



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am

...

10 Ni 13/09 (EU)

---

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent 0 637 704**  
**(DE 694 04 571)**

hat der 10. Senat (Juristischer Beschwerdesenat und Nichtigkeitssenat) auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 16. September 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Schülke sowie der Richter Dipl.-Ing. Hilber, Eisenrauch, Dipl.-Ing. Schlenk und Dipl.-Ing. Küest

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 637 704 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits haben die Beklagten zu tragen.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

**Tatbestand**

Die Beklagten sind die eingetragenen Inhaberinnen des am 23. Februar 1994 unter Inanspruchnahme der Priorität der japanischen Voranmeldung JP 59443/93 vom 23. Februar 1993 angemeldeten und mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 637 704 (Streitpatent), das beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 694 04 571 geführt wird. Es trägt die Bezeichnung „Zahnriemen“ und umfasst 7 Patentansprüche, die in der Verfahrenssprache Deutsch wie folgt lauten:

- „1. Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehefteten Webstoff (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfä-

den (9) des Webstoffs (5) sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils durch Drehen eines Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht, und außerdem durch Drehen eines Synthefasergarns (18) darauf gebildet werden.

2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist.
3. Zahnriemen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) ein voluminöses Garn aus Nylonfasern oder Polyesterfasern ist.
4. Zahnriemen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das voluminöse Garn elastisch ist.
5. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) eine höhere Wicklungsdichte aufweist als das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit.
6. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein gesponnenes Garn oder ein voluminöses Garn ist.
7. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) in die bezüglich der Drehrichtung des Fasergarns (17) mit hoher Zugfes-

tigkeit und hoher Wärmebeständigkeit entgegengesetzte Richtung gedreht wird.“

Mit ihrer Klage macht die Klägerin den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentierbarkeit nach Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ i. V. m. Art. 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG geltend. Der Gegenstand des Streitpatents, wie er sich aus den erteilten Patentansprüchen 1 bis 7 ergebe, sei nicht patentfähig, da er im Sinne von Art. 54 EPÜ gegenüber dem Stand der Technik nicht neu sei; jedenfalls beruhe der Gegenstand des Streitpatents nicht auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Art. 56 EPÜ. Die Klägerin beruft sich hierzu im Wesentlichen auf die folgenden vorveröffentlichten Druckschriften:

JP 64-83952	(Anlage K5)
JP 63-19443	(Anlage K6)
US 4 470 250	(Anlage K7).

Zur JP 64-83952 (Anlage K5) und JP 63-19443 (Anlage K6) hat die Klägerin jeweils eine englische Übersetzung vorgelegt (Anlagen K5T und K6T). Sie trägt hierzu ergänzend vor, im europäischen Prüfungsverfahren seien die K5 und die K6 deshalb nicht als relevanter Stand der Technik in Betracht gezogen worden, weil den Prüfern nur die englischen Zusammenfassungen beider Dokumente vorgelegen habe. Aus dem nunmehr zugänglichen Gesamtoffenbarungsgehalt der beiden Schriften ergebe sich, dass diese für das Streitpatent sehr wohl Relevanz besäßen.

Die Beklagten haben der Nichtigkeitsklage widersprochen. Sie sind der Auffassung, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber den Entgegenhaltungen K5 und K6 neu und erfinderisch sei. Auch durch eine Kombination einer dieser beiden Schriften mit der Entgegenhaltung K7 würde der Fortbestand des Streitpatents nicht in Frage gestellt; das Dokument K7 enthalte überhaupt keinen Hinweis auf die Ausgestaltung von Zahnriemen, da es lediglich ein elastisches, bedecktes Garn für Bekleidungsstücke beschreibe.

Der Senat hat den Verfahrensbeteiligten mit Bescheid vom 11. August 2010 einen Hinweis im Sinne von § 83 Abs. 1 Satz 1 PatG gegeben. Er hat darauf hingewiesen, dass es nicht ausgeschlossen sei, dass sich der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents jeweils gemessen am Offenbarungsgehalt der K5 oder der K6 als neuheitsschädlich vorweggenommen erweisen könnte. Im Falle, dass die Neuheit zu bejahen sein sollte, wäre dennoch fraglich, ob vor dem Hintergrund der beiden genannten Druckschriften eine erfinderische Tätigkeit des Fachmanns notwendig sei, um zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents zu gelangen. Hierbei dürfte unter Umständen auch die Druckschrift K7 heranzuziehen sein. Die Unteransprüche würden voraussichtlich das Schicksal des Anspruchs 1 teilen.

Die Beklagten haben sodann mit Schriftsatz vom 8. September 2010 neue Patentansprüche gemäß den Hilfsanträgen I, II und III sowie in der mündlichen Verhandlung vom 16. September 2010 zusätzlich neue Patentansprüche gemäß den Hilfsanträgen IV und V vorgelegt, mit denen sie in der Reihenfolge ihrer Bezifferung das Streitpatent hilfsweise verteidigen.

Der neugefasste Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag I, an den sich die erteilten Unteransprüche 2 bis 7 unverändert anschließen, hat folgenden durch Unterstreichung gekennzeichneten, neuen Wortlaut:

- „1. Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehafteten Webstoff (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden (9) des Webstoffs (5) sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils durch Drehen eines Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht, und außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18) darauf gebildet werden, wobei das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit aus Fasern hergestellt ist, die eine wesentlich höhere Zugfestigkeit und Wär-

mebeständigkeit aufweisen als diejenigen des Synthesefasergarns (18).“

Die neugefassten Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag II haben folgenden durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichneten, von der erteilten Fassung abweichenden, neuen Wortlaut:

- „1. Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehafteten Webstoff (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden (9) des Webstoffs (5) sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils durch Drehen eines Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit aus aromatischen Polyamidfasern, Polyacrylatfasern, metallischen Fasern, Kohlenstofffasern oder Glasfasern um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht, und außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18) aus Nylonfasern oder Polyesterfasern darauf gebildet werden.
  
