



# **BUNDESGERICHTSHOF**

**IM NAMEN DES VOLKES**

## **URTEIL**

X ZR 188/98

Verkündet am:  
25. September 2001  
Fritz  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 25. September 2001 durch den Vorsitzenden Richter Rogge, die Richter Prof. Dr. Jestaedt, Scharen, die Richterin Mühlens und den Richter Dr. Meier-Beck

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das am 30. April 1998 verkündete Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts abgeändert:

Die Nichtigkeitsklage wird abgewiesen.

Die Berufung der Klägerin wird zurückgewiesen.

Die Klägerin hat die Kosten des Rechtsstreits zu tragen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 275 479 (Streitpatents), das auf einer Anmeldung vom 14. Dezember 1987 beruht, für welche die Priorität einer italienischen Patentanmeldung vom 23. Dezember 1986 in Anspruch genommen worden ist. Patentanspruch 1 des in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlichten Streitpatents lautet wie folgt:

"Means to guide the to-and-fro motion of a pair of weft carrying grippers (G) inside the shed of weaving looms with continuous weft feed - of the type comprising two elongated control straps (1) having substantially horizontal laying position and moved to and from along a direction parallel to the reed (P) and to the sley, and a plurality of hook guide elements (3) for the straps aligned on the sley, facing the reed and positioned in a plane perpendicularly thereto - characterized in that the straps (1) comprise at least one undercut groove (2) extending lengthwise thereof on at least one of the largest faces of the straps (1) themselves, and in that the hook guide elements (3) engage said undercut groove (2) of the straps (1) and form for them pairs of bilateral guides operation according to at least two orthogonal planes, said hook guide elements (3) being open towards the reed (P), and the straps (1) projecting out of said hook guide elements (3) at least towards the reed (P)."

Wegen der unmittelbar oder mittelbar auf Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit ihrer Nichtigkeitsklage hat die Klägerin geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig, da er sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergebe.

Die Beklagte hat Abweisung der Klage begehrt und das Streitpatent hilfsweise in geänderter Fassung verteidigt.

Das Bundespatentgericht hat unter Abweisung der Klage im übrigen nach dem ersten Hilfsantrag der Beklagten erkannt und das Streitpatent für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, daß in den erteilten Patentanspruch 1 (englische Fassung) in Sp. 7 Z. 30 vor dem Wort "said" eingefügt wird "passend übereinstimmend" und sich die Unteransprüche 2 bis 6 jeweils unmittelbar oder mittelbar auf diesen rückbeziehen.

Gegen dieses Urteil haben beide Parteien Berufung eingelegt.

Die Klägerin beantragt,

unter Zurückweisung der Berufung der Beklagten das Streitpatent insgesamt für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

unter Zurückweisung der Berufung der Klägerin die Klage in vollem Umfange abzuweisen.

Der Senat hat Beweis erhoben durch Einholung eines schriftlichen Sachverständigengutachtens. Dieses Gutachten hat der Sachverständige Dr.-Ing. U. B. mündlich erläutert und ergänzt.

#### Entscheidungsgründe:

Von den zulässigen Berufungen hat lediglich diejenige der Beklagten Erfolg; sie führt zur vollständigen Abweisung der Nichtigkeitsklage.

I. 1. Die Erfindung nach dem Streitpatent betrifft den Bereich schützenloser Webmaschinen, bei denen mittels Greifer der Schußfaden in das durch obere und untere Webkettenlage sowie das Webblatt gebildete Webfach eingebracht wird. Bei der gattungsgemäßen Art, für welche das Streitpatent eine Neuerung vorschlägt, befindet sich der jeweilige Greifer an der Spitze eines Trägers, der in der Regel gelocht ist und über in die Löcher eingreifende Zahnräder parallel zum Webblatt und der Weblade hin- und herbewegt wird. Wie der gerichtliche Sachverständige angegeben hat und zwischen den Parteien nicht streitig ist, war es zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents bekannt, als Träger entweder einen nadelartigen Greiferstab zu verwenden, der als recht biegesteifes Element ausgebildet ist, oder ein weit flexibleres Band einzusetzen, das auf das Zahnrad aufgewickelt werden kann, wodurch sich in der Abmessung schmalere Webstühle ergeben. Das Streitpatent verwendet in der

