



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
15. Dezember 2009

1 Ni 33/08 (EU)

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

**betreffend das europäische Patent 0 705 064**

**(DE 694 27 164)**

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 15. Dezember 2009 durch den Präsidenten Lutz sowie die Richter Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein, Schramm, Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Baumgart

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Klägerin 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 u. a. für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 705 064, das am 7. März 1994 unter Inanspruchnahme der amerikanischen Priorität 48 874 vom 16. April 1993 angemeldet worden ist. Das Patent ist in englischer Sprache veröffentlicht und trägt die Bezeichnung „Mushroom-type hook strip for a mechanical fastener (Pilzförmiges Hakenband für einen mechanischen Verbinder, richtigerweise: Band mit pilzförmigen Haken für einen mechanischen Verschluss)“. Es umfasst 21 Ansprüche, von denen lediglich der nebengeordnete Anspruch 10 angegriffen ist.

Der erteilte Patentanspruch 10 hat in der englischen Verfahrenssprache folgenden Wortlaut:

A mushroom-type hook strip (10) that can be used in a hook-and-loop mechanical fastener, said strip (10) comprising a homogeneous backing (12) of thermoplastic resin and, integral with said backing (12), an array of hooks (14) at a hook density of over 60 hooks (14) per square centimeter, said hooks (14) including stems (16) projecting from the backing (12) having a molecular orientation as evidenced by a birefringence value of at least 0.001 and heads (18) at the ends of the stems (16) opposite the backing (12), said hook strip (10) being characterized in that said heads (18) at the end of the stems (16) are circular or disc shaped, have a height of from 0.1 mm to 1.27 mm, have generally planar end outer surfaces (19) opposite said backing (12), and have inner surfaces (17) adjacent said backing (12) generally parallel to said outer surfaces (19), said hook strip being producible with the method according to any of claims 1 to 9.

Patentanspruch 10 lautet in der erteilten Fassung in deutscher Übersetzung wie folgt:

Pilzförmiges Hakenband (10), das in einem mechanischen Haken-Schlaufen-Verschluß verwendet werden kann, wobei das Band (10) aufweist: einen homogenen Träger (12) aus thermoplastischem Harz und, einstückig mit dem Träger (12), eine Anordnung aus Haken (14) mit einer Hakendichte von über 60 Haken (14) je Quadratzentimeter, wobei die Haken (14) vom Träger (12) vorstehende Stiele (16), mit einer durch einen Doppelbrechungswert von mindestens 0,001 nachgewiesenen Molekularorientierung und Köpfe (18) an den Enden der Stiele (16) entgegengesetzt zum Träger (12) aufweisen, wobei das Hakenband (10) dadurch gekennzeichnet ist, daß die Köpfe (18) an den Enden der Stiele (16) kreisförmig oder scheibenförmig sind, eine Höhe von 0,1 mm bis 1,27 mm, allgemein ebene

Endaußenflächen (19) entgegengesetzt zum Träger (12) und Innenflächen (17) benachbart zum Träger (12) allgemein parallel zu den Außenflächen (19) haben, wobei das Hakenband mit dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 herstellbar ist.

Die Klage stützt sich darauf, dass der Gegenstand der Patentanspruchs 10 des Streitpatents nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Klägerin bezieht sich hierzu u. a. auf folgende Druckschriften und Unterlagen:

D1: WO 92/04839 A1

D2: DE 1 435 838 A

D3: US 3 718 725

D4: DE 691 24 616 T2

D5: Menges, Georg: Einführung in die Kunststoffverarbeitung. 2. Aufl., München, Wien: Hanser, 1979, Seite 33.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent EP 0 705 064 im Umfang des geltenden Anspruchs 10 für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Die Beklagte ist der Meinung, die von der Klägerin vorgelegten Entgegenhaltungen legen den Gegenstand des Anspruchs 10 nicht nahe.

Zur Begründung ihres Vorbringens bezieht sich die Beklagte u. a. auf folgende Unterlagen:

B1: US 4 894 060.

### **Entscheidungsgründe**

Die in zulässiger Weise erhobene Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a, Art. 52, 56 EPÜ), ist nicht begründet.

#### **I.**

1. Das Streitpatent betrifft im angegriffenen Anspruch 10 ein pilzförmiges Hakenband, das in einem mechanischen Haken-Schlaufen-Verschluss verwendet werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, gegenüber bekannten pilzförmigen Hakenbändern einen besseren Schereingriff mit bestimmten Arten herkömmlicher Waren und Schlaufenmaterialien zu gewährleisten, in der Herstellung billiger zu sein sowie eine bessere Hautfreundlichkeit aufzuweisen.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt Patentanspruch 10 des Streitpatents in der erteilten Fassung ein pilzförmiges Hakenband mit folgenden Merkmalen:

Pilzförmiges Hakenband (10) , das in einem mechanischen Haken-Schlaufen-Verschluss verwendet werden kann, wobei das Band (10) aufweist:

- (1) einen homogenen Träger (12) aus thermoplastischem Harz,
- (2) und einstückig mit dem Träger (12) eine Anordnung aus Haken (14),
- (3) mit einer Hakendichte von über 60 Haken (14) je cm<sup>2</sup>,

- (4) wobei die Haken (14) aufweisen
  - a) vom Träger (12) vorstehende Stiele (16),
  - b) mit einer durch einen Doppelbrechungswert von mindestens 0,001 nachgewiesenen Molekularorientierung,
  - c) und Köpfe (18) an den Enden der Stiele (16) entgegengesetzt zum Träger (12),

- Oberbegriff -

- (5) die Köpfe (18) an den Enden der Stiele (16) sind kreisförmig oder scheibenförmig,
- (6) und weisen eine Höhe von 0,1 mm bis 1,27 mm,
- (7) entgegengesetzt zum Träger (12) allgemein ebene Endaußenflächen (19)
- (8) und Innenflächen (17) benachbart zum Träger (12) allgemein parallel zu den Außenflächen (19) auf,
- (9) wobei das Hakenband mit dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 herstellbar ist,

- kennzeichnender Teil -.

2. Als Fachmann beschäftigte sich auf dem technischen Gebiet des Streitpatents im Anmeldezeitpunkt ein Dipl.-Ing. Maschinenbau der Fachrichtung Kunststofftechnik, der über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von mechanischen Verschlüssen, insbesondere Klettverschlüssen, verfügt.

Anspruch 10 betrifft nach der vorgenannten Merkmalsgliederung ein Hakenband 10, das in einem mechanischen Haken-Schlaufen-Verschluss verwendet werden kann. Ein Klettverschluss ist ein fast beliebig oft zu schließendes und zu lösendes Verschlussmittel. Es besteht in der typischen Form aus zwei Streifen, wovon der eine Widerhäkchen, der andere Schlaufen hat. Zusammengepresst ergeben sie einen haltbaren Schnellverschluss. Zur stärkeren Haftung und für größere Beanspruchungen wurden pilzförmige Häkchen entwickelt. Bei diesen pilzför-

migen Häkchen kann auch der zweite Streifen Häkchen anstelle von Schlaufen aufweisen, vgl. Fig. 2 des Streitpatents. Das Hakenband 10 weist einen homogenen Träger 12 aus thermoplastischem Harz auf (Merkmal 1), an dem einstückig Haken 14 mit einer Hakendichte von über 60 Haken je  $\text{cm}^2$  ausgebildet sind (Merkmale 2 und 3). Thermoplaste sind Kunststoffe, die sich in einem bestimmten Temperaturbereich einfach verformen lassen. Dieser Vorgang ist reversibel, das heißt, er kann durch Abkühlung und Wiedererwärmung bis in den schmelzflüssigen Zustand beliebig oft wiederholt werden, solange nicht durch Überhitzung eine thermische Zersetzung des Materials einsetzt. Geeignete thermoplastische Harze sind in der Beschreibung genannt (DE 694 27 164 T2, Seite 9, letzter Abs. bis Seite 10, Abs. 1). Die Haken 14 weisen vom Träger 12 vorstehende Stiele 16 und Köpfe 18 an den Enden der Stiele 16 entgegengesetzt zum Träger 12 auf (Merkmale 4a, 4c). Die Möglichkeit, thermoplastische Harze wiederzuerwärmen, wird genutzt, um die Köpfe 18 der Häkchen zu erzeugen. Hierbei werden die Stiele in ihrem oberen Bereich durch Kontakt mit einer erwärmten Oberfläche verformt und bilden gleichmäßige scheibenförmige Köpfe 18, vgl. DE 694 27 164 T2, Seite 5, vorletzter Abs.