- ~~2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist.~~
  
2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthesefasergarn (18) ein voluminöses Garn ~~aus Nylonfasern oder Polyesterfasern~~ ist.
  
3. Zahnriemen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das voluminöse Garn elastisch ist.
  
4. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthesefasergarn (18) eine höhere Wicklungs-

dichte aufweist als das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit.

5. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein gesponnenes Garn oder ein voluminöses Garn ist.
6. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) in die bezüglich der Drehrichtung des Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit entgegengesetzte Richtung gedreht wird.“

Die neugefassten Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag III haben folgenden durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichneten, von der erteilten Fassung abweichenden, neuen Wortlaut:

- „1. Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehafteten Webstoff (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden (9) des Webstoffs (5) sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils durch Drehen eines Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit aus aromatischen Polyamidfasern um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht, und außerdem durch Drehen eines Synthefasergarns (18) aus Nylonfasern oder Polyesterfasern darauf gebildet werden.
- ~~2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist.~~

2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) ein voluminöses Garn ~~aus Nylonfasern oder Polyesterfasern~~ ist.
3. Zahnriemen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das voluminöse Garn elastisch ist.
4. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) eine höhere Wicklungsdichte aufweist als das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit.
5. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein gesponnenes Garn oder ein voluminöses Garn ist.
6. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) in die bezüglich der Drehrichtung des Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit entgegengesetzte Richtung gedreht wird.“

Die neugefassten Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag IV haben folgenden durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichneten, von der erteilten Fassung abweichenden, neuen Wortlaut:

- „1. Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehafteten Webstoff (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden (9) des Webstoffs (5) sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils durch Drehen eines Fasergarns (17)

mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit aus aromatischen Polyamidfasern um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht, und außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18) aus Nylonfasern oder Polyesterfasern darauf gebildet werden, wobei das Synthesefasergarn (18) spiralförmig auf das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit gedreht ist.

- ~~2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist.~~
2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthesefasergarn (18) ein voluminöses Garn ~~aus Nylonfasern oder Polyesterfasern~~ ist.
3. Zahnriemen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das voluminöse Garn elastisch ist.
4. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthesefasergarn (18) eine höhere Wicklungsdichte aufweist als das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit.
5. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein gesponnenes Garn oder ein voluminöses Garn ist.
6. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthesefasergarn (18) in die bezüglich der Drehrichtung des Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit

und hoher Wärmebeständigkeit entgegengesetzte Richtung gedreht wird.“

Die neugefassten Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag V haben folgenden durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichneten, von der erteilten Fassung abweichenden, neuen Wortlaut:

- „1. Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehaften Webstoff (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden (9) des Webstoffs (5) sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils durch Drehen eines Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht, und außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18) darauf gebildet werden, wobei das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist, und wobei das Synthesefasergarn (18) ein voluminöses Garn aus Nylonfasern oder Polyesterfasern ist.
- ~~2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist.~~
- ~~3. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthesefasergarn (18) ein voluminöses Garn aus Nylonfasern oder Polyesterfasern ist.~~
2. Zahnriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das voluminöse Garn elastisch ist.

3. Zahnriemen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) eine höhere Wicklungsdichte aufweist als das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit.
4. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein gesponnenes Garn oder ein voluminöses Garn ist.
5. Zahnriemen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Synthefasergarn (18) in die bezüglich der Drehrichtung des Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit entgegengesetzte Richtung gedreht wird.“

Die Klägerin ist der Auffassung, dass die hilfsweise verteidigten Anspruchsfassungen unzulässige Erweiterungen aufwiesen, jedenfalls aber mangels Klarheit unzulässig seien. Darüber hinaus fehle auch den hilfsweise verteidigten Gegenständen gemessen am genannten Stand der Technik die Patentfähigkeit. Auch bei diesen sei eine erfinderische Tätigkeit nicht erkennbar.

Die Klägerin stellt den Antrag,

das europäische Patent 0 637 704 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagten stellen sinngemäß den Antrag,

die Nichtigkeitslage abzuweisen, hilfsweise das Streitpatent im Umfang der Ansprüche gemäß den Hilfsanträgen I bis V aufrecht zu erhalten.

Sie treten dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen und halten das Streitpatent in der erteilten Fassung für rechtsbeständig. Im Übrigen gehen sie davon aus, dass zumindest eine der hilfsweise verteidigten Anspruchsfassungen, die sie alle für zulässig ansehen, einen patentfähigen Gegenstand enthält.

### **Entscheidungsgründe**

Die Nichtigkeitsklage ist zulässig und auch begründet.

Die Klage hat in vollem Umfang Erfolg, weil dem Gegenstand des Streitpatents sowohl in der erteilten Fassung als auch den verteidigten Gegenständen, wie sie sich aus den Hilfsanträgen I bis V ergeben, die Patentfähigkeit fehlt (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ i. V. m. Art. 54, 56 EPÜ).

#### **I.**

##### **1.1 Bekannter Stand der Technik**

Das Patent betrifft einen Zahnriemen, also einen endlosen (geschlossenen) Riemen mit einer Verzahnung, die Umfangskräfte formschlüssig d. h. ohne Schlupf überträgt. Derartige Zahnriemen werden z. B. im Automobilmotorenbau zur drehfesten Koppelung der Kurbelwelle mit der Nockenwelle, also beim Ventiltrieb verwendet. Auf der „Zahnseite“ sind sie in der Regel mit einem Industrietextil (-Webstoff) belegt, der im Betrieb einerseits Formstabilität und Abriebschutz für die „Zähne“ bilden soll, andererseits aber auch in Längsrichtung etwas gedehnt

werden kann, um eine gewisse Elastizität zu gewährleisten. Um diese Gewebeeigenschaften sowie eine hohe Verschleißfestigkeit zu erreichen, werden besondere Fäden oder Garne als Längsfäden (Fäden in Umfangsrichtung) des Verstärkungsgewebes verwendet.

