

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 21. Oktober 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0465/00 - 3.2.3
Anmeldenummer: 95922494.0
Veröffentlichungsnummer: 0769128
IPC: F41H 1/02
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Schutzkleidung, besonders antiballistische
Damen-Schutzkleidung

Patentinhaber:
Teijin Twaron GmbH

Einsprechender:
AlliedSignal Inc.

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:
"Neuheit - (bejaht)"
"Erfinderische Tätigkeit - (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0465/00 - 3.2.3

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 21. Oktober 2003

Beschwerdeführer: AlliedSignal Inc.
(Einsprechender) 101 Columbia Road
Morristown, NJ 07962-2245 (USA)

Vertreter: Hucker, Charlotte Jane
Gill Jennings & Every
Broadgate House
7 Eldon Street
London EC2M 7LH (GB)

Beschwerdegegner: Teijin Twaron GmbH
(Patentinhaber) Kasinostraße 19-21
D-42103 Wuppertal (DE)

Vertreter: Fett, Günter
CPW GmbH
Kasinostraße 19-21
D-42103 Wuppertal (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0769128 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 8. März 2000.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: U. Krause
J. P. B. Seitz

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 9. Februar 2000, zur Post gegeben am 8. März 2000, das Europäische Patent Nr. 0 769 128 in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten. Das geänderte Patent umfasst zehn Ansprüche mit einem unabhängigen Anspruch 1, der folgendermaßen lautet:

"1. Schutzkleidung, besonders antiballistische Schutzkleidung für Damen, bestehend aus einer oder mehreren übereinander angeordneten und eventuell miteinander verbundenen Schutzlagen, wobei diese Schutzlagen aus textilen Flächengebilden aus antiballistisch wirksamen Fasern bestehen, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzlagen mittels eines Moldverfahrens erzeugte Verformungen für die Anpassung an die Körperformen, besonders eine mittels eines Moldverfahrens erzeugte Ausformung des Büstenteils, enthalten und dass die Ausformung der Schutzlagen an Einzellagen ohne Mitverwendung eines Harzes erfolgt ist."

II. Der Einspruch war auf alle Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) bis c) EPÜ gestützt, aber nur hinsichtlich der Einspruchsgründe der mangelnden Neuheit und erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf die Druckschriften US-A-4 953 234 (D1), US-A-5 020 157 (D2), US-A-4 457 985 (D3) und "Textile Science", K. L. Hatch, West Publishing Company, 1993, Seiten 414 und 415 (D4) mit Gründen versehen worden. Zu diesen Einspruchsgründen hat die Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung festgestellt, dass die D3 als

nächstkommender Stand der Technik nur entweder starre antiballistische Gegenstände wie Helme etc. aus verformten mehrschichtigen Prepregs oder nicht verformte, ebene flexible Flächengebilde ohne Ausformungen offenbare, sodass hieraus eine dreidimensionale Verformung von Einzellagen ohne Mitverwendung eines Harzes nicht entnehmbar sei. Dies sei auch erfinderisch, da die D1 und die D2 ebenfalls nur die Herstellung von steifen Gegenständen unter Verwendung eines Faser-Harz-Verbundes offenbarten und die D4 nur den Effekt der Thermofixierung auf Gewebe beschreibe.

III. Die Beschwerde wurde von der Einsprechenden (im folgenden: Beschwerdeführerin) am 5. Mai 2000 eingelegt. Die Beschwerdegebühr wurde am gleichen Tag bezahlt. Die Beschwerdebegründung ist 14. Juli 2000 eingegangen.

Die Beschwerdeführerin argumentiert im wesentlichen, dass die Gesamtheit der D3, insbesondere unter Berücksichtigung der in Spalte 3, Zeile 53, bis Spalte 4, Zeile 31, beschriebenen und als "molding" bezeichneten Wärme- und Druckbehandlung von Einzellagen, den Gegenstand des Anspruchs 1 offenbare. Der Fachmann würde nämlich diese Art der Behandlung nicht nur auf ebene Flächengebilde, sondern auch auf die in Spalte 1, Zeilen 41 bis 44, genannten dreidimensionalen Gegenstände wie z. B. Helme beziehen.

