



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 333/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
24. Oktober 2011

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 57 693

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Oktober 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Volker Hartung sowie der Richter Schell, Dipl.-Ing. Univ. Rothe und Dipl.-Ing. Univ. Hubert

beschlossen:

Das Patent 101 57 693 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag, eingegangen am 4. Oktober 2011, angepasster Beschreibung vom 24. Oktober 2011 sowie Figuren 1 und 2 wie erteilt.

G r ü n d e

I.

Die Patentanmeldung 101 57 693.5 ist am 24. November 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden, und die Erteilung des Patents 101 57 693 mit der Bezeichnung "Vorrichtung und Verfahren zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn" ist am 27. Oktober 2005 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende macht geltend, dass der Gegenstand des Streitpatents in seiner erteilten wie auch in seiner beschränkt weiterverfolgten Ausbildung nicht patentfähig sei und verweist dazu auf folgende Dokumente:

- D1 Arnesjö, P., Hakansson, S., Tani, M., Tuomisto, M.: The first mill to operate a shoe calender. In: TAPPI 99, Atlanta, USA, 1. bis 4. März 1999, Vol. 2, S. 765-772.
- D2 Turtinen P., Tani M.: OptiDwell - The new bulk preserving calendering method. In: PITA Annual Conference 1998, S. 53-57
- D3 Bos, J.H. et. al.: Das Papierbuch, Handbuch der Papierherstellung. ECA Pulp & Paper b.v., 1. Auflage 1999, S. 313-314
- D4 Aberg, B.C.: Shoe Press Calendering, A Tool to Improve Paper and Board Quality. In: Paper Age 116, Juni 2000, S. 21 bis 28
- D5 DE 39 22 184 C2
- D6 Müller F.: Die Papierfabrikation und deren Maschinen, ein Lehr- und Handbuch. Verlag des "Wochenblattes für Papierfabrikation", Biberach-Riß, Band II, Erste Ausgabe, 1928, S. 210-215
- D7 WO 98/44196 A1
- D8 US 6 076 281 A
- D9 DE 696 02 235 T2.

Im Prüfungsverfahren sind noch die Schriften

- PV1 DE 199 50 710 A1
- PV2 DE 101 10 309 A1
- PV3 DE 37 28 124 C2

in Betracht gezogen worden.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent 101 57 693 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent 101 57 693 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag, eingegangen am 4. Oktober 2011, angepasster Beschreibung vom 24. Oktober 2011 sowie Figuren 1 und 2 wie erteilt.

Der geltende Anspruch 1 lautet (in einer den Parteien übermittelten Merkmalsgliederung des Senats):

- 1a) Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn mit einem Zulaufabschnitt und einem Wickelabschnitt, wobei
- 1b) im Zulaufabschnitt (5) eine Breitnipp-Vorrichtung (14) angeordnet ist,
- 1c) die eine Walze (15) und einen in einem vorbestimmten Umfangsabschnitt gegen die Walze (15) gedrückten Mantel (17) aufweist, wobei
- 1d) der Mantel (17) und die Walze (15) einen Breitnipp (23) bilden und
- 1e) eine Heizeinrichtung (16) vorgesehen ist, die im Breitnipp (23) auf die Bahn (2) wirkt, dadurch gekennzeichnet, dass
- 1f) sie eine Abkühlzone (24) aufweist, in der die Bahn (2) auf beiden Seiten dampfundurchlässig abgedeckt ist und
- 1g) die einen Dampf in der Bahn (2) hält, bis die Bahn (2) unter 100° C abgekühlt ist, wobei
- 1h) die Abkühlzone (24') im Breitnipp ausgebildet ist, wobei
- 1i) die Walze (15) eine dünne Oberflächenschicht (34) aus einem wärmeleitfähigen Material aufweist, die auf einer wärmeisolierenden Schicht (33) angeordnet ist, wobei

- 1j) die Heizeinrichtung (16) induktiv arbeitet und von außen auf die Walze (15) wirkt.

Wegen der Unteransprüche 2 bis 5 sowie weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Gerichtsakte verwiesen.

II.

Der zulässige Einspruch ist insoweit erfolgreich, als er zur Beschränkung des Patents führt.

