



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 316/04

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
5. März 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 102 07 317

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. März 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. W. Maier sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. Dr. Fritze und Dipl.-Ing. Univ. Rothe

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent DE 102 07 317 mit dem Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag vom 5. März 2009 sowie im Übrigen mit den Patentansprüchen 2 bis 9, der Beschreibung und den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechterhalten.

Gründe

I.

Die Erteilung des am 21. Februar 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldeten Patents 102 07 317 mit der Bezeichnung

„Vorrichtung zum Legen von multiaxial ausgerichteten Fadenlagen“

ist am 6. November 2003 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende macht geltend, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu sei und es ihm an erfinderischer Tätigkeit mangle. Zudem führt sie in der mündlichen Verhandlung aus, dass das Patent gemäß Hauptantrag die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Die Einsprechende hat folgende Schriften genannt:

- (D1) DE 36 41 640 C1
- (D2) DE 20 12 114 A
- (D3) DE 33 43 048 C2
- (D4) US 50 47 109
- (D5) DE 197 42 721 C1
- (D6) DE 100 21 341 A1
- (D7) DE 100 49 280 A1
- (D8) DE 101 49 161 C2
- (D9) DE 38 81 785 T2
- (D10) DE 42 12 538 A1

Sie beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit dem Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag vom 5. März 2009, hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 vom 5. März 2009, weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 vom 5. März 2009, sowie jeweils im Übrigen mit den Patentansprüchen 2 bis 9, der Beschreibung und

den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuhalten.

Zur Stützung ihres Vorbringens bezieht sie sich rein gutachterlich auf:

(D11) DD 93 837 und

(D12) US 4 325 999.

Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

Vorrichtung mit einem Schussfadenführer (9) zum Legen von multiaxial ausgerichteten Fadenlagen, welche zwischen Längsförderern einer Nadelfontur, insbesondere einer Kettenwirkmaschine, zu deren Fixierung zuführbar sind, wobei die Längsförderer (1) jeweils eine auf einem Nadelbett (2) angeordnete erste (3) und zweite Nadelreihe (4) tragen, die zweite Nadelreihe (4) nach außen weisend in einem Winkel zu und tiefer als die erste Nadelreihe (3) angeordnet ist und das Nadelbett (2) in zumindest einem Abschnitt von der ersten Nadelreihe (3) zur zweiten Nadelreihe (4) nach unten geneigt zur Ablage der Fäden (11) mit Reibkontakt ausgebildet ist und wobei ein Zähne aufweisender Versatzrechen (6) dicht außen neben der zweiten Nadelreihe (4) im Bereich der Längsförderer (1) vorgesehen ist, mit welchem die Fäden der Fadenlagen (5) hinter den Nadeln der zweiten Nadelreihe (4) in Längsrichtung des jeweiligen Längsförderers (1) ablegbar sind, wobei die Versatzbewegung durch den Versatzrechen (6) erfolgt und von der Bewegung des Schussfadenführers (9) entkoppelt ist.

Zum Wortlaut der rückbezogenen erteilten Ansprüche 2 bis 9 wird auf die Patentschrift und wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II.

Der zulässige Einspruch hat insoweit Erfolg, als er zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents führt.

Gegenstand des angefochtenen Patents ist eine Vorrichtung zum Legen von multiaxial ausgerichteten Fadenlagen (Abs. [0001] der Streitpatentschrift).

Wie die Beschreibungseinleitung der Patentschrift ausführt, sind derartige Vorrichtungen bekannt. Dabei werden die multiaxial ausgerichteten Fadenlagen zwischen Hakenreihen abgelegt, welche auf Transportketten angeordnet sind, mittels welcher die Fadenlagen einer Nadelfontur, insbesondere einer Kettenwirkmaschine, zugeführt werden. Es sind zum Legen der Fadenlagen Schussfadenlegeanordnungen mit Schussfadenführern vorgesehen, welche in definierten Winkeln auf den Transportketten angeordneten Nadelreihen abgelegt werden. Mittels der Schussfadenführer werden die Fadenlagen in die Haken eingelegt und dort vorfixiert. Die Fäden der Fadenlagen werden hinter den Nadelreihen versetzt, woran sich eine Bewegung des Schussfadenführers in Richtung auf die gegenüberliegende Transportkette anschließt. Zum Vorfixieren der Fadenlagen sind Nadelreihen mit schrägen Nadeln oder Haken und mit geraden Nadeln oder Haken bekannt geworden (Abs. [0002] der Patentschrift).

Weiterhin erläutert die Patentschrift, dass eine zuverlässige Rückhaltefunktion dann vorliegt; wenn die Fadenlagen so vorfixiert werden, dass sie zwischen den mit Nadelreihen versehenen Transportketten nicht durchhängen, d. h. ein im Wesentlichen ebenes Fadenlagenfeld bilden. Die Haken müssen demzufolge eine bestimmte Dicke aufweisen, damit diese Rückhaltefunktion auch zuverlässig

gewährleistet werden kann. Das Problem bei den schrägen Haken besteht nun darin, dass zu dünne Nadeln dazu führen, dass sich unter der Zugbelastung die Nadeln verbiegen und dass zu dicke Nadeln zur Bildung von Fadengassen führen. Demgegenüber besteht bei den geraden Haken das Problem, dass die Fäden unter bestimmten Zugbelastungen wieder herausrutschen können (Sp. 1, Z. 23 - 36 der Streitpatentschrift).

Die **Aufgabe** besteht deshalb darin, eine Vorrichtung für das multiaxiale Verlegen von Fadenscharen zu schaffen, mittels welcher eine hohe Qualität der Gelege mit zumindest deutlich reduzierter Neigung zur Bildung von Fadengassen am Warenrand bei geringem Materialverlust an den Rändern und einer hohen Arbeitsgeschwindigkeit erzielbar ist (Abs. [0011] der Streitpatentschrift).

Der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute **Fachmann** ist ein Textilingenieur (FH) oder Maschinenbauingenieur (FH) der Fachrichtung Textiltechnik mit langjähriger Erfahrung in der Konstruktion und dem Betrieb von Maschinen für die Herstellung von Fadengelegen.

1. Die geltenden Ansprüche 1 bis 9 gemäß Hauptantrag sind zulässig.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag findet seine Stütze im erteilten Anspruch 1 und im ursprünglichen Anspruch 11; weiter in Sp. 7, Z. 55 i. V. m. Sp. 11, Z. 31/32 der Patentschrift und auf S. 13, Z. 5 i. V. m. Anspruch 1 der Anmeldeunterlagen ("mit einem Schussfadeführer (9)"); dann in Sp. 8, Z. 45 und 46 der Patentschrift sowie auf S. 14, Z. 17 - 18 der Anmeldeunterlagen ("die Versatzbewegung durch den Versatzrechen (6) erfolgt") und letztlich in Sp. 6, Z. 7 bis 10 der Patentschrift sowie auf S. 9, Z. 30 bis 32 der Anmeldeunterlagen ("und von der Bewegung des Schussfadeführers (9) entkoppelt ist."). Die sich hieran anschließenden erteilten Ansprüche 2 – 9 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 12 – 19.

2. Das Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Die Einsprechende führte in der mündlichen Verhandlung aus, dass die nunmehr nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag vorgesehene Entkoppelung der Versatzbewegung des Versatzrechen von der Bewegung des Schussfadenführers für den Fachmann nicht ausführbar sei, da zwischen dem Fadenleger und dem Versatzrechen immer ein kinetischer Zusammenhang notwendig sei; es fehlten mechanische oder sonstige Mittel, die diesen Zusammenhang beschreiben.

Diese Auffassung kann der Senat nicht teilen, denn nach Sp. 6, Z. 4 - 15 der Streitpatentschrift soll die Entkopplung lediglich bedeuten, dass die Versatzbewegung nicht mehr vom Schussfadenführer ausgeführt werden muss, sondern vom Versatzrechen. Dass die Bewegungen des Schussfadenführers und des Versatzrechen auch in diesem Fall kinematisch aufeinander abgestimmt sein müssen, ist für den Fachmann selbstverständlich; konkrete Angaben zu diesen Zusammenhängen sind anhand eines Ausführungsbeispiels insbes. in den Abs. [0043] bis [0052] i. V. m. der Zeichnung in aller Ausführlichkeit der Patentschrift entnehmbar.

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

Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 ist gegeben, weil keine der Entgegenhaltungen **D1** bis **D6** und **D9** bis **D12** eine Vorrichtung mit einem Schussfadenführer zum Legen von multiaxial ausgerichteten Fadenlagen offenbart, die eine Kombination aus Längsförderern, welche jeweils eine auf einem Nadelbett angeordnete erste und zweite Nadelreihe tragen und einem Zähne aufweisenden Versatzrechen aufweist, der dicht außen neben der zweiten Nadelreihe im Bereich der Längsförderer vorgesehen ist.

Auch gegenüber dem nicht vorveröffentlichten Stand der Technik nach der **(D7)** und der **(D8)** ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

So sind der **(D7)** zwei Ausführungsformen beschrieben, wobei die erste Ausführungsform nach Figur 3 zwei Längsförderer mit jeweils einer Hakenreihe und einem Versatzrechen und die zweite Ausführungsform nach Figur 4 zwei Längsförderer mit jeweils zwei Hakenreihen und einem die Versatzbewegung ausführenden Schussfadenführer offenbart. Die Kombination einzelner Merkmale der einen Ausführungsform mit Merkmalen der anderen Ausführungsform ist nicht offenbart, und der Fachmann liest diese auch nicht ohne weiteres Nachdenken gleich mit.

In der **(D8)** sind zwar zwei Längsförderer (Transportketten T, T') mit jeweils zwei Hakenreihen (Rückhalter (TR, TR') ; Haken TH, TH') und einem Versatzrechen (V, V', V7, V7') beschrieben, jedoch wird das Ablegen der Fadenreihe hinter die Rückhalter (TR, TR') (zweite Hakenreihe) durch den Schlingenspanner (SS, SS') und nicht, wie nach dem Streitpatent vorgesehen, durch den Versatzrechen ausgeführt. Dies ist im Abs. [0058] beschrieben, wonach der Schlingenspanner SS' die Faserschlingen FBX der umgeformten Falte FBFv vom Faltenspanner F' sammelt und als Schlingenstrang den Rückhaltern TR der Transportkette T' übergibt.

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

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit haben die nachveröffentlichten Druckschriften **(D7)** und **(D8)** außer Betracht zu bleiben.

Für den Fachmann bildet die Druckschrift **D3** den nächstkommenden vorveröffentlichten Stand der Technik und damit den Ausgangspunkt der patentgemäßen Erfindung. Aus jener ist eine Schussfadenlegevorrichtung für Kettenwirk-

maschinen zu entnehmen, bei der Schussfäden mittels zweier kontinuierlich bewegter Längsförderer zur Nadelfontur transportiert werden (vgl. Anspruch 9) und bei der die unterhalb des Fadenführers aus diesem herauslaufenden Fäden der Fadenschar von dem Versatzrechen erfasst und in Richtung entgegen der Laufrichtung der Längsförderer verschoben werden (vgl. Sp. 10, Z. 27 – 33). Die beiden Längsförderer halten in bekannter Weise (wozu in Sp. 8, Z. 19 insbes. auf die Fig. 6, 7 und 8 der **(D2)** hingewiesen wird), also mit einer Nadelreihe, die Schussfäden der einzelnen Scharen mittels Stiften oder Haken (vgl. Sp. 8, Z. 3 bis 6 i. V. m. Fig. 1). Eine Anregung hiervon abzuweichen und auf den Längsförderern jeweils eine zweite Nadelreihe vorzusehen, um die Neigung zur Bildung von Fadengassen zu reduzieren, ist der **D3** nicht zu entnehmen.

Da die Druckschriften **D1**, **D2**, **D4**, **D9** und **D10** ebenfalls Schussfadenlegevorrichtung für Kettenwirkmaschinen mit zwei Längsförderern mit jeweils einer Nadelreihe und Versatzrechen zum Verschieben der Fäden hinter den Nadelreihen betreffen, gehen diese nicht über den Offenbarungsgehalt der **D3** hinaus, weshalb auch aus diesen Druckschriften kein Hinweis zu entnehmen ist, in solchen Vorrichtungen auf den Längsförderern jeweils eine zweite Nadelreihe anzubringen.

Die Entgegenhaltung **D5** offenbart eine Vorrichtung zum Legen von Schussfadenscharen zwischen zwei auf eine Nadelfontur einer Kettenwirkmaschine zulaufende Transportketten mit Führungshaken, mit einem changierend angetriebenen Schussfadenlegewagen (4), mit einem gesteuert versetzbaren Schussfadenführer (3) am Schussfadenlegewagen (4) mit Führungshaken (22, 22') auf der Transportkette (2, 2') und mit zusätzlichen Rückhaltehaken (23) für das Halten und Führen von Schussfäden außerhalb der Reihe der Führungshaken (22, 22') der Transportkette (2, 2') (vgl. Anspruch 3). Außerdem ist aus Sp. 3, Z. 9 bis 13 zu entnehmen, dass die Stärke der Haken der Transportketten wegen der notwendigen Schussfadendichte (zur Vermeidung von Fadengassen) begrenzt ist und sich daher diese Haken leicht verbiegen. Zur Lösung dieses Problems werden

in **D5**, Anspruch 3, Mittel vorgeschlagen, um den Schussfadenführer eine Versatz- und Hubbewegung ausführen zu lassen. Da somit der die Versatzbewegung ausführende Schussfadenführer Teil der Problemlösung ist, ist diesem Stand der Technik kein Hinweis zu entnehmen, zur Durchführung der Versatzbewegung einen Versatzrechen vorzusehen.

Die **D6** offenbart, wie auch die **D5**, eine Vorrichtung zur Bildung multiaxial orientierter Fadengelege, mit einem Fadenleger, der einer Mehrzahl von Schussfäden führt und mit Transportketten, die zur Aufnahme der Schussfäden jeweils zwei Nadelreihen tragen (vgl. Anspruch 21 i. V. m. Fig. 6 a-c), wobei der Fadenleger die notwendigen Versatzbewegungen durchführt (vgl. Abs. [0052] "Versatz-Verlegeschnitt 5" und "Versatzschritt 8"). Anregungen die Versatzbewegung von einem Versatzrechen durchführen zu lassen, wie dies nach dem Streitpatent vorgesehen ist, sind dieser Druckschrift jedoch nicht zu entnehmen. Vielmehr ist in Sp. 2, Z. 2 bis 6 die Verwendung eines Versatzrechens als negativ beschrieben ("Aufgrund einer anwachsenden Menge von abspießenden und brechenden Fasern und die dadurch entstehende Bildung eines Faserfilzes an dem Versatzrechen kann die Fadenführung durch den Versatzrechen nicht mehr in einem erforderlichen Maß erfolgen"), und nach Sp. 3, Z. 40 bis 45 wird die Verfahrensweise ohne Versatzrechen als vorteilhaft angesehen, da sich die Schussfadenverluste während einer Versatzbewegung ohne Versatzrechen an den beiden Seitenrändern des Fadengeleges um mindestens ca. 29% reduzieren lassen.

Auch eine Zusammenschau der Schriften **D3** und **D5** führt nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1. Diese Kombination ergäbe vielmehr eine Schussfadenlegevorrichtung für Kettenwirkmaschinen mit zwei Längsförderern mit jeweils zwei Nadelreihen und Versatzrechen zum Verschieben der Fäden hinter den Nadelreihen. Der Fachmann, der von der **D3** ausgeht und vor dem Problem steht, die Bildung von Fadengassen zu vermeiden, die z. B. durch das Verbiegen von Nadeln der Längsförderer entsteht, erhält durch die **D5** jedoch keinen Hinweis

darauf, zur Problemlösung eine zweite Nadelreihe auf den Längsförderern anzubringen. Die Bildung von Fadengassen durch das Verbiegen von Nadeln ist zwar in **D5**, Sp. 3, Z. 4 - 13, beschrieben, jedoch wird durch diese Druckschrift zur Lösung des Problems keine zweite Nadelreihe vorgesehen, sondern Mittel vorgeschlagen, die dem Schussfadenführer ermöglichen, eine Versatz- und Hubbewegung auszuführen (vgl. Anspruch 3).

Diese Ausführungen gelten sinngemäß für Kombinationen zwischen den Druckschriften **D1**, **D2**, **D4**, **D9** und **D10** mit **D5** oder **D6**. Andere Kombinationen liegen ferner.

Die Berücksichtigung der weiteren von der Einsprechenden zur Begründung der vermeintlich mangelnden Patentfähigkeit nicht mehr aufgegriffenen Druckschriften **D11** und **D12** führt zu keiner anderen Beurteilung.

Der geltenden Anspruch 1 hat somit Bestand.

Die Ansprüche 2 bis 9 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 und haben daher zusammen mit diesem Anspruch ebenfalls Bestand.

Dr. W. Maier

v. Zglinitzki

Dr. Fritze

Rothe

Me