Da auch bei der D3, wie aus deren Anspruch 10 ersichtlich, bereits flexible Flächengebilde erzeugt würden, könne die zu lösende Aufgabe darin gesehen werden, diese Flexibilität zu erhöhen und damit den Tragekomfort weiter zu verbessern. Dem Fachmann sei jedoch klar, dass die Flexibilität vom Grad der

Verbindung der Einzellagen abhängt, sodass er zur Lösung dieser Aufgabe den Formprozess nicht auf mehrlagige Schichten, sondern auf Einzellagen anwenden würde und die geformten Einzellagen dann zu mehrlagigen Kleidungsstücken übereinanderlegen würde. Es sei aber zweifelhaft, ob diese Aufgabe gelöst werde, da beim Molden ebenso wie bei der D3 eine Verfestigung der Einzellagen eintrete. Sollte es gegenüber der D3 lediglich auf die Formung beim Molden ankommen, dann fehle die erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf die D1 oder die D2, aus denen ein derartiger Formprozess bekannt sei.

- IV. Gestützt auf diese Argumente beantragt die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin (im folgenden: Beschwerdegegnerin) beantragt dagegen, die Beschwerde zurückzuweisen.

- V. Die Argumente der Beschwerdegegnerin lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Der D3 sei nirgends zu entnehmen, dass die dort beschriebenen Fasernetzwerke mittels eines Moldverfahrens ohne Mitverwendung eines Harzes erzeugte Verformungen für die Anpassung an die Körperformen enthalten. Das in Spalten 3 und 4 beschriebene Molden bezeichne im Gegensatz zum Streitpatent eine Wärme- und Druckbehandlung zur Vermeidung späteren Schrumpfens, die entsprechend den Beispielen der D3 an mehreren Lagen vorgenommen werde.

Von der D3 unterscheide sich das Streitpatent damit dadurch, dass die Schutzlagen mittels eines Moldverfahrens erzeugte Verformungen für die Anpassung an die Körperformen enthielten und dass die Ausformung der Schutzlagen an Einzellagen ohne Mitverwendung eines Harzes erfolge. Damit würde im Gegensatz zur D3 eine große Flexibilität der Schutzkleidung mit dem entsprechenden Tragekomfort erhalten. Diese Flexibilität gehe bei Wahl geeigneter Druck- und Wärmebedingungen beim Molden, um ein Verkleben der Fasern zu vermeiden, auch nicht verloren. Da die D3 weder das Problem des Tragekomforts anspreche noch einen Hinweis darauf gebe, einzelne Lagen zu molden und anschließend aufeinander zu legen, könne die entsprechende Argumentation der Beschwerdeführerin nur als rückblickende Betrachtungsweise gewertet werden.

Ein Hinweis auf die Lösung gemäß Streitpatent könnten auch die D1 und die D2 nicht geben, da dort jeweils steife Kleidungsstücke wie Helme und Schutzhelmchen durch Zusammenlaminiertwerden von mehreren Textillagen erzeugt würden, die nicht durch Molden, sondern durch entsprechendes Zuschneiden der Lagen verformt würden.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 EPÜ sowie der Regeln 1 (1) und 64 EPÜ und ist damit zulässig.
2. Die Beschwerdeführerin hat die Einspruchsgründe nach Artikel 100 b) und c) weder im erstinstanzlichen Verfahren noch im Beschwerdeverfahren substantiiert. Die

Kammer hat daher keinen Anlass, diese Gründe zu prüfen, zumal auch nicht erkennbar ist, in welcher Hinsicht diese Gründe der Aufrechterhaltung des Patents entgegenstehen würden.

3. *Neuheit*

3.1 Bei der Frage der Neuheit ist im wesentlichen strittig, ob der Fachmann die D3 so verstehen wird, dass die in Spalte 1, Zeilen 41 bis 44 unter anderem genannten dreidimensionalen Gegenstände wie Helme, Strukturteile usw. durch das in Spalte 3, Zeile 62, bis Spalte 4, Zeile 31 beschriebene Verfahren, also mittels Verformung durch eine Druck- und Wärmebehandlung in einem Moldverfahren an Einzellagen, hergestellt werden sollen.