gemäß Art. 70 Abs. 1 EPÜ maßgeblichen englischen Sprache zur Kennzeichnung des Trägers den Begriff "elongated control strap". Diese Ausdrucksweise bedeutet dem Fachmann, daß das Streitpatent für Webmaschinen mit Greiferband eine Lehre zum technischen Handeln geben soll. Der Senat hat keine durchgreifenden Zweifel, bei der Beantwortung dieser Streitfrage der Parteien den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen zu folgen, der angegeben hat, daß die im erteilten Patentanspruch 1 zur Kennzeichnung des Greiferträgers gebrauchte Bezeichnung eindeutig als eine Eingrenzung auf Greiferband-Webmaschinen zu verstehen sei, weil "strap" einen Streifen oder ein Band bezeichne, während für biegesteife schlanke Träger die Bezeichnung "needle" oder "arm" gebräuchlich sei. Denn Dr.-Ing. B. ist auf Grund seiner beruflichen Tätigkeit als Leiter einer auf den Textilmaschinenbau ausgerichteten Entwicklungsabteilung und der wissenschaftlichen Beschäftigung mit Webmaschinen im Rahmen seiner Dissertation in der Lage, dies sachgerecht zu beurteilen. Daß das Streitpatent tatsächlich nicht den Bereich der weitgehend biegesteifen Nadel-Webmaschinen betrifft, wird überdies an der Darstellung in Sp. 3 Z. 4 ff. der Beschreibung des Streitpatents deutlich, weil dort bereits halbsteife Greiferbänder als nachteilig abgelehnt werden. Jedenfalls, was die Kennzeichnung "needle" anlangt, wird die Aussage des gerichtlichen Sachverständigen außerdem durch die Darstellung in der zum Stand der Technik gehörenden US-PS 2 125 894 (Anl. K 1) bestätigt.

2. Die Streitpatentschrift gibt an, daß es bei schützenlosen Webmaschinen, die mit Greiferbändern arbeiten, problematisch sei, die den Schußfaden tragenden Greifer bei ihrer Hin- und Herbewegung im Webfach auf der korrekten Bewegungsbahn zu halten, die Abnützung der bewegten Elemente und der an der Bewegung mitwirkenden Teile in Grenzen zu halten sowie schädli-

che und zu Bruch führende Spannungen für die Fäden möglichst zu vermeiden. Hieraus ergäben sich unterschiedliche und einander widersprechende Anforderungen. Nach den weiteren Angaben der Streitpatentschrift ist es keiner der vier sodann abgehandelten Vorschläge im Stand der Technik gelungen, diesem komplexen Anforderungsprofil vollständig zu genügen. Webmaschinen mit zwei parallelen und eng zusammenstehenden Reihen von Elementen zum beidseitigen Führen der Greiferbänder in dem Webfach haben danach vor allem zu übermäßiger Abnutzung der Bänder sowie zu Spannungsbrüchen oder zum Einklemmen und Zerschneiden von Fäden geführt. Durch eine Verbesserung der Form des Sitzes der hakenförmigen Elemente, die das Greiferband führen, konnte nur das Risiko vermindert werden, daß Kettfäden ergriffen werden. Eine Alternative, die auf die Reihe von Führungselementen nahe dem Webkamm verzichtet, war hingegen durch Probleme des Greiferbandschwingers geprägt, ohne auch nur bei der Abnutzung eine Verbesserung zu bringen. Die andere, nur mit einer einzigen Reihe von Haken arbeitende Lösung, bei welcher Band und Greifer unten auch von den Fäden der unteren Webkettenlage getragen werden, ist nach den Angaben der Streitpatentschrift schließlich deshalb ungenügend, weil die Führung nicht präzise ist, obwohl sie ein Trimmen des Webkammes und die Verwendung von halbsteifen Greiferbändern voraussetzt, was hohe Kosten verursacht.

3. Die Erfindung soll demgemäß Mittel zum Führen der Hin- und Herbewegung eines Paares den Schußfaden tragender Greifer im Fach einer Webmaschine mit kontinuierlicher Schußfadenzuführung zur Verfügung stellen, welche die genannten Probleme - wie es in der Streitpatentschrift heißt - gründlich lösen.

Der solche Mittel betreffende Lösungsvorschlag besteht nach Anspruch 1 in der erteilten Fassung im einzelnen in der Kombination folgender Merkmale:

Es sind vorhanden

1. eine Mehrzahl von Hakenführungselementen, die
  - a) zu dem Blatt der Webmaschine weisen,
  - b) in einer Ebene rechtwinklig zum Blatt positioniert sind,
  - c) in Richtung auf das Blatt offen sind;
  
2. zwei gestreckte Greiferbänder ("elongated control straps"), die
  - a) auf der Weblade der Webmaschine ausgerichtet sind,
  - b) eine im wesentlichen horizontale Lage haben,
  - c) sich wenigstens zu dem Blatt hin über die Hakenführungselemente hinaus erstrecken,
  - d) entlang einer Richtung parallel zu dem Blatt und der Weblade hin- und herbewegt werden,

- e) wenigstens eine unterschrittene Aussparung ("undercut groove") aufweisen,
  - f) die sich ihrerseits in Längsrichtung in einer der breiteren Seiten der Bänder selbst erstreckt.
3. a) Die Hakenführungselemente stehen in Eingriff ("engage") mit der unterschrittenen Aussparung und
- b) bilden für die Bänder Paare von bilateralen Führungen, die wie wenigstens zwei rechtwinklige Ebenen wirken.

Wie es auch der gerichtliche Sachverständige ausweislich seiner Ausführungen im schriftlichen Gutachten verstanden hat, besteht diese Lösung in einer speziellen aufeinander abgestimmten Profilierung von Bändern und Hakenführungselementen. Der englische Begriff "undercut groove" weist den Fachmann dabei an, daß jedes Band unten eine Aussparung aufweist. Der Zusatz "themselves" im Zusammenhang mit ihrem Ort bestätigt, daß nach dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 der zu einwärts gerichteten und tieferliegenden Flächen führende, formgebende Prozeß an den Bändern selbst vorgenommen sein soll. Der englische Ausdruck "engage" ist dem Fachmann, wie der gerichtliche Sachverständige weiter angegeben hat, für das Ineinandergreifen von Zahnrädern eines Getriebes bekannt. Seine Verwendung im erteilten Patentanspruch weist deshalb entgegen der Meinung, die das Bundespatentgericht zum erteilten und hauptsächlich verteidigten Patentanspruch 1 vertreten hat, darauf hin, daß die Hakenführungselemente patentgemäß über das bloße Berühren hinaus in der Vertiefung der Bänder eingreifend zur Anla-

ge kommen und die Bänder dort mit wenigstens einer ihrer Ebenen führen sollen. Durch die hierzu rechtwinklig verlaufende, weitere Führungsebene an den Hakenführungselementen ist es möglich, die Bänder und mit ihnen die Greifer in insgesamt zwei rechtwinklig zueinander liegenden Ebenen zu führen und so an jedwede Ausweichen von der vorgeschriebenen Bahn innerhalb des Webfaches zu hindern. Dadurch kommt es trotz der geringen Biegesteifigkeit von Bändern und der großen Beschleunigungs- und Abbremskräfte, die bei der Hin- und Herbewegung entstehen, zu keinem Flattern. Dabei kann der Greiferträger als Band genügend flach gestaltet werden, was der Gefahr von Kettfädenbrüchen begegnet. Durch die Aussparung im Band selbst können nicht nur die bewegten Massen verringert werden; auch die zur Führung geeignete Kontaktfläche läßt sich in vorteilhafter Weise gestalten, vor allem gegenüber lediglich ebenen Bändern ohne Aussparung vergrößern. Das erlaubt, nachteilig hohe Reibung zu vermeiden sowie Verschleiß und Verschmutzung durch Materialabrieb zu begegnen.

II. Es kann nicht festgestellt werden, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung nach den Art. 52 bis 57 EPÜ nicht patentfähig sei.

1. Die Lehre nach Anspruch 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung ist neu. Keine Entgegenhaltung weist sämtliche Merkmale der patentgemäßen Kombination aus.

a) Die US-PS 2 125 894 (Anl. K 1) betrifft ebenfalls Mittel zum Führen der Hin- und Herbewegung eines Paares den Schußfaden tragender Greifer einer Webmaschine mit kontinuierlicher Schußfadenzuführung. Ausweislich

Fig. 6 und der Beschreibung hierzu weist die Vorrichtung innerhalb des Faches entlang einer Linie, die offenbar rechtwinklig zum Blatt verläuft, mehrere in Richtung auf das Blatt offene Hakenführungselemente auf, wie sie in Fig. 7 näher dargestellt sind (Merkmalsgruppe 1). Diese Elemente dienen jedoch zur Führung einer Nadel, weshalb jedenfalls die Merkmale der Merkmalsgruppe 2 bei diesem Stand der Technik nicht verwirklicht sind.

Bezüglich der geführten Nadel kann allerdings von einer Verwirklichung der Merkmale 2 a bis d gesprochen werden. An einer Längsseite der Nadel ist ferner ein vorzugsweise unten geringfügig überstehender Streifen angebracht, der auch einstückig mit der Nadel ausgebildet sein kann und die Führung der Nadel durch die Hakenführungselemente vermittelt. Durch den Überstand besteht ein Rücksprung in dem durch Nadel und Streifen gebildeten Gesamtprofil, in den die Hakenführungselemente in einer Weise eingreifen (Merkmal 3 a), die Merkmal 3 b entspricht.

b) Der Offenbarungsgehalt des ferner entgegengehaltenen Aufsatzes "Greiferwebmaschinen" von Dipl.-Ing. (FH) R. Zeller (Anl. K 2) reicht keinesfalls weiter als derjenige der US-PS 2 125 894, wie die Erörterung des Aufsatzes in der mündlichen Verhandlung ergeben hat. Er behandelt ebenfalls eine Nadel-Webmaschine. Bei ihr hat der Greiferstab selbst lediglich ein im wesentlichen rechteckiges, senkrecht stehendes Profil. Beide Schmalseiten werden von hakenartigen Führungselementen umgriffen. Nach der Beschreibung soll der Greiferstab so auf seiner ganzen Bewegungsbahn geführt sein. Bei diesem Stand der Technik fehlt also neben der Merkmalsgruppe 2 auch eine Gestaltung, wie sie nach Merkmalsgruppe 3 erforderlich ist.

c) Der durch die OS 24 43 876 (Anl. K 8) vorgeschlagene schützenlose Webstuhl arbeitet nach der Beschreibung zwar mit Bändern. Mit zwei Führungseinrichtungen hat er auch eine Mehrzahl von Führungselementen. Es handelt sich jedoch nicht um Elemente, die als Hakenführungselemente bezeichnet werden könnten. Denn sie erzielen ihre Wirkung auf ferromagnetische Weise mittels magnetischer Führungsfelder für die Greifer ausschließlich in der Mitte des Faches. Nach der Erläuterung der Klägerin im Verhandlungstermin ist diese Entgeghaltung nur deshalb in den Prozeß eingeführt worden, um darzulegen, daß auch Bänder mit einer unteren Vertiefung zum Stand der Technik gehören.

