



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 312/06

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 41 42 038

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 7. April 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. W. Maier sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. Univ. Rothe und Dipl.-Ing. Univ. Hubert

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent 41 42 038 mit dem Patentanspruch 1 vom 17. August 2006, eingegangen am 18. August 2006, den Patentansprüchen 2 bis 5 gemäß Patentschrift sowie der Beschreibung vom 17. August 2006, eingegangen am 18. August 2006, und den Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift beschränkt aufrechterhalten.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Die Erteilung des am 19. Dezember 1991 beim Deutschen Patentamt (heute: Deutsches Patent- und Markenamt) angemeldeten Patents 41 42 038 mit der Bezeichnung

*„Vorrichtung zur Verarbeitung einer Mehrzahl von Faserbändern“*

ist am 1. September 2005 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende hat folgende Schriften genannt

- (E1) DE 40 10 831 A1
- (E2) DE 36 16 196 A1
- (E3) DE 29 11 744 A1
- (E4) DE 27 13 355 A1
- (E5) DE 23 58 941 C3
- (E6) DE 23 20 369 A
- (E7) DE 36 12 133 A1

und macht geltend, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gegenüber den Druckschriften **E5** und **E6** jeweils nicht neu sei oder es ihm gegenüber diesem Stand der Technik zumindest an erfinderischer Tätigkeit mangle.

Sie beantragt schriftsätzlich,

das angegriffene Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt sinngemäß,

das Patent mit dem Patentanspruch 1 vom 17. August 2006, den Patentansprüchen 2 bis 5 gemäß Patentschrift sowie der Beschreibung vom 17. August 2006 und den Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten

Die Einsprechende hat sich auf den Schriftsatz vom 17. August 2006 nicht geäußert.

Der geltende Anspruch 1 lautet in gegliederter Form:

- 1       Vorrichtung zur Verarbeitung einer Mehrzahl von Faserbändern, insbesondere eine Strecke,
- 2       mit Einzugszylindern zur gemeinsamen Zuführung der Faserbänder zu der Vorrichtung und
- 3       mit einem Trichter mit einer Durchtrittsöffnung zur Vereinigung der Faserbänder zu einem Faserverbund beim Durchtritt der Faserbänder durch den Trichter, dadurch gekennzeichnet, daß
- 4       die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung (8, 9) des Trichters (1) derart veränderbar ist, daß der Trichter (1) unabhängig von der Anzahl der verarbeiteten Faserbänder eine gleichmäßige Dichte des Faserbandverbundes nach dem Trichter erzielt.

Zum Wortlaut der rückbezogenen erteilten Ansprüche 2 bis 5 wird auf die Patentschrift und wegen der weiteren Einzelheiten auf den Inhalt der Akte verwiesen.

## II.

Der zulässige Einspruch hat insoweit Erfolg, als das Patent nur im beschränkten Umfang aufrechterhalten wird.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verarbeitung einer Mehrzahl von Faserbändern, insbesondere eine Strecke, mit Einzugszylindern zur gemeinsamen Zuführung der Faserbänder zu der Vorrichtung und mit einem Trichter mit einer Durchtrittsöffnung zur Vereinigung der Faserbänder beim Durchtritt der Faserbänder durch den Trichter (vgl. Oberbegriff des Anspruchs 1).

Wie in der Patentbeschreibung ausgeführt ist, sei bekannt, mehrere parallel zugeführte Faserbänder in einen Trichter zur Messung der Dicke der gesamten Faserbänder in einer dem Trichter nachfolgenden Abtastvorrichtung zusammenzuführen. Die Faserbänder würden im Trichter komprimiert und in diesem Zustand der Abtastvorrichtung zugeführt (Abs. [0002]).

