2) miteinander verbunden sind. Mit vorgespannten Schraubenfedern 8 werden die Bolzen benachbarter Kontaktvorrichtungen im nichtbelasteten Zustand in Kontaktstellung gehalten und die hintereinander angeordneten Kontaktvorrichtungen im wesentlichen längs einer geraden Linie ausgerichtet (Sp.2, Z.31-33; Sp.4, Z.5-11). Wirkt auf die Hintereinanderanordnung der Kontaktvorrichtungen 2 eine genügend große Kraft ein, so stellt sich der in Fig.6 dargestellte Zustand der Kontaktunterbrechung ein. Die Kontaktvorrichtungen werden durch federnde Organe, beispielsweise U-förmige Drahtbügel 17, auf Abstand zu einer Schiene 1 gehalten. Sie sind mit einer elastischen Schutzhülle 4 abgedeckt (Sp.3, Z.15-18; Fig.3).

Auch bei diesem Stand der Technik gibt es kein aus einem elastischen Schlauch ausgearbeitetes, zu diesem Schlauch ortsfestes Kontaktelementenbett zur vorspannungsbehafteten Aufnahme der einzelnen Kontaktelemente. Die Vorspannung wird vielmehr mit den Schraubenfedern 8 erzeugt. Die Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 des Streitpatentes ist somit auch gegenüber Druckschrift 2 gegeben.

Zu den aus den Druckschriften 3 und 4 (EP 0 234 523 B1; EP 0 103 726 A1) bekannten Schließkanten-Sicherungen mit jeweils einer elektrischen Schalteinrichtung aufweisenden Sicherheitsleiste gehört eine Vielzahl von Kontaktelementen 2;2a bzw. 2, die in einem elastischen Schlauch 2 bzw. 7 aneinandergereiht angeordnet sind. Beim Gegenstand der Druckschrift 3 wird die Vorspannung, unter der die Kontaktelemente 2, 2a (dort auch als Kontaktrollen bezeichnet) stehen, durch eine Expanderschnur 12 hervorgerufen (Sp.2, Z.35-45; Sp.3, Z.33-36). Diesen Zweck erfüllt beim Gegenstand nach Druckschrift 4 der elastische Schlauch 7 (S.5, 1. Abs.). Diese Druckschrift offenbart somit den nächstkommen Stand der Technik, denn sie zeigt eine Schließkanten-Sicherung mit den Merkmalen 1 bis 6, d.h. mit dem Oberbegriff des Anspruchs 1 des Streitpatents.

Aus keiner der Druckschriften 3 und 4 geht ein aus dem elastischen Schlauch ausgearbeitetes Kontaktelementenbett entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen a) bis e) des Anspruchs 1 des Streitpatents hervor. Folglich ist der beanspruchte Gegenstand auch hinsichtlich dieser Druckschriften neu.

2. Der Gegenstand nach Anspruch 1 des Streitpatents beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die patentgemäße Problemstellung ergibt sich aus Anforderungen aus der Praxis, denn kostengünstige Herstellung und verwendungsgerechte Gestaltung eines Produktes sind Vorgaben, die vom Fachmann üblicherweise zu beachten sind.

Keine der bisher betrachteten Druckschriften 1 bis 4 vermag dem Fachmann jedoch die Anregung zu geben, zur Problemlösung aus dem elastischen Schlauch ein Kontaktelementebett auszuarbeiten und die die Sicherheitsleiste bildenden Kontaktelemente jeweils einzeln in diesem Kontaktelementebett unterzubringen. Die Schließkanten-Sicherung nach Druckschrift 4 zeigt - wie bereits dargelegt - die Merkmale 1 bis 6 des Anspruchs 1 des Streitpatents.

