

A		B		C	X
---	--	---	--	---	---

Aktenzeichen: T 0200/92 - 3.2.1  
Anmeldenummer: 88 120 413.5  
Veröffentlichungs-Nr.: 0 319 940  
Klassifikation: B60C 9/00  
Bezeichnung der Erfindung: Fahrzeugreifen

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 24. August 1993

Anmelder: Hoechst Aktiengesellschaft  
Patentinhaber: -  
Einsprechender: -  
Stichwort: -  
EPÜ: Art. 56  
Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

**Leitsatz**  
**Orientierungssatz**



Aktenzeichen: T 0200/92 - 3.2.1

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1  
vom 24. August 1993

**Beschwerdeführer:** Hoechst Aktiengesellschaft  
Postfach 80 03 20  
D - 65929 Frankfurt am Main (DE)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung 2.3.06.075  
des Europäischen Patentamts vom  
15. Oktober 1991, mit der die europäische  
Patentanmeldung Nr. 88 120 413.5 aufgrund des  
Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden  
ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** F. Gumbel  
**Mitglieder:** S. Crane  
W.M. Schar

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 88 120 413.5 wurde mit Entscheidung vom 15. Oktober 1991 von der Prüfungsabteilung zurückgewiesen.
- II. Die Zurückweisung erfolgte mit der Begründung, daß der Gegenstand des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 zwar neu sei, aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Dieser Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Fahrzeugreifen enthaltend ein Verstärkungsgarn, dadurch gekennzeichnet, daß dieses zu mindestens 85 Gew.-% aus Polyethylenterephthalat besteht, seine Reißfestigkeit (Höchstzugkraft) nicht unter 40 cN/tex liegt, bei einer Reißdehnung von nicht über 15 %; sein Heißluftschumpf bei 160°C 2 % nicht überschreitet, daß es 30 bis 100 Kapillarschlingen pro m aufweist und daß es ungedreht oder mit einem geringen Schutzdrall von bis zu 100 Drehungen pro m versehen ist."

Nach der in der angefochtenen Entscheidung dargelegten Auffassung der Prüfungsabteilung habe es im Ermessen des Fachmanns gelegen, auf der Suche nach vorteilhaften, d. h. einfach und billig herstellbaren Garnen ausreichender Festigkeit, auf preisgünstige handelsübliche Garne zurückzugreifen. Wie die Anmelderin in der Beschreibung der Anmeldung selbst ausführe, seien Garne mit den beanspruchten Eigenschaften als handelsübliche Polyestergerne z. B. unter der Bezeichnung TREVIRA HOCHFEST Type 702 dtex 1200 f 200 Z 60 oder unter der Bezeichnung TREVIRA HOCHFEST Type 702 dtex 1200 f 200 vor dem Anmeldetag bekannt gewesen. In der Anwendung eines bekannten Garnes als Verstärkungsgarn für Fahrzeugreifen könne keine erfinderische Leistung gesehen werden, zumal

ein Vorurteil gegen die Verwendung derartiger bekannter Garne bei Fahrzeugreifen nicht erkennbar sei.

- III. Gegen diese Entscheidung ist am 23. Dezember 1991 Beschwerde eingelegt worden. Die Beschwerdegebühr wurde am selben Tag entrichtet. Die Beschwerdebegründung ist am 24. Februar eingegangen.

Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Basis der ursprünglich eingereichten Unterlagen zu erteilen.

- IV. In einer Mitteilung der Kammer nach Artikel 11 (2) VOBK vom 1. Februar 1993 wurde bezüglich der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit insbesondere auf die eventuelle Relevanz der in der Beschreibungseinleitung der Anmeldung genannten Druckschrift US-A-3 314 847 hingewiesen.

- V. Es wurde am 24. August 1993 mündlich verhandelt.

- VI. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der vorliegenden Erfindung liege die völlig überraschende Erkenntnis zugrunde, daß ein Polyestergarn mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen ohne Einsatz von speziellen Haftvermittlern in der Kautschukmasse eines Reifens verankert werden könne, was die einfache und billige Herstellung von Reifen ermögliche.

Der Fachmann wäre nie auf die Idee gekommen, unter der Vielzahl verfügbarer handelsüblicher Polyestergarne ein als Verstärkungsgarn für einen Reifen geeignetes Garn bei denjenigen Garnen zu suchen, welche - wie "TREVIRA-HOCHFEST" - vorwiegend auf dem Gebiet der Teppich-

herstellung Verwendung fänden, weil in diesen beiden Einsatzfällen die Belastbarkeitsanforderungen gänzlich unterschiedlich seien.