Die europäische Offenlegungsschrift EP 271 587 A1, die den Oberbegriff des Anspruchs 1 des Streitpatents (im Folgenden StrP) bildet, lehrt einen Zahnriemen mit sich in Riemen-Längsrichtung erstreckenden wollähnlichen Streck- bzw. Stretchgarnen bspw. aus Nylon oder ähnlichen Materialien. Weiterhin ist die Verwendung umwickelter Garne für die Längsfäden bekannt, in der Schrift JP 63-15628 wird nach Angaben der Patentinhaberinnen ein elastisches Polyurethangarn mit einem (hochfesten) Aramidfasergarn spiralförmig umwickelt (vgl. S. 2, letzter Absatz der Streitpatentschrift DE 694 04 571 T2 als deutsche Übersetzung der Schrift EP 0 637 704 B1, im Folgenden StrPS). Durch den Schlupf zwischen diesen beiden Fasern können bei Beanspruchung des Gewebes Schlaufen entstehen, die das Aussehen beeinträchtigen und durch Verschleiß der Fasern im Kontakt mit dem Zahnriemenrad bzw. durch Ermüdung und örtliche Überlastung der in die Gummimasse des Riemens eingebetteten Aramidfasern die Lebensdauer des Zahnriemens verringern (vgl. S. 3 und 4 der StrPS).

1.2 Auf diesen bekannten Stand der Technik aufbauend ergibt sich die Aufgabe des Streitpatents,

einen Zahnriemen mit einer sehr guten hohen Wärmebeständigkeit, einer sehr guten Verschleißfestigkeit und einer sehr hohen Lebensdauer bereitzustellen (vgl. S. 4 der StrPS).

1.3 Als Fachmann ist im vorliegenden Fall ein Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der Berufserfahrung auf dem Gebiet der Zahnriemenherstellung und besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Textiltechnik und Garnherstellung besitzt oder sich ggf. der Hilfe und des Wissens eines entsprechenden Textilingenieurs versichert (vgl. BGH GRUR 1959, 532, 537 - „Elektro-

magnetische Röhreinrichtung“; GRUR 1983, 64, 66 - „Liegemöbel“). Die Zuziehung eines Experten oder sonst besser qualifizierten Fachmanns oder die Einholung von entsprechenden Erkundigungen kann vom zuständigen Fachmann erwartet werden, wenn er aufgrund seiner eigenen Sachkunde erkennen kann, dass er die Lösung auf einem anderen Gebiet finden kann (vgl. BGH GRUR 1986, 798, 799 - „Abfördereinrichtung für Schüttgut“; GRUR 2010, 41, 43 - „Diodenbeleuchtung“).

1.4 Zum besseren Vergleich des Standes der Technik mit dem Gegenstand des Streitpatents nach Anspruch 1 wird die folgende Merkmalsgliederung (angelehnt an die Gliederung K8 der Nichtigkeitsklägerin) verwendet:

- a) Zahnriemen (1) mit einem an seiner Eingriffsfläche angehafteten Webstoff (5), wobei
- b) der Webstoff (5) Längsfäden aufweist,
- b1) welche sich in Längsrichtung des Zahnriemens (1) erstrecken und
- c) die aus umwickelten Garnen (15) gebildet werden, die jeweils gebildet werden
- c.1.a) durch Drehen eines Fasergarns (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit (engl.: High Tensile Strength and Heat Resistance, HSTHR Garne) um einen Kern (16), der aus einem elastischen Garn besteht
- c.2.a) außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18) darauf

1.5 Zum Verständnis des Streitpatents

Anhand des Anwendungsbeispiels nach den Fig. 1 und 3 bis 5 und der zugehörigen Beschreibung (vgl. S. 1 und S. 3 bis 8 der StrPS), sowie den Ansprüchen 1 bis 7 soll Aufbau und Funktion des Streitpatentgegenstandes nach Hauptantrag dargestellt werden.

Der Zahnriemen nach dem Streitpatent ist in üblicher Weise auf der „Zahnseite“ mit einem Industrietextilwebstoff belegt, der einerseits eine definierte Formstabilität und einen Abriebschutz für die „Zähne“ bilden soll, andererseits aber auch in Längsrichtung etwas gedehnt werden kann, um eine gewisse Elastizität zu gewährleisten. Daher wird für die Längsfasern auf einen Kern aus elastischer Faser 16 Fasergarn mit hoher Zugfestigkeit (HSTHR- Garn) 17 gewickelt und, wie in der mündlichen Verhandlung geklärt wurde, um Kern 16 und das darauf gewickelte HSTHR Fasergarn 17 wird ein Synthesefasergarn 18 als Deckgarn gewickelt (vgl. Fig. 5 und Beschreibung auf S. 5, Absatz 5). Für diese Auslegung ergeben sich aus der nach Art. 69 Abs. 1 Satz 2 EPÜ ergänzend heranzuziehenden Beschreibung des Streitpatents hinreichende Anhaltspunkte, insbesondere die in der Beschreibung enthaltene Erläuterung des Erfindungsgedankens dahin, dass „die (hochfesten) Fasergarne ... durch die Synthesefasergarne auf den Oberflächen der Kerne gehalten werden“ (vgl. S. 7, vorletzter Absatz, der StrPS). Daraus ist zu schließen, dass zwischen der Oberfläche des Kerngarns und der Oberfläche des hochfesten Fasergarns ein enger Kontakt stattfindet und dass das hochfeste Fasergarn unmittelbar auf dem Kerngarn aufliegt. Mit diesem Verständnis der Erfindung in der Beschreibung ist es unvereinbar, dass das hochfeste Fasergarn seinerseits durch das Synthesefasergarn umwickelt ist, so dass das Synthesefasergarn jedenfalls abschnittsweise zwischen das Kerngarn und das Fasergarn gelangen kann. Vielmehr sollen nach der Beschreibung (vgl. S. 8, letzter Absatz, der StrPS) die Fasergarne nur „an ihrer Außenseite“ - und dementsprechend gerade nicht an ihrer dem Kerngarn zugewandten Innenseite - durch die Synthesefasergarne als Deckgarn gehalten werden. Dabei sind entsprechend den Ansprüchen 2 und 3 und der Beschreibung der StrPS (vgl. dort S. 4, Absatz 4, und S. 5, Absätze 1 und 4) für das elastische Kerngarn 16 Polyurethan, für das hochfeste Fasergarn 17 aromatische Polyamidfasern oder Garne aus Polyacrylatfasern, Metallfasern, Kohlenstofffasern oder Glasfasern sowie für das Deckfasergarn 18 Nylonfasern oder Polyesterfasern aufgeführt. Aufgrund dieser Auslegung durch die Ausführungsbeispiele ergibt sich für den Fachmann, der diese Werkstoffe zur Faserherstellung mit ihren Eigenschaften kennt, zwangsläufig, dass alle diese Werkstoffe