Bei dieser gattungsbildenden Druckschrift führen die jeweils aus dem Kontaktstift 4 und dem Isolierkörper 3 bestehenden Kontaktelemente 2 im Auslösefall aber Kippbewegungen aus (S.5, Z.20 bis S.6, Z.4), die eine Verschiebbarkeit dieser Elemente in dem sie aufnehmenden elastischen Schlauch 7 erfordern. Folgerichtig ist dieser elastische Schlauch innen ohne irgendwelche Vertiefungen, die diese Kippbewegungen behindern würden, ausgeführt.

Eine solche Gestaltung des elastischen Schlauches ist auch bei der Schließkanten-Sicherung nach Druckschrift 3 anzutreffen. Die dortigen Kontaktelemente können im Auslösefall auch in gerader Richtung auseinanderbewegt werden (vergl. Fig.4, rechter Teil der Darstellung). Eine Innenfläche des elastischen Schlauches mit Unebenheiten wäre hierbei hinderlich.

Demzufolge sind den Druckschriften 3 und 4 keine Hinweise zu entnehmen, entsprechend der Lehre des Anspruchs 1 des Streitpatents in dem elastischen Schlauch ein Kontaktelementenbett - d.h. Vertiefungen im Schlauchinnenbereich - zur jeweils einzelnen Aufnahme der Kontaktelemente auszuarbeiten.

Bei der Schließkanten-Sicherung nach Druckschrift 2 liegt die elastische Hülle 4, zwar im kraftbeaufschlagten Bereich an den Kontaktelementen, die aus den Bolzen 6, 6', Ansätzen 10, Haltern 7 und Distanzteilen 22 bzw. 26 bestehen, an. Nachdem die gegenseitige Fixierung und Vorspannungsbeaufschlagung dieser Kontaktelemente durch die Schraubenfedern 8 erfolgt und diesbezüglich keine Nachteile erkennbar sind, kann diese Druckschrift dem Fachmann keine Anregung vermitteln, für diesen Zweck anstelle dieser Schraubenfedern ein aus dem elastischen Schlauch ausgearbeitetes Kontaktelementenbett vorzusehen.

Der zur Schließkanten-Sicherung nach Druckschrift 1 gehörende Balg 15 befindet sich nicht - auch nicht bereichsweise - in direktem Kontakt mit den als Kontaktelemente wirkenden Kettengliedern. Demnach vermag auch dieser Stand der Technik dem Fachmann die Verwendung eines Kontaktelementenbettes entsprechend der Lehre des Anspruchs 1 nicht nahelegen.

Eine verbindende Betrachtungsweise der Druckschriften 1 bis 4 zeigt dem Fachmann ebenfalls keinen Weg zur beanspruchten Lehre auf, da keine der Druckschriften Hinweise auf eine Unterbringung der Kontaktelemente in einem Kontaktelementebett, das aus dem zur Schließkanten-Sicherung gehörenden elastischen Schlauch ausgearbeitet ist, gibt.

Zu den von der Klägerin in ihrem Klagevorbringen noch in Bezug genommenen Druckschriften wurden - soweit sie überhaupt nach §§ 3, 4 PatG als Stand der Technik anzusehen sind - für die materiellrechtliche Beurteilung des Streitpatentes bedeutsame Umstände weder vorgetragen noch sind solche ersichtlich.

Die ebenfalls angegriffenen und auf den rechtsbeständigen Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 3 und 7 haben in Verbindung mit Anspruch 1, ohne daß es hierzu weiterer Feststellungen bedurfte (BPatGE 34, 215), ebenfalls Bestand.

III.

Als Unterlegene hat die Klägerin die Kosten des Rechtsstreits gemäß §§ 84 Abs.2 PatG iVm § 91 Abs.1 Satz 1 ZPO zu tragen. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf §§ 99 Abs.1 PatG, 709 ZPO.

Vorsitzender Richter
Kurbel ist durch
Krankheit an der
Unterschrift gehin-
dert

Gutermuth

Dr. Greis

Bertl

Schuster

Dr. Greis