Die US-A-3 314 847 führe von der beanspruchten Erfindung weg. Dort sei nämlich von einem sehr bauschigen Garn mit einem hohen Verwirbelungsgrad die Rede, während "TREVIRA-HOCHFEST" vergleichsweise glatt sei und lediglich eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Schlingen aufweise. Darüber hinaus weise das einzige in der US-A-3 314 847 beschriebene Polyestergarn eine Verzwirnung von etwa 480 Drehungen pro m auf. Aus diesen Gründen habe für den Fachmann kein Anlaß für die Annahme bestanden, daß ein im wesentlichen glattes, ungedrehtes Polyestergarn, wie "TREVIRA-HOCHFEST", ohne Haftvermittler in der Kautschukmasse verankert werden könne.

#### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde entspricht den Erfordernissen der Artikel 106 bis 108 und der Regeln 1 (1) und 64 EPÜ. Sie ist daher zulässig.
2. Fahrzeugreifen enthaltend ein Verstärkungsgarn aus Polyethylenterephthalat (Polyester) sind allgemein bekannt.

Die der beanspruchten Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, einen Fahrzeugreifen zu entwickeln, dessen Polyester-Verstärkungsgarn auf einfache und billige Weise hergestellt und ohne Einsatz von speziellen Haftvermittlern in der Kautschukmasse des Reifens fest verankert werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Polyester-Verstärkungsgarn die im kennzeichnenden Teil des

vorliegenden Anspruchs 1 angegebenen Eigenschaften aufweist. Durch die Tatsache, daß das Garn ungedreht oder nur mit einem geringen Schutzdrall von bis zu 100 Drehungen pro m versehen ist, kann es auf einfache und billige Weise hergestellt werden. Bei niedrig belasteten Reifen sorgen die von der Oberfläche des Garns hervorstehenden Kapillarschlingen für eine ausreichende Verankerung des Garns in der Kautschukmasse, ohne den Einsatz eines Haftvermittlers zu erfordern.

Die Verwendung eines Polyestergarns mit sämtlichen in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen als Reifenverstärkungsgarn geht nicht als bekannt aus dem Stand der Technik hervor. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu.

Was die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit betrifft, ist in erster Linie die Lehre der US-A-3 314 847 in Betracht zu ziehen. Diese Entgegenhaltung befaßt sich mit der einfachen und billigen Herstellung von Verstärkungsgarnen für elastomerische Produkte, insbesondere Reifen, die ohne den Einsatz eines Haftvermittlers in der Kautschukmasse des Reifens fest verankert werden können. Zu diesem Zweck werden die Garne einer Blastexturierung unterzogen, wobei ihre Einzelfilamente untereinander verwirbelt werden und entlang ihrer Erstreckung Schlingen oder ähnliches ("coils, loops or whorls", vgl. Spalte 1, Zeile 65) aufweisen. In den einzelnen Ausführungsbeispielen werden ungedrehtes Garn (Beispiel III) sowie gedrehte Garne mit etwa 20, 100, 110 und 480 Drehungen pro m (die Beispiele II, VI, I bzw. IV) beschrieben, wobei sich das Beispiel IV u. a. auf ein Garn aus Polyethylenterephthalat bezieht. In Spalte 8, Zeilen 33 bis 36 wird darauf verwiesen, daß für hoch belastete ("first-line")

Reifen gedrehte Garne bevorzugt werden, daß aber Reifen mit ungedrehten oder nur schwach gedrehtem Verstärkungsgarn genügende Eigenschaften aufweisen.

Der mit der oben angegebenen Aufgabe befaßte Fachmann enthält folglich aus der US-A-3 314 847 den eindeutigen Hinweis, daß eine eventuelle Lösung hierfür in der Verwendung eines ungedrehten oder nur schwach gedrehten, blastexturiierten Polyestergarns liegen könnte. Ein solches Garn muß selbstverständlich auch die beim Reifenbau herkömmlich gestellten Anforderungen an mechanische Festigkeit und Heißluftschrunpf, wie diese im vorliegenden Anspruch 1 definiert sind, erfüllen. Welche handelsüblichen ungedrehten oder nur schwach gedrehten, blastexturiierten Polyestergarne die geforderten mechanischen Eigenschaften aufweisen, wie z. B. die beiden in der vorliegenden Anmeldung angegebenen "TREVIRA-HOCHFEST" Typen, läßt sich durch den Fachmann ohne weiteres ermitteln. Die Versuche, die zur Feststellung der Eignung der als relevant ermittelten handelsüblichen Polyestergarne für den angestrebten Zweck notwendig sind, gehen nicht über das Routinemäßige hinaus. Durch diese Versuche wird der Fachmann zwangsläufig zu dem Ergebnis geführt, daß sich beispielsweise Reifen-Verstärkungsgarne der in der Anmeldung angegebenen "TREVIRA-HOCHFEST" Garntypen, d. h. von Polyestergarnen mit sämtlichen im Anspruch 1 definierten Eigenschaften, als Lösung der ihm gestellten Aufgabe eignen.

Die Beschwerdeführerin hat dagegen vorgebracht, daß sich die Lehre der US-A-3 314 847 auf bauschige Garne bezieht, während die angesprochenen "TREVIRA-HOCHFEST" Garntypen in Vergleich fast glatt sind, und daß der Fachmann aus diesem Grunde eine feste Verankerung derartiger "TREVIRA-HOCHFEST" Garne ohne den Ersatz eines Haftvermittlers nicht habe erwarten können. In diesem Zusammenhang hat die Beschwerdeführerin versucht, eine verhältnismäßig

hohe Verbauschtheit des Garns beim Stand der Technik aus den Angaben über die Garndichte in Tabelle I der Entgegenhaltung herauszuarbeiten. Da aber die dort verwendeten Meßparameter für die Bauschigkeit völlig unbekannt sind, sind die diesbezüglichen Angaben der Beschwerdeführerin für die Kammer nicht nachvollziehbar. Sie scheinen auch in einem gewissen Widerspruch zu den in der Tabelle I für das verbauschte Garn und das unverbauschte Kontrollgarn angegebenen Garntitern zu stehen, die sich nicht so stark unterscheiden, wie die Annahmen der Beschwerdeführerin erwarten ließen. Gegen die von der Beschwerdeführerin gewünschte Interpretation der US-A-3 314 847 spricht aber auf jeden Fall die Tatsache, daß ein stark gebauschtes Garn die erforderlichen mechanischen Eigenschaften für den Einsatz als Reifen-Verstärkungsgarn kaum aufweisen könnte. Die Kammer ist daher nicht davon überzeugt, daß der Fachmann auf Grund der Angaben in dieser Druckschrift verhältnismäßig glatte Garne mit lediglich 30 bis 100 Kapillarschlingen pro m - wie z. B. die angesprochenen "TREVIRA-HOCHFEST" Garne - von vornherein als ungeeignet ansehen wird.

Ebensowenig überzeugend sind die Ausführungen der Beschwerdeführerin dahingehend, daß die Auswahl eines Polyestergerms mit den im Anspruch 1 angegebenen Eigenschaften unter der großen Vielzahl handelsüblicher Produkte eine erfinderische Leistung darstelle, die es zu belohnen gelte. In diesem Zusammenhang hat die Beschwerdeführerin weder irgendwelche Angaben darüber gemacht, wieviele ungedrehte oder nur schwach gedrehte, blastexturierte Polyestergerme kommerziell verfügbar sind, die die für den Reifenbau erforderlichen mechanischen Eigenschaften aufweisen, noch geltend gemacht, daß die von ihr ausgewählten Garntypen auf irgendwelche Weise vorteilhaft gegenüber anderen verfügbaren ungedrehten oder schwach gedrehten Garntypen sind.

Die Kammer kommt daher zu dem Ergebnis, daß sich der Gegenstand des Anspruchs 1 in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und daher nicht als erfinderisch anzusehen ist (Art. 56 EPÜ).

Da die Kammer an den einzigen Antrag der Beschwerdeführerin gebunden ist, erübrigt sich eine Untersuchung der abhängigen Ansprüche 2 bis 4.

### Entscheidungsformel

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

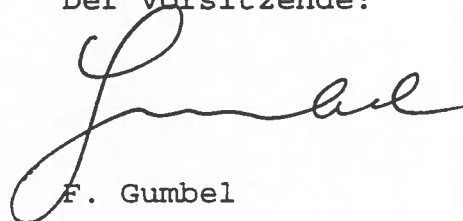
Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



F. Gumbel