Synthesefasern, also künstlich hergestellte und nicht natürlich vorkommende Fasern sind.

Für die Auslegung des Anspruchs 1 durch die Beklagte hinsichtlich „verschiedener“ Fasergarne 17 und 18 nach seinem Wortsinngehalt unter Verweis auf die Beschreibung hat der Senat im Gesamtumfang der Offenbarung des Streitpatents keine Stütze finden können. Sowohl nach dem Wortlaut des erteilten Anspruchs 1 als auch nach der gesamten Beschreibung des Streitpatents wird hinsichtlich der Fasergarne 17 und 18 nur ausgeführt, dass das Fasergarn 17 eine hohe Zugfestigkeit und hohe Wärmebeständigkeit hat (Angabe der Eigenschaften), während das Deckfasergarn 18 ein Synthesefasergarn ist (Materialangabe). Eine Einschränkung, wonach für die Fasergarne 17 und 18 grundsätzlich unterschiedliche Garne verwendet werden müssen, ist weder dem Anspruch 1, der es offen lässt, ob zur Erfüllung dieser genannten Merkmale gleiche oder unterschiedliche Garne verwendet werden sollen, noch der Beschreibung zu entnehmen. Die von der Beklagten zur Stützung ihrer Anspruchsauslegung unterhalb des Wortsinngehalts genannten Stellen der Beschreibung beziehen sich somit ausschließlich auf bevorzugte Ausführungsformen, denen keine Schutzbegrenzung zu entnehmen ist. Unter diesen Umständen dürfen diese Ausführungsformen nicht zur einschränkenden Auslegung eines Anspruchs herangezogen werden (vgl. BGH GRUR 2007, 309, 311 - „Schussfädentransport“; GRUR 2008, 779 ff. - „Mehrgangnabe“).

## II.

### 2. Zum Hauptantrag

2.1 Der veröffentlichte Anspruch 1 ist – unstreitig – zulässig.

2.2 Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) nicht neu.

Der Gegenstand der Patentschrift JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) zeigt ebenfalls einen Zahnriemen mit einem an seiner Eingriffsfläche angehafteten Webstoff (cloth layer 5), wobei der Webstoff Längsfäden (warp 3) aufweist, welche sich in Längsrichtung des Zahnriemens erstrecken (Merkmale a, b, b1). Diese Längsfäden bestehen aus umwickelten Garnen, die jeweils gebildet werden durch Drehen eines Fasergarns (first covering yarn 7) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit (HSTHR) um einen Kern (core yarn 6, der aus einem elastischen Garn besteht, wie sich auf S. 4, aus Z. 32 bis 37 (Merkmale c, c.1.a) ergibt. Um diesen umwickelten Kern wird eine zweite, gegensinnige Wicklung aus einem „second covering yarn“ 8 aufgebracht, das entsprechend S. 4, Z. 35 i. V. m. Fig. 3 ebenso wie die erste Wicklung mit Garn 7 z. B. aus Polyamid- (Handelsname Nylon-) oder Polyesterfasern bzw. aromatischen Polyamid- oder Polyesterfasern bestehen kann. Sowohl die hochfeste Umwicklungsfaser (first covering yarn 7) wie auch die Deckfaser (second covering yarn 8) aus den o.g. Materialien sind jedoch synthetisch, so dass durch die K5 die Merkmale a, b, b1, c, c.1.a, und c.2.a (Drehen bzw. Wickeln eines Synthesefasergarns darauf) erfüllt sind.

Darüber hinaus ist auch gegenüber der Offenbarung der Schrift JP 63-19443 (K6) mit englischer Übersetzung (K6T) eine Neuheit des Gegenstands nach Anspruch 1 des Streitpatents nicht gegeben: Wie zur K5 ausgeführt, ist auch dort ein Zahnriemen mit den Merkmalen a, b und b1 bekannt. Auch die Verwendung von Webstoff mit Längsfäden aus spiralig umwickelten Garnen (elastic covered yarn 11), die jeweils gebildet werden durch Drehen eines Fasergarns (sheath yarn 13) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit (hier Nylon 66 mit 9,2 g/d ) um einen Kern (core yarn 12), der aus einem elastischen Garn besteht, vgl. S. 4, Z. 9 bis 27 i. V. m. Fig. 3b (Merkmale c, c.1.a), ist in dieser Schrift neuheitsschädlich offenbart. Um diesen einfach umwickelten Kern wird eine zweite, gegensinnige Wicklung aus einem zweiten „sheat yarn“ 13´ aufgebracht, das ebenfalls aus einer Synthesefaser besteht (vgl. entsprechend S. 5, Z. 30, bis S. 6, Z. 2, i. V. m. Fig. 3). Damit sind auch durch die K6 die Merkmale a, b, b1, c, c.1.a, und c.2.a (Drehen eines Synthesefasergarns) erfüllt und die Neuheit des Gegenstands des

Streitpatents nach Anspruch 1 des Hauptantrags gegenüber diesem Stand der Technik nicht gegeben.