3.2 Der die Spalten 3 und 4 übergreifende Text der D3 bezieht sich auf antiballistische Kleidung oder Gegenstände, die aus Textilfasern ohne weitere Zusätze ("fibers alone") hergestellt werden. Diese Fasern werden in bekannter Weise durch Wirken, Weben oder dgl. zu textilen Flächengebilden verarbeitet, die dann weiter verfestigt ("consolidated") werden können. Diese weitere Verfestigung erfolgt entweder durch Wärmebehandlung allein ("heat set", "heat shrunk") oder durch Beaufschlagung mit Wärme und Druck. Für letztere Behandlung wird in der D3 auch der Begriff "molding process" (Spalte 4, Zeile 24) verwendet. Damit sollen die einzelnen Fasern so verformt werden, dass sie entweder zusammenkleben oder sogar einen durchgehenden Film bilden (Spalte 4, Zeilen 11 bis 22). Es ist also offensichtlich, dass der Begriff "molding process" die Verformung der einzelnen Fasern, also in ihrer Querschnittsform, durch Druck- und Wärmeeinwirkung zum

Zwecke der Verfestigung von Einzellagen oder der Verbindung verschiedener Einzellagen eines ebenen textilen Flächengebildes bezeichnen soll. Eine Verformung oder Ausformung einer gesamten Lage aus der Ebene heraus zur Anpassung an Körperformen ist hiermit nicht angesprochen.

- 3.3 Es bleibt zu prüfen, ob der Fachmann eine derartige Lehre daraus ableiten kann, dass sich die D3 auch auf die Herstellung dreidimensionaler Gegenstände bezieht, nämlich die in Spalte 1, Zeilen 41 bis 44 angesprochenen Helme, Strukturteile etc. Hierzu ist zu berücksichtigen, dass zusätzlich zum "molden" des harzfreien textilen Flächengebildes auch die Verwendung von beschichteten Fasern (Spalte 4, Zeile 32, bis Spalte 5, Zeile 2) oder eines Verbunds aus Fasern und Matrixmaterial (Spalte 5, Zeilen 3 bis 54) beschrieben ist. Die Wärme- und Druckbehandlung führt in diesem Fall zu steiferen Flächengebilden, insbesondere wenn wie bei den meisten Beispielen mehrere Lagen gemeinsam behandelt werden. Zur Frage, welches Verfahren für welche Gegenstände zur Anwendung kommen soll, wird in Spalte 1, Zeilen 47 bis 50, ausgeführt, dass für Westen oder Teile derselben die gewebten oder gewirkten Fasern und für die meisten anderen Anwendungen die beschichteten oder in Verbundmaterial eingebetteten Fasern verwendet werden. Aufgrund dieser Angabe wird der Fachmann folgern, dass das Herstellungsverfahren sich nach dem herzustellenden Gegenstand richten soll, wobei für die flexiblen Westen, Regenmäntel etc. das flexible, gegebenenfalls verfestigte textile Flächengebilde ohne Harz und für dreidimensionale, steife Gegenstände wie Helme, Strukturteile etc. das Verbundmaterial zur Anwendung kommen soll.

- 3.4 Im Ergebnis kann damit festgestellt werden, dass die D3 eine harzfreie Wärme- und Druckbehandlung einer Schutzlage ohne Ausformung im Sinne des Anspruch 1 sowie eine Ausformung von Schutzlagen unter Verwendung von Harz zur Bildung von steifen Gebilden offenbart. Eine Ausformung von Einzellagen zur Anpassung an Körperformen mittels eines Moldverfahrens ohne Mitverwendung eines Harzes kann aus der Druckschrift D3 nicht abgeleitet werden.
- 3.5 Die Druckschriften D1 und D2 betreffen jeweils die Herstellung von steifen dreidimensionalen Gegenständen unter Verwendung eines mehrlagigen Verbundmaterials und unterscheiden sich zumindest in dieser Hinsicht von der Ausformung von Einzellagen durch ein Moldverfahren ohne Mitverwendung eines Harzes gemäß Streitpatent. Die D4 beschreibt lediglich allgemein und ohne Bezug auf eine bestimmte Anwendung eine Wärmebehandlung von Textilien aus thermoplastischen Fasern zur Verringerung von Schrumpfung und zu Erhöhung der Knitterfestigkeit.
- 3.6 Da somit keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften eine Schutzkleidung mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 offenbart, gilt der Gegenstand des Anspruchs 1 als neu.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Den nächstkommenden Stand der Technik stellt unstrittig die Druckschrift D3 dar, aus der eine antiballistische Schutzkleidung aus einer oder mehreren übereinander angeordneten Schutzlagen bekannt ist, die aus textilen Flächengebilden aus antiballistisch wirksamen Fasern