Das angegriffene Patent betrifft gemäß Abs. [0001] der Patentschrift eine Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn mit einem Zulaufabschnitt und einem Wickelabschnitt.

Gemäß Abs. [0002] der Patentschrift müssten Papier- oder Kartonbahnen im Verlaufe ihrer Herstellung gelegentlich aufgewickelt werden, wenn die weitere Verarbeitung nicht in einem solchen Zusammenhang geleistet werden könne, dass die Bahn durchlaufen könne. Auf jeden Fall sei das Aufwickeln der Bahnen am Ende des Herstellungsvorganges erforderlich, damit die Bahnen zu handhabbaren Rollen geformt werden könnten.

Nach Abs. [0003] der Patentschrift sollten Papier- oder Kartonbahnen über ihre Breite möglichst gleichmäßige Eigenschaften haben. Dies betreffe beispielsweise die Dicke, aber auch die Feuchtigkeit. Eine Bahn, die mit einem ungleichmäßigen Feuchtigkeitsprofil in Querrichtung, d.h. quer zur Laufrichtung, aufgewickelt werde, könne unter Umständen beim Lagern auf der Rolle Schaden nehmen. Beispielsweise könnten sich Risse oder Falten ergeben.

In Abs. [0007] der Patentschrift ist als Aufgabe angegeben, die Qualität von Wickelrollen zu verbessern. Als der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute Fachmann ist ein Maschinenbau-Ingenieur der Fachrichtung Papiermaschinen mit FH-Abschluss und mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Konzeption und dem Bau von Papiermaschinen anzusehen.

Die Lösung ist eine Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1.

Der geltende Anspruch 1 basiert auf den ursprünglichen und erteilten Ansprüchen 1, 3, 5 und 6 i. V. m. den wie ursprünglich eingereicht erteilten Abs. [0014] und [0031] der Patentschrift. Die geltenden Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den wie ursprünglich eingereicht erteilten Ansprüchen 2 und 7 bis 9. Die geltenden Ansprüche schränken den Patentgegenstand ein und sind somit zulässig.

Die offensichtlich gewerblich anwendbare Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn gemäß Anspruch 1 ist neu:

Aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik geht – wie dies auch zwischen den Parteien unstreitig ist - keine Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn mit allen im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen hervor.

Die Vorrichtungen der Druckschriften **D1** bis **D4**, **D8**, **D9**, **PV1** und **PV2** weisen bereits keine Abkühlzone gemäß Merkmal 1f) auf. Die Vorrichtungen der **D5** und der **D6** besitzen schon keinen in einem vorbestimmten Umfangsabschnitt gegen die Walze gedrückten Mantel gemäß Merkmal 1c). Die Vorrichtung der Druckschrift **D7** besitzt abweichend vom Merkmal 1c) zwei Mäntel. Bei der Vorrichtung der **PV3** wirkt hinsichtlich des Merkmals 1e) die Heizeinrichtung vor und nicht in dem Breitnipp auf die Bahn ein.

Der Gegenstand gemäß dem geltenden Anspruch 1 beruht auch auf einer erfindेरischen Tätigkeit:

Der nächstkommende Stand der Technik geht aus der Druckschrift **D7** hervor und betrifft gemäß ihrem Titel ein Kalandrierungsverfahren und einen Kalandrierer, der mit diesem Verfahren betrieben wird (*Calendering method and a calender that makes use of the method*). Gemäß S. 1, Z. 6 bis 15 der Beschreibung wird als zu kalandrierendes Material Papier oder Karton angegeben (*paper or board web*, vgl. S. 1, Z. 7). Diesen Angaben entnimmt der Fachmann aufgrund seines Fachwissens ohne Weiteres, dass die durch die Druckschrift **D7** offenbarte Vorrichtung gemäß Merkmal 1a) des geltenden Anspruchs 1 (nachfolgend an den in **D7** im Detail beschriebenen Zulaufabschnitt) auch einen in fachnotorischer Weise angeordneten Wickelabschnitt aufweist, der zum Aufwickeln der Papier- oder Kartonbahn (*material web W*, vgl. Fig. 2 und S. 9, Z. 19) dient.

Gemäß Merkmal 1b) ist bei der Vorrichtung der **D7** im Zulaufabschnitt eine Breitnipp-Vorrichtung (*extended calendering nip N*, vgl. Fig. 2 und S. 9, Z. 16 bis 18) angeordnet, die hinsichtlich Merkmal 1c) eine Walze (*heatable hard roll 11*, vgl. Fig. 2 und S. 9, Z. 17) und (unter Zwischenschaltung eines Kalandriergurtes, *calendering belt 15*, vgl. Fig. 2 und S. 9, Z. 17 und - falls notwendig - eines Gleitschuhs, *glide shoe*, vgl. S. 15, Z. 28) in einem vorbestimmten Umfangsabschnitt gegen die Walze 11 gedrückte Mäntel (*resilient coatings 13A, 13B*, vgl. Fig. 2 und S. 9, Z. 18) aufweist, wobei hinsichtlich Merkmal 1d) die Mäntel 13A, 13B und die Walze 11 (unter Zwischenschaltung des Kalandriergurtes 15 und - falls notwendig - eines Gleitschuhs) einen Breitnipp bilden (vgl. S. 9, Z. 15 bis 18).

Weiterhin ist bei der Vorrichtung der Druckschrift **D7** gemäß Merkmal 1e) eine Heizeinrichtung in Form der heizbaren Walze 11 (*heatable hard roll 11*, vgl. Fig. 2 und S. 9, Z. 17) vorgesehen, die im Breitnipp N auf die Bahn W wirkt.

Darüber hinaus weist die Vorrichtung der Druckschrift **D7** gemäß Merkmal 1f) eine Abkühlzone auf (*Such cooling requires a second, similiar metal belt calender which is places directly after the glazing calender proper*, vgl. S. 13, Z. 10 bis 12), in der die Bahn W (durch Verwendung von Metallgurten, *metal belt calender*, vgl. S. 13, Z. 10 bis 12) auf beiden Seiten dampfundurchlässig abgedeckt ist.

Gemäß Merkmal 1g) soll die Abkühlzone den Dampf in der Bahn halten, bis die Bahn unter 100°C abgekühlt ist. Da Anspruch 1 eine Vorrichtung betrifft, ist das dessen Verwendung betreffende Merkmal 1g) nur insofern beachtlich, als es die funktionelle Eignung und die konkrete räumlich-körperliche Ausgestaltung der Vorrichtung zu erläuternd vermag (vgl. BGH, GRUR 1981, 259 - Heuwerbmachine II, Leitsatz 1). Für die Vorrichtung bedeutet dieses Merkmal demnach, dass die Bänder in der Lage sein müssen, den Dampf zurückzuhalten, was durch die Verwendung von Metallgurten der Fall ist.

Hinsichtlich Merkmal 1h) ist in der Druckschrift **D7** zunächst - wie bereits zu Merkmal 1f) ausgeführt - eine nachfolgend an den Breitnip und damit außerhalb dessen angeordnete (separate) Abkühlzone offenbart. Zwar ist bei der Vorrichtung der **D7** ein zusätzliches Kühlen auch innerhalb des Breitnips vorgesehen, jedoch soll diese Kühlung gemäß S. 16, Z. 12 bis 18 über die gesamte Länge des Breitnips als Kühlung des einen Kalandergurtes bei gleichzeitiger (also parallel stattfindender) Aufheizung des anderen Kalandergurtes erfolgen, um die in der Papierbahn befindliche Feuchtigkeit von der geheizten zur gekühlten Seite zu transportieren. Dadurch soll die dem geheizten Kalandergurt zugewandte Seite der Papierbahn eine sehr gute Oberflächenqualität erhalten. Somit findet ein einseitiges Kalandrieren statt, insbesondere bei Kartonbahnen (*In the calender, one belt can be heated and the belt placed at the opposite side of the nip can be cooled, in which case a phenomenon is produced in which the moisture present in the material web to be calendered can be made to be transferred in the calendering nip from the heated side to the cooled side, whereby the face of the material to be calendered that is placed at the side of the heated belt can be made very good.*

Such a solution is very well suitable for one-sided calendering, in particular for calendering of board, vgl. S. 16, Z. 12 bis 18). Im Unterschied dazu fordert das Merkmal 1h) im Lichte der Gesamtoffenbarung des Streitpatents (vgl. Abs. [0009] bis [0011] und Fig. 2), dass anschließend (also seriell angeordnet) an eine Heizzone (zum Erreichen einer gleichmäßigen Feuchtigkeits- bzw. Dampfverteilung über den gesamten Querschnitt der Papierbahn) eine in den Breitnip integrierte Abkühlzone (zum Erhalt der gleichmäßigen Feuchtigkeitsverteilung in der Papierbahn) vorgesehen ist. Somit ist das Merkmal 1h) aus der Druckschrift **D7** nicht bekannt.