Gemäß Merkmal 4b weisen die Stiele 16 eine molekulare Ausrichtung auf, die sich aus einem Doppelbrechungswert von mindestens 0,001 ergibt. Thermoplastische Harze bestehen im Wesentlichen aus länglichen Makromolekülen. Deren Molekülketten werden im Streitpatent in den engen Kanälen 38 einer Walze 36 (vgl. Fig. 6A) in Fließrichtung (= Stiellängsrichtung) ausgerichtet. Die ausgerichteten Molekülketten werden in diesem Zustand „eingefroren“, patentgemäß durch schnelle Abkühlung der Schmelze (DE 694 27 164 T2, Seite 12, Abs 1). Die Ausrichtung führt zu einer Verbesserung der mechanischen Eigenschaften zumindest in dieser Orientierungsrichtung, während in Querrichtung die Eigenschaften verschlechtert sein können. Die Stiele sind damit anisotrop, d. h., sie weisen in verschiedenen Raumrichtungen unterschiedliche physikalische Eigenschaften auf. Neben der Änderung der mechanischen Eigenschaften (höhere Zugfestigkeit in Stielrichtung) weisen die anisotropen Stiele auch unterschiedliche optische Eigenschaften auf, die als Doppelbrechung bekannt ist. Das bedeutet, dass sich ein auf-

treffender Lichtstrahl im Stiel in einen außerordentlichen und einen ordentlichen Strahl teilt.

Diese Doppelbrechung lässt sich mit verschiedenen optischen Verfahren messen, die Streitpatentschrift nennt zur Bestimmung der Messwerte ein Kompensatorverfahren (DE 694 27 164 T2, Seite 20, Abschnitt Doppelbrechung). Die Bestimmung der Doppelbrechung als Maß für die Eigenschaften von Fasern oder Kunststoffen ist in der Technik bekannt.

Die Köpfe 18 an den Enden der Stiele 16 sind kreisförmig oder scheibenförmig (Merkmal 5) und weisen eine Höhe von 0,1 mm bis 1,27 mm auf (Merkmal 6). Nach dem aus Sicht des Senats eindeutigen Anspruchswortlaut bezieht sich die vorgenannte Höhenangabe nur auf die Köpfe an den Stielenden und nicht auf die Länge des gesamten Hakens (als Summe aus der Länge des Stiels und der Dicke des Kopfs).

Die Form der Köpfe muss nicht unbedingt rund sein; beispielsweise wären auch eckige Köpfe möglich (DE 694 27 164 T2, Seite 7, Abs. 4: rechtwinklig oder sechseckig). Entgegengesetzt zum Träger hat der Kopf nach der deutschen Anspruchsfassung „allgemein“ (entsprechend der englischen Fassung „generally“ wohl zutreffender: „im Allgemeinen“; „regelmäßig“) ebene Endaußenflächen 19 (Merkmal 7). Die Innenflächen 17 benachbart zum Träger 12 sind im Allgemeinen (in der englischen Fassung: generally) parallel zu den Außenflächen 19 (Merkmal 8). Es reicht damit aus, wenn diese beiden Flächen im Wesentlichen parallel zueinander sind.

Das Hakenband ist mit dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 herstellbar (Merkmal 9). Durch dieses Merkmal wird das unter Patentschutz stehende Erzeugnis teilweise durch das Verfahren seiner Herstellung umschrieben (product-by-process-Anspruch). Nachdem der Gegenstand des Patents trotz der Beschreibung durch das Herstellungsverfahren das Erzeugnis als solches ist, muss dieses



unabhängig von seinem Herstellungsweg die Voraussetzungen für die Patentierbarkeit erfüllen (BGH - GRUR 93, 651 - tetraploide Kamille -).

## II.

Der so dem Streitpatent in der erteilten Fassung zu entnehmende Gegenstand des Patentanspruchs 5 ist gegenüber dem Stand der Technik neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ).

Der nächstkommende Stand der Technik ergibt sich aus der WO 92/04839 A1 (D1), die ein Band mit pilzförmigen Haken für einen mechanischen Verschluss betrifft (vgl. Bezeichnung) und damit ein pilzförmiges Hakenband, das in einem mechanischen Haken-Schlaufen-Verschluss verwendet werden kann. Das Band weist einen homogenen Träger (dort backing 12) aus thermoplastischem Harz auf, was sich aus Seite 8, Zeile 28 bis 30 (continuous backing of thermoplastic resin) in Verbindung mit dem Herstellungsverfahren ergibt, welches zu einem homogenen Träger führt. Einstückig mit dem Träger (12) ist eine Anordnung aus Haken (hooks 14) vorgesehen, die jeweils vom Träger vorstehende, molekular orientierte Stiele (stem 16) mit einer durch einen Doppelbrechungswert von mindestens 0,001 nachgewiesenen Molekularorientierung und Köpfe (mushroom heads 16) an den Enden der Stiele entgegengesetzt zum Träger aufweisen (vgl. Seite 8, Zeile 30 bis 33 i. V. m. Anspruch 1 und Fig.). Die Merkmale 2 sowie 4 bis 4c sind somit verwirklicht. Gleiches gilt für Merkmal 3; in der D1 sind Mittenabstände der Stiele von 0,5 bis 2 mm genannt. Bei 10 Stielen auf einer Seitenlänge von einem Zentimeter, was einem Abstand von ungefähr einem Millimeter von Stielmitte bis Stielmitte entspricht, ergibt sich eine Hakendichte von 100 pro cm<sup>2</sup>.

Gemäß Seite 5, Zeile 35 haben die Köpfe eine symmetrisch gerundete Außenfläche, was der kreisförmigen Ausbildung der Köpfe gemäß der ersten Alternative des Merkmals 5 entspricht. Die Haken in der D1 haben eine Höhe von 0,5 bis 5 mm (vgl. Anspruch 6), die Höhe der Köpfe ist deutlich kleiner. Gemäß Zeichnung beträgt die Höhe der Köpfe etwa ein Drittel der Höhe der Haken und damit etwa

0,17 bis 1,7 mm, was den in Merkmal 6 angegebenen Bereich (0,1 mm bis 1,27 mm) im Wesentlichen abdeckt (= Merkmal 6).