bestehen. Die Schutzlagen können einer Wärme- und Druckbehandlung unterworfen werden, wobei sie entweder harzfrei ohne Ausformung im Sinne des Anspruch 1 verfestigt werden oder unter Verwendung von Harz zur Bildung von steifen Gebilden verformt werden.

- 4.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dieser bekannten Schutzkleidung durch die Merkmale des Kennzeichens. Danach enthalten die Schutzlagen mittels eines Moldverfahrens erzeugte Verformungen für die Anpassung an die Körperformen, und die Ausformung der Schutzlagen erfolgt an Einzellagen ohne Mitverwendung eines Harzes. Damit soll die in den Zeilen 30 bis 32 der Seite 2 des Patents genannte Aufgabe gelöst werden, antiballistische Schutzkleidung insbesondere für Damen zu entwickeln, die den Körperformen gut angepasst ist und somit einen hohen Tragekomfort ohne Verlust an Schutzwirkung bietet und die darüber hinaus sehr kostengünstig hergestellt werden kann.

Die Beschwerdeführerin bezweifelt, dass die genannte Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst wird, da ein Moldverfahren wie in Spalte 4 der D3 beschrieben zu steifen und damit unkomfortablen Flächengebilden führe. Dieses Argument berücksichtigt aber nicht, dass sich die in der D3 beschriebene Wärme- und Druckbehandlung von dem Moldverfahren nach Anspruch 1 unterscheidet. So soll bei der D3 das textile Flächengebilde verfestigt werden, während es beim Anspruch 1 auf die Ausformung ankommt. Beim Verfestigen unter Wärme- und Druckbedingungen sollen gemäß Spalte 4, Zeilen 11 bis 31, der D3 die einzelnen Fasern in ihrem Querschnitt verformt und gegebenenfalls miteinander verklebt oder verschweißt werden, während bei der

Ausformung die Fasern voneinander unabhängig bleiben können und lediglich die gesamte Einzellage aus der Ebene herausgeformt wird. Im letzteren Fall behält das textile Gebilde seine Flexibilität, während sie beim Verfestigen je nach Grad der Verfestigung mehr oder weniger verloren geht.

Im übrigen wäre ein verbesserter Tragekomfort selbst dann realisiert, wenn beim Patent die Einzellagen beim Ausformen so wie bei der D3 verfestigt und dann übereinander gelegt würden. Die Verbesserung gegenüber den ungeformten, verfestigten Flächengebilden der D3 läge nämlich in der Ausformung zur Anpassung an die Körperformen, und die Verbesserung gegenüber den unter Verwendung von Harz ausgeformten mehrlagigen und steifen Gebilden der D3 läge in der harzlosen Ausformung der Einzellagen, die jeweils für sich flexibler sind und bei Übereinanderliegen auch insgesamt wegen ihrer Beweglichkeit relativ zueinander eine höhere Flexibilität ermöglichen.

Der weitere Vorteil der kostengünstigen Herstellung aufgrund der Verwendung eines Moldverfahrens an Einzellagen zum Ausformen, beispielsweise gegenüber einem Ausformen durch Zusammennähen entsprechender Abschnitte, ist nicht strittig und ohne weiteres einleuchtend.

- 4.3 Es ist also zu prüfen, ob es für den Fachmann nahelag, zur Verbesserung des Tragekomforts und auch zur kostengünstigeren Herstellung bei der Schutzkleidung der D3 die Einzellagen ohne Mitverwendung eines Harzes mittels eines Moldverfahrens auszuformen.