d) Auch die angebliche Vorbenutzung (Anl. K 9 bis K 11), welche die Klägerin als ein weiteres Beispiel für mit unterer Vertiefung profilierte Bänder geltend gemacht hat und die Ende 1985/Anfang 1986 stattgefunden haben soll, vermag die Neuheit des erteilten Anspruchs 1 nicht in Frage zu stellen, und zwar auch deshalb, weil die behaupteten Angebote und Lieferungen ausschließlich Greiferbänder betrafen und die Darlegung der Klägerin keine Angaben dazu beinhaltet, wie die Führungsmittel beschaffen gewesen sein sollen, mit denen diese Bänder in einer Webmaschine zusammenwirkten. Jedenfalls von der Verwirklichung der Merkmale der Gruppen 1 und 3 kann deshalb nicht ausgegangen werden.

2. Der Senat hat auch nicht die für den Erfolg der Nichtigkeitsklage deshalb erforderliche Überzeugung gewinnen können, daß der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 vom Fachmann ohne erfinderische Tätigkeit auffindbar war.

Als Fachmann durchschnittlichen Fachwissens und durchschnittlicher Fähigkeiten, auf den insoweit abzustellen ist, ist hier ein Fachhochschulingenieur anzusehen, der als langjähriger Mitarbeiter in einem vornehmlich mittelständischen Unternehmen des Textilmaschinenbaus mit der Lösung von Detailproblemen betraut ist. Denn nach den auch von den Parteien nicht in Zweifel gezogenen Angaben des gerichtlichen Sachverständigen rekrutieren sich die für die Weiterentwicklung von Greifersystemen betrauten Personen vornehmlich aus diesem Personenkreis.

Ein derartiger Fachmann unterscheidet - wie bereits erwähnt - zwischen bandgeführten und stabgetragenen Greifern. Er kennt als Vorteile der Bänder, daß sie vergleichsweise dünn gehalten und deshalb nicht nur platzsparend aufgewickelt werden können, sondern auch lediglich niedrige Führungen erfordern, was neben der Form der Bänder selbst die Gefahr von Brüchen von Kettfäden verringert. Sein Fachwissen läßt einen solchen Fachmann aber auch erkennen, daß diese Vorteile durch eine Beweglichkeit erkauft werden, mit der bei Stäben nicht gerechnet und der durch gerade hierauf ausgerichtete Führungsmittel begegnet werden muß, wenn die Bewegungsbahn korrekt eingehalten werden soll. Die naheliegende Folgerung aus dieser Erkenntnis ist, für stabgeführte Greifer bekannte Mittel zum Führen der Hin- und Herbewegung eines Paares den Schußfaden tragender Greifer im Fach einer Webmaschine mit kontinuierlicher Schußfadenzuführung nicht als geeignete Vorbilder für die Weiterentwicklung von Greiferbändern und ihren Führungen anzusehen. Schon das führt zu durchgreifenden Zweifeln, daß der Fachmann aus Entgegenhaltungen, die Neuerungen mit stabgeführten Greifern betreffen, Anregung für eine Weiterentwicklung erhielt, die mit Bändern arbeiten soll. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung eine ei-

genständige Lösung darstellt, die auf erfinderischer Tätigkeit beruht, weil sie allein durch geschicktes Ausnutzen der bei Bändern möglichen Formgebung und durch entsprechende Gestaltung der Führungselemente allen in diesem Zusammenhang wesentlichen Problemen gerecht wird. Diese Bewertung trägt auch dem Umstand Rechnung, daß es seit der aus der US-PS 2 125 894 (Anl. K 1) ersichtlichen Gestaltung, welche die Klägerin als maßgebliches Vorbild ansieht, etwa 50 Jahre gedauert hat, bis die patentgemäße Form aufgefunden wurde, obwohl Greiferbänder seit langem zum Einsatz kommen und auf dem Gebiet der Webmaschinen zeitweise eine - wie sich der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung ausgedrückt hat - wilde Entwicklung stattgefunden hat. Das legt die Annahme nahe, daß zur Übertragung auf Greiferbänder ein Maß von abstrahierender Durchdringung des bekannten Vorschlags und der Gegebenheiten bei Greiferbändern notwendig war, welches Fachleuten, die lediglich Detailprobleme zu bearbeiten haben und deshalb mehr zu praktischen Denkansätzen tendieren dürften, nicht ohne weiteres zugetraut werden kann.

Demgegenüber ist es ohne Gewicht, daß die Klägerin aufgezeigt hat, bei Greiferbändern sei eine Profilierung des Bodens bereits bekannt gewesen. Die zentrale Vertiefung, welche die in der OS 24 43 876 (Anl. K 8) vorgeschlagenen Bänder vorzugsweise haben sollen, dient nach dieser Entgegenhaltung lediglich dazu, für eine nur geringe Reibung auf der Kette zu sorgen. Der Sache nach ist vorgeschlagen, eine Art Kufen einzusetzen, mittels denen die Greifer über die untere Kettfadenlage hinweg hin- und hergleiten. Wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung bestätigt hat, hat dies mit der dem Streitpatent zugrundeliegenden Lehre der Führung in zwei zueinander rechtwinkligen Ebenen durch hakenförmige Mittel nichts zu tun; die

OS 24 43 876 (Anl. K 8) vermochte deshalb insoweit keine Anregung zu einer Lösung zu geben.

Was schließlich die angebliche Vorbenutzung anlangt, gilt nichts anderes. Hier soll die untere Vertiefung nur eine äußerst geringe Höhe aufgewiesen haben. Ein flächiger Eingriff eines Halters (Merkmal 3 b) erscheint dort deshalb kaum möglich; naheliegend ist vielmehr, daß die Kette wiederum durch eine Verringerung der Bodenfläche, die aufliegen kann, geschont werden, dazu das Band allerdings nur so weit, wie unbedingt nötig, profiliert sein soll. Auch die vorgelegten Unterlagen enthalten keine Hinweise, daß die geringfügige Profilierung des Bandes im Hinblick auf das Zusammenwirken mit Hakenführungselementen von Bedeutung sein könnte.

Die Auffassung, daß der Lehre nach Anspruch 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung die erforderliche erfinderische Tätigkeit nicht abgesprochen werden kann, wird gestützt durch die Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen, mit denen er die Notwendigkeit erfinderischer Tätigkeit bejaht hat. Dr.-Ing. B. hat dabei aufgezeigt, daß es ausgehend von Führungen, die bis auf eine Lücke zum Webblatt das Band umschließen, für den Fachmann verschiedene Möglichkeiten gab, die bestehenden Probleme zu bewältigen. Gleichwohl sei der Erfinder einen anderen Weg gegangen, indem er durch die geschickte Profilierung von Greiferband und Führungselementen die - wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung auf Nachfrage präzisiert hat - Möglichkeit einer Vergrößerung der Reibflächen eröffnet habe, ohne Nachteile für den Webprozeß damit zu verbinden. Angesichts dessen, was man ausweislich des Aufsatzes gemäß Anl. K 2 damals in der Fachwelt diskutiert habe, müsse bezweifelt werden, ob die Möglichkeit, diesen Weg zu beschreiten, den

maßgeblichen Fachleuten zum Prioritätszeitpunkt klar gewesen sei. Der Wert des gefundenen Weges liege darin, daß Maschinenentwicklungen, welche diese Lehre nicht nutzten, zwangsläufig Nachteile entweder in der Fadenschonung oder in der Maschinenleistung in Kauf nehmen müßten. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte stelle die mit dem erteilten Anspruch 1 beanspruchte Lehre einen wichtigen Schlüssel zur Weiterentwicklung moderner Bandgreiferwebmaschinen dar.

III. Die Unteransprüche haben als vorteilhafte Ausgestaltungen dieser Lehre mit dem erteilten Anspruch 1 des Streitpatents Bestand.

IV. Die Kostenentscheidung folgt aus §§ 91 Abs. 1, 97 Abs. 1 ZPO, 110 Abs. 3 PatG in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Dezember 1980.

Rogge

Jestaedt

Scharen

Mühlens

Meier-Beck