Die Beklagten haben auf den eigenständigen erfinderischen Gehalt des Patentanspruchs 3 verwiesen. Dessen Merkmale sind jedoch im Anspruch 1 des Hilfsantrags V berücksichtigt, der diese Ausgestaltungen als letzte Merkmale des Kennzeichens enthält.

### 3. Zum Hilfsantrag I

Der Patentanspruch 1 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mit dem zusätzlichen Merkmal (Bezifferung gegenüber der Merkmalsanalyse des Anspruchs 1 nach Hauptantrag fortlaufend):

c.1.b) wobei das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit aus Fasern hergestellt ist, die eine wesentlich höhere Zugfestigkeit und Wärmebeständigkeit aufweisen als diejenigen des Synthesefasergarns (18).

#### 3.1 Zur Zulässigkeit des geltenden Anspruchs 1

Dieses zusätzliche Merkmal ist in der Beschreibung des veröffentlichten Streitpatents (vgl. S. 4, letzter Absatz, bis S. 5, Absatz 1 der StrPS) als zur Erfindung gehörig erkennbar. Deshalb ist der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag I, der aus dem veröffentlichten Anspruch 1 nach Hauptantrag und diesem zusätzlichen Merkmal besteht, zulässig.

3.2 Auch in der beschränkten Fassung der Patentansprüche 1 bis 7 nach Hilfsantrag I ist ihr Gegenstand nicht patentfähig.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 mag in der verteidigten, als Hilfsantrag I vorgelegten Fassung gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift

JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) zwar neu sein, gegenüber dieser Schrift in Verbindung mit der US- Patentschrift 4.470.250 (K7) fehlt ihm jedoch die erfinderische Tätigkeit.

Ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift JP 63- 15628, in der es nach Angaben der Patentinhaberinnen gelehrt wird, ein elastisches Polyurethangarn mit einem (hochfesten) Aramidfasergarn spiralförmig zu umwickeln (vgl. S. 2, letzter Absatz, der StrPS) und aus der somit die Verwendung umwickelter Garne für die Längsfäden bei Zahnriemen bekannt ist, stellt sich dem Fachmann ergänzend die Aufgabe, die abhängig von den unterschiedlichen Faserwerkstoffen und dadurch unterschiedlich großem Schlupf zwischen der elastischen „Seelenfaser“ und der hochfesten Wickelfaser bei Beanspruchung des Zahnriemens entstehenden Schlaufen zu vermeiden, die das Aussehen beeinträchtigen und durch Verschleiß im Kontakt mit dem Zahnriemenrad die Lebensdauer des Zahnriemens verringern (vgl. S. 3, Absatz 1, bis S. 4, Absatz 1, der Beschreibungseinleitung der StrPS). Dies kann der Fachmann zumindest teilweise, aber offenbar in nicht ausreichendem Maß durch die Lehre der Schrift K5T erreichen, indem er gleiche oder zumindest gleichartige Fasern für die hochfeste Umwicklung wie auch für die darüber gelegte Deckwicklung verwendet.

Wenn nun aber die hochfesten Wickelfasern als Deckwicklung aufgrund ihrer weiteren Eigenschaften nur eingeschränkt geeignet sind, weil sie z. B. ein ungünstiges Verhalten im Kontakt mit heißem Gummi bei der Vulkanisation des Zahnriemens oder eine zu geringe Dehnung bei Verformung aufweisen, entspricht es dem stetigen Streben des Fachmanns nach Verbesserung, sich im Stand der Technik bei Fäden oder Geweben nach ähnlich gelagerten Problemstellungen, nämlich unterschiedlichen Anforderungen für die elastische Seelenfaser, die hochfeste Umwicklungsfaser (HSTHR Fasergarn) und die Faser der Deckwicklung (guter Verbund mit dem Gummi bei der Vulkanisierung, gute und dichte Abdeckung der Umwicklungsfaser gegen eindringendes Gummi und austretende „Schlaufen“ des HSTHR Fasergarns) umzuschauen. Der Fachmann bezieht bei einer Recherche auch solchen gattungsfremden Stand der Technik ein, bei dem

nach Art der sich dort stellenden Probleme vom Prinzip her Lösungen zu erwarten sind, wie er sie benötigt, auch wenn die Anforderungen im Detail durchaus erheblich differieren (vgl. die oben unter Abschnitt 1.3 zitierte BGH-Rechtsprechung sowie BGH GRUR 2010, 992, 995 - „Ziehmaschinenzugeinheit II“). Darüber hinaus weiß der Fachmann auch aufgrund seiner Berufserfahrung, dass es keine „Universalfasern“ gibt, die bei derart komplexen Beanspruchungen alle Anforderungen optimal erfüllen und es ist auch deshalb für ihn naheliegend, für die verschiedenen Wicklungen eines bekannten „3- Schicht- Fadens“ unterschiedliche, an die jeweiligen Anforderungen einer Schicht angepasste Faserwerkstoffe auszuwählen.