Die genaue Ausbildung der Walze gemäß Merkmal 1i), also mit einer dünnen Oberflächenschicht aus wärmeleitfähigem Material, sowie einer darunter liegenden wärmeisolierenden Schicht, ist aus Druckschrift **D7** ebenfalls nicht offenbart.

Gemäß Merkmal 1j) kann bei der Vorrichtung der **D7** eine Heizeinrichtung vorgesehen sein, die induktiv arbeitet und von außen auf die Walze wirkt (*The heating of the heatable hard roll 11 can be arranged by the means currently available, for example, by means of steam or fluid from inside or inductively from outside, vgl. S. 14, Z. 6 bis 8).*

Von der Vorrichtung der Druckschrift **D7** unterscheidet sich diejenige nach dem geltenden Anspruch 1 somit durch die folgenden Punkte:

- a) hinsichtlich Merkmal 1c) ist nur ein Mantel anstelle von zwei Mänteln vorgesehen,
- b) gemäß Merkmal 1h) ist eine Abkühlzone im Breitnip ausgebildet und
- c) die Walze hat die durch Merkmal 1i) genau definierte Ausbildung.

Nach Überzeugung des Senats ist hinsichtlich Punkt b) eine Anregung zur Integration einer Abkühlzone im Sinne des Streitpatents in den Breitnip aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht erkennbar. Die Vorrichtungen der

Druckschriften **D1** bis **D4**, **D8** und **D9** besitzen schon gar keine Abkühlrichtung. Die Lehre der Druckschrift **D5** zielt im Ganzen auf eine hinter dem Breitnip angeordnete separate Abkühlzone ab, wobei in dieser Druckschrift eine Reihe von alternativen Ausführungen gezeigt werden, vgl. Fig. 1 bis 8 und 16). Die Druckschrift **D6** lehrt ebenfalls eine separate Abkühlrichtung, vgl. S. 211, wie auch die Druckschrift **PV1**, vgl. die Figur, Pos. 2 sowie Sp. 2, Z. 18 und 19. Die Druckschrift **PV2** als nachveröffentlichte ältere Anmeldung ist bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht heranzuziehen. Die Lehre der Druckschrift **PV3** hinsichtlich des gleichzeitigen Heizens und Kühlens über die gesamte Länge des Breitnips (vgl. Fig. 3, 7, 10 und 11 i. V. m. Sp. 3, Z. 29 bis Sp. 4, Z. 39) ist äquivalent zu derjenigen der Druckschrift **D7** und kann somit auch keine Anregung zur Integration einer Abkühlzone im Sinne des Streitpatents in den Breitnip liefern.

Schließlich ist nach Überzeugung des Senats auch nicht erkennbar, wieso der Fachmann ohne jede konkrete Veranlassung, allein auf Basis seines Fachwissens, das aus der Vorrichtung der **D7** gelehrt Prinzip des gleichzeitigen Aufheizens und Kühlens verwerfen und zur Lösung der Aufgabe stattdessen ein (streitpatentgemäßes) sequentielles Heizen und Kühlen vorsehen soll.

Darauf, ob der Fachmann möglicherweise ausgehend von der Vorrichtung der Druckschrift **D7** die Ausgestaltung der oben genannten Punkte a) und c) auf Basis seines Fachwissens und des weiteren im Verfahren befindlichen Standes der Technik in nahe liegender Weise vornehmen könnte, kommt es somit nicht mehr an.

Eine Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papier- oder Kartonbahn mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen ist somit nicht nahe gelegt und beruht folglich auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist daher patentfähig. Der Anspruch 1 trägt die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 5, die vorteilhafte nicht selbstverständliche Weiterbildungen der patentfähigen

Vorrichtung betreffen. Sie können sich daher dem geltenden Anspruch 1 anschließen.

Dr. Hartung

Schell

Rothe

Hubert

Bb