Die Beklagte argumentiert, das Patent unterscheide zwischen der Höhe der Stiele und der Dicke der Köpfe, daher sei in Merkmal 6 die Höhe der Stiele und nicht die der Köpfe gemeint. Dies wäre jedoch eine Auslegung unterhalb des Wortlauts des Patentanspruchs bzw. außerhalb dessen Sinngelhalts, die nicht zulässig ist (BGH Urt. v. 12. Dezember 2006 - X ZR 131/02, GRUR 2007, 309 - Schussfädentransport). Maßgeblich ist außerdem, ob die Auslegung des Patentanspruchs unter Heranziehung der Beschreibung und der Zeichnungen ergibt, dass nur bei Befolgung einer solchen engeren technischen Lehre - hier der kleineren Kopfhöhen - derjenige technische Erfolg erzielt wird, der erfindungsgemäß mit den im Anspruch bezeichneten Mitteln erreicht werden soll (BGH Urt. v. 12.02.2008 - X ZR 153/05, GRUR 2008, 779 - Mehrgangnabe). Da im Anspruch 10 durchaus übliche Kopfhöhen angegeben sind, ist auch der patentgemäß angestrebte bessere Schereingriff zu erwarten. Letztlich kann diese Frage offen bleiben. Im Patentnichtigkeitsverfahren bedarf es der Feststellung des Gegenstands eines angegriffenen Patentanspruchs nur in dem Umfang, wie dies zur Prüfung der Bestandsfähigkeit des Patents gegenüber dem geltend gemachten Nichtigkeitsgrund erforderlich ist (BGH Urt. v. 24.09.2003 - X ZR 7/00, GRUR 2004, 47 - Blasenfreie Gummibahn I). Da auch bei einem Verständnis des Merkmals 6 im Sinne der Beklagten der in der D1 offenbarte Bereich für die Höhe der Stiele (0,5 bis 5 mm) weitgehend den im Merkmal 6 genannten Bereich (0,1 bis 1,27 mm) umfasst, kann dieses Merkmal allein eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Nicht verwirklicht sind in der D1 die Merkmale 7 und 8. Die Argumentation der Klägerin, Merkmal 8 sei der D1 zu entnehmen, vermag nicht zu überzeugen. Die D1 offenbart eine konvexe Oberfläche der Köpfe, damit ist die ebene Unterseite zur Oberseite nicht im Wesentlichen parallel im Sinne des Merkmals 8. Die D1 gibt dem Fachmann auch keine Hinweise, um zum Gegenstand des Anspruchs 10 zu kommen. Die konvexe Kopfform wird als vorteilhaft hinsichtlich des Eingriffs (vgl. Seite 5, Zeile 29 bis 36) und als hautfreundlich (Seite 6, Zeile 11 bis 14) darge-

stellt, der Fachmann hatte daher keine Veranlassung, von dieser Kopfform abzuweichen.

Die beanspruchte Lehre konnte der Fachmann auch bei Berücksichtigung des weiteren im Verfahren befindlichen Stands der Technik nicht ohne erfinderische Tätigkeit gewinnen.

Die D2 zeigt und beschreibt ein trennbares Befestigungsglied mit einem vorgeformten Grundstreifen, der mit einem Kunststoff imprägniert ist, welcher seinerseits einstückig mit den gegossenen Vorsprüngen ausgebildet ist (vgl. Seite 2, Zeile 8 bis 11). Sie erwähnt unterschiedliche Kopfformen der Vorsprünge (Haken, Knöpfe oder Schlingen gemäß Anspruch 1), auch andere Ausführungsformen von Vorsprüngen seien denkbar (Seite 13, Abs. 1, letzter Satz). In Verbindung mit Fig. 4 beschreibt die D2 auch erweiterte Kopfabschnitte (80), deren genaue Form allerdings der Druckschrift nicht zu entnehmen ist. Letztlich offenbart die 24 Jahre vor dem Prioritätstag des Streitpatents veröffentlichte Druckschrift keine Vorteile eines flachen Kopfes gegenüber der in der D1 beschriebenen Kopfform, so dass dieser Stand der Technik auch keine Veranlassung geben kann, die D1 im streitpatentgemäßen Sinne weiterzubilden.

Gleiches gilt für die 20 Jahre vor dem Prioritätstag des Streitpatents veröffentlichte D3, die in der Fig. 4 zwar knopfförmige Vorsprünge zeigt, die jedoch lediglich an der Oberseite eben sind, nicht hingegen an der Unterseite.

Die D5 offenbart lediglich, dass thermoplastische Kunststoffe oberhalb der Fließtemperatur in den meisten Fällen noch eine hohe Viskosität besitzen; die D4 ist nachveröffentlicht.

Der erteilte Anspruch 10 hat aus diesen Erwägungen Bestand.

**III.**

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG, § 709 Satz 1 und 2 ZPO.

Lutz

Dr. Frowein

Schramm

Sandkämper

Dr. Baumgart

Ko