Eine Anregung dazu erhält er durch die Schrift US 4.470.250 (K7), aus der spiralig umwickelte Fäden (elastic covered yarn 10) zur allgemeinen Gewebeerstellung (vgl. „cloths“, Spalte 1, Z. 15, und „fabric“, Spalte 2, Z. 7) aus elastischen Fasern bekannt sind (Merkmale b, c.). Im Gegensatz zur Auffassung der Patentinhaberin, dass sich der Inhalt der Lehre dieser Schrift ausschließlich auf Kleidung („clothes“, „clothing“) beziehe, werden hier durch die Begriffe „cloths“ und „fabric“ in Übereinstimmung mit Fachwörterbüchern Probleme bei allgemein anwendbaren Stoffen und Geweben beschrieben. Bezogen auf ein Ausführungsbeispiel wird aufgezeigt, dass z. B. zur Vermeidung von Stellen ungleicher Spannung und Dichte (Bolder-Stellen) sowie zur Verbesserung des Einfärbens (vgl. Spalte 1, Z. 22 bis 33) ein dreiteiliger, auf die Aufgaben und Anforderungen an jede Schicht abgestimmter Fadenaufbau vorteilhaft ist. Die elastischen Fasern werden hier jeweils gebildet durch Drehen eines Fasergarns mit hoher Zugfestigkeit z. B. Polyamid oder Polyester (12) um einen Kern (yarn core 11), der aus einem elastischen Garn (Elastan) besteht (vgl. Spalte 2, Z. 45 bis 52 i. V. m. Fig. 1 - Merkmale c, c.1.a). Um diesen einfach umwickelten Kern, der Festigkeit und gleichzeitig eine vorgegebene Elastizität vermittelt, wird eine zweite (Deck-) Wicklung aus einem „covering material“ 13 aufgewickelt, das aus einer anderen Misch- oder Synthesefaser (hier Mischungen mit Polyester oder Polyacrylonitril) als die erste Wicklung mit Fasergarn 12 besteht (vgl. entsprechend Spalte 2, Z. 50 bis 52). Dass derartige allgemein anwendbare Fäden mit 3-Schicht-Aufbau nicht nur vorteilhaft für elastische Bekleidungsstoffe und allgemein verwendbare Gewebe, sondern auch zur Verwen-

dung in technischen Textilien z. B. zur Verstärkung von Riemen oder auch Zahnriemen verwendet werden können, erkennt der Fachmann aufgrund seines Fachwissens und seiner Werkstoffkenntnis bei dieser Schrift ohne Weiteres. Damit sind aus der Schrift K7 die Merkmale b, c, c.1.a, c.1.b und c.2.a bekannt.

Für den Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag I ist eine erfinderische Tätigkeit nicht erkennbar, da es für den Fachmann aufgrund des Problems der jeweils unterschiedlichen Anforderungen an die verschiedenen Garne bei „3-Schicht- Fäden“ naheliegend ist, eine Kombination der Schriften JP 64-83952 (K5/K5T) mit den Merkmalen a, b, b1, c, c.1.a, und c.2.a und der US 4 470 250 (K7) vorzunehmen und unterschiedliche, an die jeweiligen Anforderungen angepasste Garne als Wickelgarn und Deckgarn zu verwenden. Deshalb ist auch in der Kombination dieser aus der K7 bekannten und für den Fachmann naheliegenden Maßnahmen mit den Maßnahmen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

#### 4. Zum Hilfsantrag II

Der Patentanspruch 1 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mit den zusätzlichen Merkmalen (Bezifferung gegenüber der Merkmalsanalyse des Anspruchs 1 nach Hauptantrag fortlaufend):

- c.1.c) (dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit) aus aromatischen Polyamidfasern, Polyacrylatfasern, metallischen Fasern, Kohlenstofffasern oder Glasfasern ...(besteht), Z. 5, 6 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 vom 8. September 2010, GA S. 131,
- c.2.b) (außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18))  
aus Nylonfasern oder Polyesterfasern (darauf gebildet werden).

#### 4.1 Zur Zulässigkeit des geltenden Anspruchs 1

Diese zusätzlichen Merkmale sind in der Beschreibung des veröffentlichten Streitpatents als zur Erfindung gehörig erkennbar (Merkmal c.1.c, vgl. S. 5, Absatz 1, und Merkmal c.2.b, vgl. S. 5, Absatz 4, der StrPS). Deshalb ist der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag II, der aus dem veröffentlichten Anspruch 1 nach Hauptantrag und diesen zusätzlichen Merkmalen besteht, zulässig.

Auch in der beschränkten Fassung der Patentansprüche 1 bis 6 nach Hilfsantrag II ist der Gegenstand nicht patentfähig.

4.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II mag neu sein, er ist jedoch in der verteidigten, mit Schriftsatz der Beklagten vom 8. September 2010 als Hilfsantrag II vorgelegten Fassung gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) in Verbindung mit der US- Patentschrift 4.470.250 (K7) nicht erfinderisch.

Schon aus der Schrift K5/K5T ist bekannt (vgl. S. 2, Anspruch 7), als Werkstoff für das Fasergarn mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit beispielsweise aromatische Polyamidfasern vorzusehen (Merkmal c.1.c) und dieses Fasergarn um einen Kern (core yarn 6) zu drehen bzw. zu wickeln, wie vorstehend bereits im Zusammenhang mit dem Hauptanspruch dargelegt wurde. Außerdem ist aus der K5/K5T auch das Drehen eines zweiten Synthesefasergarns als Deckgarn bekannt, wobei z. B. Nylonfasern (high tenacity nylon fiber) oder auch Polyesterfasern außen darauf, d. h. entsprechend Merkmal c.2.b auf den bereits mit dem ersten Fasergarn umwickelten Kern vorgesehen sind (vgl. S. 2, Anspruch 7).

Wenn nun aber, wie beim Ausführungsbeispiel der K5/K5T gemäß deren Patentanspruch 7, gleichartige Fasern als hochfestes Fasergarn und als Deckwicklungsgarn darauf aufgrund ihrer weiteren Eigenschaften nur eingeschränkt für ein Zahnriemengewebe und die dort vorkommenden Beanspruchungen geeignet sind, entspricht es einer fachmännischen Vorgehensweise, wie bereits zu Hilfsantrag I

ausgeführt wurde, sich bei Geweben und Fäden nach ähnlich gelagerten Problemstellungen, nämlich auch in solchem gattungsfremden Stand der Technik umzusehen, bei dem nach Art der sich dort stellenden Probleme vom Prinzip her Lösungen - wie bei der Schrift US 4.470.250 (K7) - zu erwarten sind. Aus dieser Schrift ist auch die Verwendung von spiralg umwickelten „3-Schicht- Fäden“ (elastic covered yarn 10) zur Gewebeherstellung (vgl. „cloths“, Spalte 1, Z. 15, und „fabric“, Spalte 2, Z. 7) mit elastischen Kernfasern bekannt. Dort wird, wie ebenfalls bereits zum Hilfsantrag I ausgeführt wurde, beispielhaft zur Lösung verschiedenartiger Probleme der dreischichtige, auf die jeweiligen Aufgaben und Anforderungen an jede Schicht abgestimmte und optimierte Fadenaufbau gelehrt. Mit dieser Erkenntnis über den Aufbau eines elastischen Fadens aus drei verschiedenen Garnen und dem Wissen um die verschiedenen, auch aus der K5/K5T für Zahnriemen bekannten Faserwerkstoffen und deren jeweiligen Eigenschaften gelangt der Fachmann nach Überzeugung des Senats ohne erfinderische Tätigkeit zum Aufbau eines elastischen Fadens und darauf in fachnotorischer Weise aufbauend zur Konzeption eines Zahnriemens entsprechend den Merkmalen c.1.c und c.2.b des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag II.

Auch in der Kombination dieser für den Fachmann naheliegenden Maßnahmen mit den Maßnahmen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag, dessen Merkmale, wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt wurde, aus der Schrift K5/K5T bekannt sind, ist deshalb keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

#### 5. Zum Hilfsantrag III

Der Patentanspruch 1 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mit den zusätzlichen Merkmalen (Bezifferung gegenüber der Merkmalsanalyse des Anspruchs 1 nach Hauptantrag fortlaufend):

- c.1.d) (dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit) aus aromatischen Polyamidfasern(besteht),
- c.2.b) (außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18))

aus Nylonfasern oder Polyesterfasern (darauf gebildet werden).

#### 5.1 Zur Zulässigkeit des geltenden Anspruchs 1

Diese zusätzlichen Merkmale sind aus dem veröffentlichten Streitpatent als zur Erfindung gehörig erkennbar (vgl. Merkmal c.1.d aus Anspruch 2 der StrPS und vgl. zu Merkmal c.2.b das zum Hilfsantrag II Gesagte). Deshalb ist der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3, der aus dem veröffentlichten Anspruch 1 nach Hauptantrag und diesen zusätzlichen Merkmalen besteht, zulässig.

#### 5.2 Auch in der beschränkten Fassung der Patentansprüche 1 bis 6 nach Hilfsantrag III ist der Gegenstand nicht patentfähig.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III mag neu sein, er ist jedoch in der verteidigten, im Schriftsatz der Beklagten vom 8. September 2010 als Hilfsantrag III vorgelegten Fassung gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) in Verbindung mit der US- Patentschrift 4.470.250 (K7) nicht erfinderisch.

Wie schon zu Anspruch 1 des Hilfsantrags II ausgeführt ist es aus der Schrift K5/ K5T bekannt (S. 2, Anspruch 7), als Werkstoff für das Fasergarn mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit beispielsweise aromatische Polyamidfasern vorzusehen (Merkmal c.1.d). Außerdem ist aus der K5/K5T auch das Drehen eines Synthesefasergarns als Deckgarn z. B. von Nylonfasern (high tenacity nylon fiber) oder Polyesterfasern außen auf diesen Kern (Merkmal c.2.b) bekannt.

Wenn nun aber die gleichen Fasern als hochfestes Wickelfasergarn und als Deckwicklungsgarn aufgrund ihrer weiteren Eigenschaften nur eingeschränkt als Zahnriemengewebe geeignet sind, weil sie z. B. ein ungünstiges Verhalten bei der Vulkanisation den Zahnriemens zeigen, entspricht es einer fachmännischen Vorgehensweise, wie bei Hilfsantrag I ausgeführt, sich bei Geweben nach ähnlich gelagerten Problemstellungen, nämlich unterschiedlichen Anforderungen für die

elastische Seelenfaser, die hochfeste Umwicklungsfaser und die Faser der Deckwicklung umzuschauen. Dabei wird, wie schon zu den Hilfsanträgen I und II ausgeführt wurde, der Fachmann aufgrund der Lehre der Schrift K7 zur Lösung verschiedenartiger Probleme einen dreischichtigen, auf die jeweiligen Aufgaben und Anforderungen an jede Schicht abgestimmten und optimierten Fadenaufbau verwenden, und sein Wissen über die verschiedenen, auch aus der K5/K5T für Zahnriemen bekannten Faserwerkstoffe und deren jeweilige Eigenschaften einsetzen, um zu den Merkmalen c.1.d und c.2.b zu gelangen.

Deshalb ist auch in der Kombination dieser für den Fachmann naheliegenden Maßnahmen mit den Maßnahmen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag, die zum Aufbau eines elastischen Fadens und darauf in fachnotorischer Weise aufbauend zur Konzeption eines Zahnriemens entsprechend des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag III führt, keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

#### 6. Zum Hilfsantrag IV

Der Patentanspruch 1 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mit den zusätzlichen Merkmalen (Bezifferung gegenüber der Merkmalsanalyse des Anspruchs 1 nach Hauptantrag fortlaufend):

- c.1.d) (dass das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit) aus aromatischen Polyamidfasern, (besteht), (Unterstreichung Z. 5 des in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Anspruchs),
- c.2.b) (außerdem durch Drehen eines Synthesefasergarns (18))  
aus Nylonfasern oder Polyesterfasern (darauf gebildet werden),
- c.2.c) wobei das Synthesefasergarn 18 spiralförmig auf das Fasergarn 17 mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit gedreht ist.