Gegenstand der D3 sind Polyolefinfasern mit sehr hohem Molekulargewicht, die sich trotz ihres niedrigen Schmelzpunkts für antiballistische Materialien eignen (siehe Spalte 2, Zeilen 23 bis 27). Es werden verschiedene Verfahrensschritte vorgestellt, mit denen diese Fasern zu Geweben oder anderen flächigen Gebilden verbunden werden können, um daraus Gegenstände wie Westen, Helme, Strukturteile und andere militärischen Gegenstände usw. herzustellen. Bei diesen Verfahrensschritten geht es in erster Linie um eine Verfestigung der Flächengebilde, deren Beschussfestigkeit in den Beispielen mit derjenigen von Kevlar bzw. Aramidfasern verglichen wird. Die Kosten der Herstellung und der Tragekomfort von daraus hergestellten Kleidungsstücken spielen in D3 keine Rolle. Der Fachmann hat daher schon aus diesem Grund keinen Anlass, die zur Verfestigung der Flächengebilde beschriebene Wärme- und Druckbehandlung durch ein Moldverfahren zum Ausformen der Lagen zu ersetzen, um so Kleidungsstücke mit hohem Tragekomfort kostengünstiger herstellen zu können. Zudem widerspricht die mit der Wärme- und Druckbehandlung bei der D3 einhergehende und auch beabsichtigte Verfestigung der Textillagen, die die Flexibilität der Lagen und damit den Tragekomfort vermindert, dem angestrebten Ziel eines verbesserten Tragekomforts, sodass der Fachmann durch die D3 eher davon abgehalten wird, eine Wärme- und Druckbehandlung der Textillagen in Betracht zu ziehen, wenn es um einen besseren Tragekomfort geht.

- 4.4 Auch den übrigen Druckschriften ist kein Hinweis darauf entnehmbar, dass eine harzlose Wärme- und Druckbehandlung als Moldverfahren zur Ausformung einzelner Textillagen eingesetzt werden kann, ohne dass

die einzelnen Fasern miteinander verkleben oder verschmelzen und damit die Flexibilität und der Tragekomfort verringert wird. Bei der D1 wird ein Helm aus einer Mehrzahl von "Prepreg"-Lagen aus Fasern und Harz hergestellt, die in einer bestimmten Form zugeschnitten und dann speziell angeordnet werden, um anschliessend in der Form eines Helmes miteinander unter Druck- und Wärmeeinwirkung verpresst zu werden (Spalte 2, Zeile 57, bis Spalte 4, Zeile 21). Im Ergebnis wird ein schussfester steifer Gegenstand mit einem festen Faser-/Harzverbund erhalten, was der beim Streitpatent angestrebten Flexibilität zur Verbesserung des Tragekomforts widerspricht. Dasselbe gilt für die D2, die einen Schutzeinsatz in Form eines starren, unflexiblen Körbchens offenbart, das aus Lagen von hochfestem Polyethylenfasern mit Epoxy-Harz zusammenlaminiert ist und zum Schutz der Brust einer Frau unter einer konventionellen Schutzweste getragen wird. Die D4 beschreibt allgemein die Bedingungen für eine Wärmebehandlung von Textilien aus thermoplastischen Fasern zur Verringerung von Schrumpfung und zu Erhöhung der Knitterfestigkeit, sowie die dabei auftretenden Effekte. Mit einem Moldverfahren zur Ausformung einer Textillage hat dies aber nichts zu tun.

- 4.5 Im Ergebnis kann keiner der verfügbaren Druckschriften ein Hinweis darauf entnommen werden, Einzellagen einer Schutzkleidung aus antiballistisch wirksamen Fasern mittels eines Moldverfahrens ohne Mitverwendung eines Harzes zur Anpassung an die Körperformen auszuformen. Damit ergibt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht in naheliegender Weise aus dem vorhandenen Stand der Technik.

5. Die substantiierten Einspruchsgründe der mangelnden Neuheit und erfinderischen Tätigkeit stehen somit der Aufrechterhaltung des Patent in der geänderten Fassung nicht entgegen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson