



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 333/05

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
26. Mai 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 103 27 673

...

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. Mai 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer, der Richterin Friehe sowie der Richter Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Baumgart

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I

Gegen das am 20. Juni 2003 angemeldete und am 14. April 2005 veröffentlichte Patent 103 27 673 mit der Bezeichnung „Verfahren zum Glätten einer Papier- oder Kartonbahn und Breitnipp-Kalander“ hat die Einsprechende am 13. Juli 2005 Einspruch eingelegt.

Die Einsprechende begründet ihren Einspruch damit, dass die Gegenstände der erteilten nebengeordneten Ansprüche 1 und 12 gegenüber dem Stand der Technik nicht neu seien, zumindest aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt, das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 17 vom 13. Juli 2007, eingegangen am 16. Juli 2007
- Beschreibung Abschnitte [0001] bis [0061], überreicht in der mündlichen Verhandlung
- im Übrigen Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Sie führt im Wesentlichen aus, die Gegenstände der verteidigten Ansprüche 1 und 10 seien neu und beruhten auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die verteidigten Ansprüche 1 und 10 haben folgenden Wortlaut:

1. Verfahren zum Glätten einer Papier- oder Kartonbahn, bei dem die Bahn durch einen Breitnip mit einer Länge von mindestens 30 mm geführt wird und im Breitnip an einer beheizten Walze mit einer Oberflächentemperatur von mindestens 100°C und einem Andruckelement anliegt, wobei man in der Nachbarschaft des Breitnips Maßnahmen zur Erzeugung eines einem durch den Breitnip erzeugten Curl entgegengesetzt gerichteten Gegencurl trifft, **dadurch gekennzeichnet**, daß man zur Erzeugung des Gegencurl die am Andruckelement anliegende Seite der Bahn befeuchtet und in Bahnlaufrichtung dahinter wieder trocknet.

10. Breitnip-Kalander zum Glätten einer Papier- oder Kartonbahn mit einem mindestens 30 mm langen Breitnip, der durch eine beheizte Walze mit einer Oberflächentemperatur von mindestens 100°C und ein Andruckelement gebildet ist, wobei in der Nachbarschaft des Breitnip eine Gegencurl-Erzeugungseinrichtung angeordnet ist, die einen einem durch den Breitnip erzeugten Curl

entgegengesetzt gerichteten Gegencurl erzeugt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegencurl-Erzeugungseinrichtung (14) eine Feuchtigkeits-Auftragseinrichtung (15) und eine Trocknungseinrichtung (16, 18) aufweist, wobei die Trocknungseinrichtung (16, 18) der Feuchtigkeits-Auftragseinrichtung nachgeschaltet ist.

Die Einsprechende hält auch die Gegenstände der verteidigten Ansprüche 1 und 10 nicht für neu, zumindest sei eine erfinderische Tätigkeit für die verteidigten Ansprüche 1 und 10 zu verneinen.

Wegen der Fassung der Unteransprüche und wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Einsprechende nimmt unter anderem auf folgende Druckschriften Bezug:

D3: US 5,557,860 A

D4: H. Leinonen, M. Lares und M. Tani "Langnipkalandrieren - Qualität und Produktivität", Wochenblatt für Papierfabrikation 20, 2001 , S. 1320 bis 1324

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Der zulässige Einspruch hat Erfolg.

Formale Bedenken gegen die geltenden Patentansprüche bestehen nicht.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Glätten einer Papier- oder Kartonbahn, bei dem die Bahn durch einen Breitnip mit einer Länge von mindestens 30 mm geführt wird und im Breitnip an einer beheizten Walze mit einer Oberflä-

chentemperatur von mindestens 100°C und einem Andruckelement anliegt (Abs. [0001] der Patentschrift).

Papier- oder Kartonbahnen werden im Verlauf ihrer Herstellung üblicherweise zumindest einseitig geglättet. Hierzu wird die Bahn durch einen Nip geführt, der zwischen zwei Walzen ausgebildet ist. Eine der beiden Walzen hat eine harte und glatte Oberfläche. Die andere Walze hat eine elastische Oberfläche, die nachgiebiger ist als die der glatten Walze. In diesem Nip wird die Bahn mit erhöhtem Druck und durch Beheizen einer der beiden Walzen auch mit erhöhter Temperatur beaufschlagt. Diese Behandlung führt zu einer hervorragenden Glätte an der Seite der Bahn, die an der harten Walze anliegt. Sie hat aber den Nachteil, dass die Bahn unter Umständen relativ stark verdichtet wird, also einen Volumenverlust erleidet. (Abs. [0003]).

Zur Vermeidung des Volumenverlustes verwendet man vielfach sogenannte Breitnips, also Nips, die in Laufrichtung der Bahn eine größere Länge aufweisen als die Nips, die zwischen den oben geschilderten beiden Walzen gebildet sind. Im angegriffenen Patent wird als Breitnip ein Nip angesehen, der in Laufrichtung der Bahn eine Erstreckung von mindestens 30 mm aufweist (Abs. [0004]).

Allerdings hat sich herausgestellt, dass eine Bahn, die in einem Breitnip mit einer beheizten Walze und einem Andruckelement geglättet worden ist, zu einem Curl neigt. Curl ist eine Erscheinung, bei der die Bahn nicht mehr plan liegt, sondern sich wölbt. Curl wird insbesondere verstärkt durch die lange Verweilzeit im Breitnip, die hohen Temperaturen und die Befeuchtung, die vorteilhafterweise zur Verstärkung des Glätteeffekts auf der zu glättenden Seite der Bahn aufgebracht wird. Curl lässt sich beispielsweise bei Bogen beobachten, die aus der Bahn geschnitten worden sind. Aber auch bei einer Bahn, die von einer Rolle her verarbeitet wird, hat der Curl negative Konsequenzen bei der Weiterverarbeitung, insbesondere beim Bedrucken (Abs. [0006]).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Verarbeitbarkeit der Bahn zu verbessern (Abs. [0007]).

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch einen Breitnip-Kalander mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst.

Der verteidigte Patentanspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

- M1 Verfahren zum Glätten einer Papier- oder Kartonbahn.
- M2 Die Bahn wird durch einen Breitnip mit einer Länge von mindestens 30 mm geführt.
- M3 Die Bahn liegt im Breitnip an einer beheizten Walze mit einer Oberflächentemperatur von mindestens 100°C und einem Andruckelement an.
- M4 In der Nachbarschaft des Breitnips trifft man Maßnahmen zur Erzeugung eines einem durch den Breitnip erzeugten Curl entgegengesetzt gerichteten Gegencurl.
- M5 Zur Erzeugung des Gegencurl wird die am Andruckelement anliegende Seite der Bahn befeuchtet und in Bahnlaufrichtung dahinter wieder getrocknet.

Fachmann ist ein Maschinenbauingenieur mit mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion und dem Betrieb von Papiermaschinen.

Das Verfahren gemäß dem verteidigten Anspruch 1 mag neu sein, beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Zum Verständnis der Lehre des verteidigten Patentanspruchs 1.

Das Patent betrifft ein Verfahren zum Glätten einer Bahn, bei dem die Bahn durch einen Breitnip (Nip = Pressspalt oder Walzenspalt) mit einer Länge von mindestens 30 mm geführt wird. Unter Rollneigung (curl behavior) versteht man eine

gerichtete, durch Ausmaß und Achse gekennzeichnete Verwölbung eines Papierbogens, so dass seine Planlage nicht mehr gegeben ist. Das Rollen (curl) erfolgt z. B. durch einseitige Trocknung oder Befeuchtung des Papiers. Gemäß Anspruch 1 wird ein Gegencurl auf der am Andruckelement anliegenden Bahnseite erzeugt, indem die Bahn in der Nachbarschaft des Breitnips befeuchtet und in Bahnlaufrichtung dahinter wieder getrocknet wird. In der Nachbarschaft des Breitnips ist dahingehend zu verstehen, dass der Gegencurl in der Nähe des Breitnips erzeugt wird. Dieses ergibt sich für den Fachmann schon aus den Ausführungsbeispielen, die sämtlich eine derartige Vorgehensweise zeigen. Auch der Beschreibung ist zu entnehmen, dass eine enge räumliche Nachbarschaft bestehen soll (Abs. [0009] der Patentschrift).

b) Der nächstkommende Stand der Technik ist aus der Druckschrift D3 bekannt, die eine Trockenpartie zum Trocknen einer Papierbahn zeigt und beschreibt (Spalte 1, Zeile 6 und 7). Der Trockenpartie sind zwei Kalande (dort calender 40, 41) nachgeschaltet (Spalte 4, Zeile 41 bis 44), die die Papierbahn glätten. Der D3 ist somit ein Verfahren zum Glätten einer Papierbahn zu entnehmen (Merkmal M1). In der D3 sind in der Nähe der Nips der Kalande (40, 41) Maßnahmen zur Erzeugung eines Gegencurl im Sinne des Merkmals 4 vorgesehen, der allerdings einem durch die Trockenpartie verursachten Curl entgegengesetzt gerichtet ist (vgl. Anspruch 1, letzter Abs. in Verbindung mit den Fig. 1 und 2). Zur Erzeugung des Gegencurl offenbart die D3 u. a. eine Seite der Bahn zu befeuchten und in Bahnlaufrichtung dahinter wieder zu trocknen (vgl. Abstract). Auch der Beschreibung sind diese Maßnahmen zu entnehmen, vgl. Spalte 4, Zeile 48 bis 56 in Verbindung mit den Figuren 1 und 2, in denen die Positionierung von Befeuchtungseinrichtungen (moistening device 30) bzw. zusätzliche Trockner (additional contact-less dryers 32, 33, vgl. Spalte 4, Zeile 39 bis 47) gezeigt sind. Merkmal 5 ist daher ebenfalls teilweise verwirklicht, allerdings lässt die D3 offen, auf welcher Bahnseite die Maßnahmen zur Erzeugung eines Gegencurl angewendet werden (vgl. Abstract, Satz 5).

Von diesem bekannten Stand der Technik unterscheidet sich das Verfahren gemäß dem verteidigten Anspruch 1 zunächst dadurch, dass ein Gegencurl zu einem Curl erzeugt werden soll, der dadurch verursacht wird, dass die Papierbahn durch einen Breitnip geleitet wird. Wenn der Fachmann feststellt, dass die in einem Breitnip geglättete Papierbahn zu einem Curl neigt, wird er auf die in Papiermaschinen üblichen und in der D3 offenbarten Maßnahmen zurückgreifen, um einen Gegencurl zu erzeugen. Die Verwendung der aus der D3 bekannten und oben genannten Schritte zur Erzeugung eines Gegencurl auch in Verbindung mit Breitnipkalandern ist daher nahe liegend.

Die in den Merkmalen M2 und M3 genannten Angaben zur Niplänge und zur Temperatur der beheizten Walze sind als üblich bei Breitnipkalandern anzusehen (vgl. D4, Seite 1320, linke Spalte: Schuhlänge 50 bis 270 mm; Seite 1321, Abb. 3: 250°C). Der Curl im Breitnip wird durch die hohe Temperatur der Walze (3) und die Befeuchtung der Bahn verursacht und führt zu einer Wölbung der Papierbahn quer zur Laufrichtung. Die Längskanten der Bahn stehen in Richtung auf die beheizte Walze hoch (Patentschrift Abs. [0006] und [0045]). Ausgehend von den Vorschlägen zur Befeuchtung und Trocknung der Seiten der Papierbahn in D3 (vgl. a. a. O.), wird der Fachmann den Gegencurl auf der der beheizten Walze abgewandten Seite, mithin an der am Andruckelement anliegenden Seite der Bahn erzeugen (Teil des Merkmals M5), da hierdurch der auf der Seite der beheizten Walze erzeugte Curl mit im Wesentlichen gleichen Mitteln auf der anderen Seite der Papierbahn beseitigt werden kann. Damit ist das Verfahren nach dem verteidigten Patentanspruch 1 verwirklicht.

Der verteidigte Patentanspruch 1 ist daher mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht gewährbar.

c) Mit dem verteidigten Patentanspruch 1 fallen auch der nebengeordnete Patentanspruch 10 sowie alle rückbezogenen Ansprüche, da über einen Antrag

auf Aufrechterhaltung des Patents nur als Ganzes entschieden werden kann (BGH in GRUR 1997, 120 - elektrisches Speicherheizgerät).

Das Patent war daher zu widerrufen.

Dr. Ipfelkofer

Friehe

Sandkämper

Dr. Baumgart

Me