Weiterhin sei aus der DE 27 13 355 A1 (**E4**) bekannt, bei Bruch oder Ausgehen eines Faserbandes ein Reserveband den verbliebenen Faserbändern zuzuführen. Das Reserveband werde, je nachdem an welcher Stelle ein Faserband fehle, an dieser Stelle den verbliebenen Faserbändern zugeleitet. Die Faserbänder würden im Anschluss an die Reservebandzuführvorrichtung eine Sammelrolle durchlaufen, welche durch Druck auf die Faserbänder eine Homogenisierung des Verbundes der Faserbänder bewirke (Abs. [0003]).

Die **Aufgabe** soll darin bestehen, eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher die zugeführten Faserbänder so vereinigt werden, daß ein optimierter Zusammenhalt der Faserbänder erzielt wird (Abs. [0004] der Streitpatentschrift).

Der mit der Lösung dieser gestellten Aufgabe betraute **Fachmann** ist ein Maschinenbauingenieur (FH) mit langjähriger Erfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Spinnereimaschinen.

1. Die geltenden Ansprüche 1 bis 5 sind zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 ist durch eine Einfügung in Merkmal 4 eingeschränkt worden, wonach der Trichter derart veränderbar ist, dass der Trichter unabhängig von der Anzahl der verarbeiteten Faserbänder eine gleichmäßige Dichte des Faserbandverbundes nach dem Trichter erzielt. Dieses zusätzliche Merkmal findet seine Stütze auf S. 2, 3. Abs., letzter Satz der ursprünglichen Unterlagen und in Abs. 0005, letzter Satz der Patentschrift. Die restlichen Merkmale sind im ursprünglichen und im erteilten Anspruch 1 offenbart.

Die sich hieran anschließenden Ansprüche 2, 3 und 5 der erteilten Fassung entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2 - 4 und der erteilte Anspruch 4 ist im 1. Abs. der S. 4 der Anmeldeunterlagen offenbart.

2. Auslegung des Anspruchs 1

Zweck-, Wirkungs- oder Funktionsangaben können als Bestandteile eines Patentanspruchs an dessen Aufgabe teilnehmen, den geschützten Gegenstand gegenüber dem Stand der Technik abzugrenzen, wenn sie das Vorrichtungselement, auf das sie sich beziehen, als ein solches definieren, das so ausgebildet sein muss, dass es die betreffende Funktion erfüllen kann (BGH, GRUR 2006, 923 ff. - Luftabscheider für Milchsammelanlage). Dies trifft im vorliegenden Fall auf die Beschränkung im Merkmal 4 zu. Das zusätzliche Merkmal definiert den Trichter nämlich dahingehend, dass die veränderbare Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters eine gleichmäßige Dichte des Faserbandverbundes nach dem Trichter erzielt soll. Hierzu muss der Trichter so gestaltet sein, dass er das Faserband mittels der voreingestellten Querschnittsfläche mit einer Kraftkomponente beaufschlagt, die eine vorgegebene Dichte bewirkt.

3. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu.

Die Vorrichtungen **E1**, **E3** und **E4** betreffen Vorrichtungen zur Verarbeitung einer Mehrzahl von Faserbändern (unter Einbezug des Begriffes Faserkabel) mit Einzugszylindern zur gemeinsamen Zuführung der Faserbänder zur Vorrichtung. Insofern sind dort die Merkmale 1 und 2 des gegliederten Anspruchs 1 erfüllt.

Keine dieser Vorrichtungen weist einen Trichter auf mit einer Durchtrittsöffnung zur Vereinigung der Faserbänder zu einem Faserverbund beim Durchtritt der Faserbänder durch den Trichter (Merkmal 3). In Folge dessen fehlt diesen Vorrichtungen auch ein Trichter dessen Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung veränderbar ist (Merkmal 4).

Die Vorrichtung nach **E2** offenbart nach Anspruch 9 mit dessen Rückbezug auf Anspruch 1 eine Vorrichtung zum Verflechten von Faserbändern bei Reißkonvertiermaschinen, Schneidkonvertiermaschinen, Karden, Strecken oder dgl., also eine Vorrichtung zur Verarbeitung einer Mehrzahl von Faserbändern (Merkmal 1). Da bei solchen Vorrichtungen in der Regel Einzugszylinder zur gemeinsamen Zuführung der Faserbänder zu der Vorrichtung vorgesehen sind, liest der Fachmann das Merkmal 2 des gegliederten Anspruchs 1 mit.

Nach Anspruch 9 der Druckschrift **E2** ist in der Vorrichtung zur Verarbeitung von Faserbändern ein Bandtrichter 12 mit sich verjüngender Transportquerschnittsfläche vorgesehen, durch den das Faserband 1, also die zusammengeführten Faserbänder, hindurchgeführt wird (Merkmal 3).

Beim Bandtrichter gemäß **E2** ist jedoch die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters nicht veränderbar, weshalb Merkmal 4 aus dieser Schrift nicht zu entnehmen ist.

Aus **E5**, Sp. 5, Z. 1 - 16, ist eine Maschine zur Herstellung eines Faserverbandes 1 mit mehreren Walzenpaaren 2, 3 bekannt, wobei der Fachmann die Walzenpaare 2 als Einzugswalzenpaare ansieht. Auf dieser Maschine werden die zu einem Strang 1 zusammengefassten Einzelbänder 4 verstreckt. In Laufrichtung des Faserverbandes 1 ist ein trichterförmiger Körper 7 dem Walzenpaar 5 vorgelegt. Dies entspricht den Merkmalen 1 bis 3.

Außerdem ist der trichterförmigen Körper 7 mit einer Aussparung 8 versehen. In dieser Aussparung 8 ist bei 9 ein Winkelhebel 10 gelagert, dessen einer Arm 11 eine den Öffnungsquerschnitt 12 verschließende Zunge bildet. Demnach ist aus diesem Stand der Technik gemäß einem Teilmerkmal des Merkmals 4 bekannt, dass die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters veränderbar ist.

Die Druckschrift **E6** beschreibt ein Streckwerk 10 mit einer Faserband-Ausgleichsvorrichtung 24, welche das Faserband mit gleichmäßiger Geschwindigkeit direkt in das Streckwerk einleitet. Zu der Faserband-Ausgleichsvorrichtung gehört ein Ein-

zugswalzenpaar 25, 26 (S. 5, letzter Abs.). Folglich sind die Merkmale 1 und 2 hieraus vorbekannt.

Auch das Merkmal 3 ist dort offenbart, da eine trichterförmige Vorrichtung in der Form eines Pyramidenstumpfes vorhanden ist (S. 8, letzter Abs. i. V. m. Fig. 7). Gemäß einem Teilmerkmal des Merkmals 4 ist auch bei der Vorrichtung nach **E6** vorgesehen, dass die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters veränderbar ist, da die elastischen Zungen 66 und 68 unter einer nach innen gerichteten Kraft stehen und sich in ihrer Stellung an Unterschiede in der Dicke des Faserbandes anpassen, wenn sie an dem durchlaufenden Faserband anliegen (S. 9, 2. Abs.).

**E7** betrifft nach Anspruch 1 einen Bandführungskanal 4, 4' zwischen Ausgangswalzen 1, die offensichtlich als Einzugszylinder fungieren, und Kalenderwalzen 2,3 an einer Spinnereivorbereitungsmaschine, wobei dem Bandführungskanal (4, 4') ein Bandtrichter 6, 6', 6'' nachgeordnet ist. Somit sind die Merkmale 1, 2 und 3 auch aus dieser Druckschrift bekannt. Dieser Stand der Technik weist überdies ein Abdeckelement 11, 13, 11', 13' (vgl. Fig. 3 und 4) auf, das nach Sp. 3, Z. 2 – 10 als ein oberhalb des verengten Innenraums quer zur Förderrichtung verschiebbarer Schieber ausgebildet ist, um den Durchtrittsquerschnitt zu verändern (Teilmerkmal des Merkmals 4).

Somit zeigen die Druckschriften **E5** bis **E7** Trichter, bei denen zwar die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters (1) veränderbar ist. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs unterscheidet sich hiervon jedoch dadurch, dass die Durchtrittsöffnung des Trichters derart veränderbar ist, dass der Trichter unabhängig von der Anzahl der verarbeiteten Faserbänder eine gleichmäßige Dichte des Faserbandverbundes nach dem Trichter erzielt. Hierzu muss der Trichter so gestaltet sein, dass er das Faserband mittels der voreingestellten Querschnittsfläche mit einer Kraft beaufschlagt, die eine vorgegebene Dichte bewirkt. Die Vorrichtungen gemäß **E5** und **E6** sind ersichtlich nicht so gestaltet, dass die veränderbare Durchtrittsöffnung die Dichte in textiltechnologisch erkennbarer

Weise beeinflussen kann. Die Kraft, die von den federbelasteten (Organe 10, 21 und 26 der **E5**) oder federnden Teilen (Organe 52, 53, 66 und 68 der **E6**) dieser Vorrichtungen auf das Faserband ausgeübt wird, kann die Dichte des Faserbandes nicht beeinflussen, weil hiermit die Dicke des Bandes gemessen werden soll. Wäre die Kraft so groß, dass die Dichte des Faserbandes beeinflusst würde, würde auch die Dicke beeinflusst und die Messung der tatsächlichen Dicke wäre nicht möglich.

Die mit **E7** offenbarte Möglichkeit, mittels eines Abdeckelements die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters zu verändern, dient dazu, das Einfädeln eines Faserbandes in den Trichter zu erleichtern (vgl. Sp. 4, Z. 45 - 59). Aus diesem Grund wird in **E7** vorgeschlagen, das Abdeckelement oberhalb des verengten Innenraums anzubringen. Somit wird zwar die Einfädelöffnung vergrößert, jedoch nicht der verengte Innenraum 7, der die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters bestimmt.

Da somit aus keiner der genannten Entgegenhaltungen das Merkmal 4 in seiner Gesamtheit hervorgeht, ist der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 neu.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Da die Vorrichtungen der Entgegenhaltungen **E5** und **E6** Trichter betreffen, die aufgrund einer Dickenänderung des Faserbands nachgeben müssen, um deren Dicke zu messen und die Vorrichtung nach **E7** einen Trichter zeigt, dessen Querschnittsfläche zum Einfädeln eines Faserbandes vergrößert wird, sind hieraus keinerlei Anregungen zur Ausgestaltung nach Merkmal 4 zu entnehmen, wonach die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters derart veränderbar ist, dass der Trichter unabhängig von der Anzahl der verarbeiteten Faserbänder eine gleichmäßige Dichte des Faserbandverbundes nach dem Trichter erzielt.

Auch die bereits im Prüfungsverfahren genannten Druckschriften geben keinen Hinweis auf die Ausgestaltung nach Merkmal 4 des geltenden Anspruchs, da **E1**

keinen Trichter offenbart, **E2** einen starren Trichter offenbart und die Druckschriften **E3** und **E4** Vorrichtungen zum Zuführen von Reservefaserbändern betreffen, die keine Trichter zur Vereinigung der Faserbänder zu einem Faserverbund beim Durchtritt der Faserbänder durch den Trichter gemäß Merkmal 3 aufweisen.

Insoweit führt auch eine zusammenschauende Betrachtung des Standes der Technik nicht zur patentgemäßen Vorrichtung, da keine Schrift Anregungen enthält, die Querschnittsfläche der Durchtrittsöffnung des Trichters derart veränderbar zu gestalten, dass der Trichter unabhängig von der Anzahl der verarbeiteten Faserbänder eine gleichmäßige Dichte des Faserbandverbundes nach dem Trichter erzielt.

Nach alledem war eine erfinderische Tätigkeit erforderlich, um zur Vorrichtung nach dem geltenden Anspruch 1 zu gelangen.

Die Ansprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Gegenstands des Anspruchs 1 und haben daher zusammen mit diesem Anspruch ebenfalls Bestand.

Dr. W. Maier

v. Zglinitzki

Rothe

Hubert

Bb