#### 6.1 Zur Zulässigkeit des geltenden Anspruchs 1.

Diese zusätzlichen Merkmale sind aus dem veröffentlichten Streitpatent als zur Erfindung gehörig erkennbar (vgl. Merkmal c.1.d aus Anspruch 2 der StrPS; vgl. zu Merkmal c.2.b das zum Hilfsantrag II Gesagte; vgl. Merkmal c.2.c aus S. 5, Absatz 6, der StrPS). Deshalb ist der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag IV, der aus dem veröffentlichten Anspruch 1 nach Hauptantrag und diesen zusätzlichen Merkmalen besteht, zulässig.

6.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag IV mag neu sein, er ist jedoch in der geltenden Fassung gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) in Verbindung mit der US- Patentschrift 4.470.250 (K7) nicht erfinderisch.

Zu den Merkmalen c.1.d und c.2.b gelten die Ausführungen zum Anspruch 1 des Hilfsantrags IV. Die spiralförmige Wicklung eines Deckgarnes (Synthesefasergarnes) aus z. B. Nylonfasern (high tenacity nylon fiber) oder auch Polyesterfasern auf ein Fasergarn mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit (Merkmale c.2.b und c.2.c) ist prinzipiell schon aus der Schrift K5/K5T bekannt (vgl. dort die spiralförmige Wicklung des Garnes 8 auf Garn 7 in Fig. 3).

Zur Verwendung gleichartiger oder ungleicher Fasern für das hochfeste Wickelgarn und das Synthesefaserdeckgarn gelten die Ausführungen zum Anspruch 1 der Hilfsanträge I und II, wonach es in Reichweite des Fachmanns liegt, für die einzelnen Garne entweder identische oder jeweils verschiedene, besser an die jeweiligen Anforderungen angepasste Werkstoffe zu wählen. Deshalb ist auch in der Kombination dieser für den Fachmann naheliegenden Maßnahmen der Merkmale c.1.d, c.2.b und c.2.c mit den Maßnahmen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

## 7. Zum Hilfsantrag V

Der Patentanspruch 1 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mit den zusätzlichen Merkmalen (Bezifferung gegenüber der Merkmalsanalyse des Anspruchs 1 nach Hauptantrag fortlaufend):

- c.1.d) wobei das Fasergarn (17) mit hoher Zugfestigkeit und hoher Wärmebeständigkeit ein Garn aus aromatischen Polyamidfasern ist, und
- c.2.d) wobei das Synthefasergarn (18) ein voluminöses Garn aus Nylonfasern oder Polyesterfasern ist.

### 7.1 Zur Zulässigkeit des geltenden Anspruchs 1

Diese zusätzlichen Merkmale sind aus dem veröffentlichten Streitpatent als zur Erfindung gehörig erkennbar (Merkmal c.1.d aus Anspruch 2 und Merkmal c.2.d aus dem veröffentlichten Anspruch 3 der StrPS). Deshalb ist auch der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag V, der aus dem veröffentlichten Anspruch 1 nach Hauptantrag und diesen zusätzlichen Merkmalen besteht, zulässig.

7.2 Auch in der beschränkten Fassung der Patentansprüche 1 bis 5 nach Hilfsantrag V ist das Streitpatent nicht rechtsbeständig.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5 mag neu sein, er ist jedoch in der geltenden Fassung gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift JP 64-83952 (K5) mit englischer Übersetzung (K5T) in Verbindung mit der US- Patentschrift 4.470.250 (K7) nicht erfinderisch.

Das Merkmal c.1.d ist bereits aus dem Anspruch 1 des Hilfsantrags III bekannt. Zu seiner Bewertung gilt deshalb das dort Gesagte.

Das Merkmal c.2.d (wobei das Synthefasergarn (18) ein voluminöses Garn aus Nylonfasern oder Polyesterfasern ist) beschreibt das Garn u. a. als ein „voluminö-

ses Garn“. Diese Eigenschaft des Garnes ist nicht klar definiert. Auch die Beklagten hat diese Eigenschaft in der mündlichen Verhandlung aufgrund der ursprünglichen Offenbarung über die Formulierung „Vorhandensein von mehreren Fasern mit Leerräumen dazwischen“ hinaus nicht näher oder enger spezifizieren können. Der Fachmann wird deshalb der Angabe „voluminöses Garn“ lediglich entnehmen, dass es sich beim Synthesefasergarn als Deckgarn eher nicht um ein Monofil, d. h. aus nur einem relativ steifen Faden bestehendes Garn handelt, sondern um mehrere Fasern, die in sich verformbar sind und als Abschirmung und Abdeckung für die innen liegenden hochfesten bzw. elastischen Garne wirken und eignen. Ein derartiger Aufbau (zu diesem Zweck) ist jedoch aus der Schrift K7 bekannt, bei der das gut einfärbbare Deckgarn die weiter innen liegenden Kerngarne „sichtdicht“ abdeckt (vgl. Spalte 2, Z. 39 bis 44) und der Faden als Ganzes durch das die Innengarne abschirmende, verformbare und voluminöse Deckgarn 13 (vgl. Fig. 1) in Verbindung mit den weiteren Maßnahmen eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen Dehnung und Fadenbruch erhält (vgl. Spalte 1, Z. 62 bis Spalte 2, Z. 7). Dass für die beabsichtigte Anwendung (Zahnriemengewebe) für das Synthesefasergarn Nylonfasern oder Polyesterfasern verwendet werden, lehrt, wie vorstehend im Zusammenhang mit dem Hilfsantrag III bei Merkmal c.2.b dargelegt, die Druckschrift K5/K5T.

Aufgrund dieser offensichtlichen Wirkung ist auch in der Kombination der für den Fachmann naheliegenden Maßnahmen c.1.d und c.2.d mit den Maßnahmen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

**III.**

Als unterlegene Partei haben die Beklagten die Kosten des Rechtsstreits zu tragen. Dies folgt aus § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO.

Der Ausspruch über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

Schülke

Eisenrauch

Hilber

Schlenk

Küest

Richter Hilber ist wegen Versetzung an das DPMA an der Unterschrift gehindert.

Schülke

prä