



BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 306/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
27. Mai 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 48 956

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. Mai 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.Frowein und Dipl.-Ing. Sandkämper

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht-
erhalten:

ein Patentanspruch, Beschreibung Spalten 1 bis 4, sämtlich über-
reicht in der mündlichen Verhandlung vom 27. Mai 2008,
Zeichnung Figuren 1 bis 4, gemäß Patentschrift.

Gründe

I

Gegen das am 4. Oktober 2001 angemeldete und am 21. August 2003 ver-
öffentlichte Patent 101 48 956 mit der Bezeichnung „Kontinuierliche Presse zum
Verpressen von Pressgutmatten zu Pressgutplatten“ haben die Einsprechende 1,
die M... GmbH, K... -Strasse in W..., am 20. No-
vember 2003 und die Einsprechende 2 am 21. November 2003 Einspruch ein-
gelegt.

Die Einsprechende 1 verweist auf folgende, bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigte Druckschriften:

DE 40 20 260 A1 (A4)

DE 22 43 465 C3 (A5)

DE 28 19 943 A1 (A6).

Ferner macht sie zwei Vorbenutzungen geltend und reicht hierzu folgende Unterlagen ein:

1. Zeichnungen und Stücklisten der Auftragsnummer 400-60806-03 für den Kunden Del-Tin Fibre, USA von 1997 (Anlage A7)
2. Zeichnungen und Stücklisten der Auftragsnummer 400-63508-03 für den Kunden Varioboard GmbH, Magdeburg von 1998 (Anlage A8)
3. Katalogseite der Firma Metso und Daten der Bremsbeläge (Anlage A10).

Mit Schriftsatz vom 3. August 2005 hat die Einsprechende 1 eine Kopie der Zeichnung SA 843.462.4 eingereicht, welche gegen die in der Anlage A7 enthaltene Zeichnung 843.462.4 mit teilweise geschwärztem Schriftfeld ausgetauscht werden soll. Ferner reicht sie Rechnungskopien der Firma K... ein (Anlagen A11 und A12) und außerdem einen Bericht der Zeitschrift „Panel World“ aus März 1999 (Anlage A13) ein, nach dem die an die Firma D... ausgelieferte Presse am 29. April 1998 in Betrieb genommen wurde. Sie legt ferner einen Montagebericht vor (Anlage A14), nach dem die an die V... GmbH gelieferte Presse am 8. Dezember 1998 in Betrieb genommen wurde. Außerdem führt sie und einen Abschlussbericht einer „Finite-Elemente Methode“ der Dr. L... GmbH in W..., vom 30. Januar 2001 für eine Firma V... GmbH in W..., ein, der eine statisch nichtlineare FEM-Analyse eines Stahlbandes beinhaltet (Anlage A15).

Zur Stützung der Ausführungen zu den offenkundigen Vorbenutzungen hat die Einsprechende 1 Zeugenbeweis angeboten.

Die Einsprechende 2 verweist auf folgende Entgegenhaltungen:

„Der Stahlbandförderer - Anleitung für die Auslegung und Konstruktion“, 1997, der Fa. S... GmbH in F... -,
Deutschland (D1)
Stellungnahme der S... GmbH, Division
Belts an die D... GmbH & Co. KG vom 23. März 1995 (D2).

Auch die Einsprechende 2 macht zwei offenkundige Vorbenutzungen geltend und legt hierzu Zeichnungen vor (Anlage D3a, D3b, D4a, D4b).

Die Einsprechenden haben ihren Einspruch damit begründet, dass die Gegenstände der erteilten Ansprüche 1 und 2 gegenüber dem Stand der Technik nicht neu seien, zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Die Einsprechende 2 beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt, das Patent mit den im Tenor genannten Unterlagen beschränkt aufrechterhalten.

Sie führt im Wesentlichen aus, der Gegenstand des verteidigten Anspruchs sei neu und beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Sie bestreitet die Vorbenutzungen der Einsprechenden 1 und 2, verweist hinsichtlich der geltend gemachten Vorbenutzungen der Einsprechenden 1 auch auf Widersprüche. So weise die Anlage A7 ein Datum vom 2. Oktober 2003 auf und die Anlage A8 ein Datum vom 24. September 2003, während die Anmeldung des angegriffenen

Patents bereits am 4. Oktober 2001 erfolgt sei. Zwar werde nicht übersehen, dass diese Anlagen auch ein Erst/Bearbeitungsdatum aufwiesen, welches vor dem Anmeldetag des Streitpatents liege, jedoch lasse sich daraus keine Vorbenutzung herleiten. Hinsichtlich der Dokumente D2 und A15 hat die Patentinhaberin bestritten, dass es sich um vorveröffentlichte Druckschriften handelt.

Der verteidigte Patentanspruch lautet:

Kontinuierliche Presse zum Verpressen von Pressgutmatten zu Pressgutplatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten oder dergleichen Holzwerkstoffplatten, mit Pressenunterteil und Pressenoberteil, im Pressenunterteil und Pressenoberteil endlos umlaufenden Stahlbändern, wobei

- im Pressenunterteil und im Pressenoberteil jeweils eine beheizbare Pressplatte angeordnet ist und die Stahlbänder an den Pressplatten unter Zwischenschaltung von Rollstäben abgestützt sind,
- die Rollstäbe die Pressplattenbreite überdecken und im Bereich ihrer äußeren Stabenden an Rollstabsketten angeschlossen sind,
- die Stahlbänder über Einlauftrommeln und Auslauftrommeln umlaufen und die Rollstabsketten mit ihren Bandrändern überdecken,
- ferner der Trommelmantel der Auslauftrommeln und ggf. Einlauftrommeln einen Reibbelag ggf. unter Zwischenschaltung von Stahlblechen für die Bandmitte aufweist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass zumindest die Auslauftrommeln (8) in den Trommelrandbereichen mit Formstücken (14) belegt sind, welche mit der Oberfläche des Reibbelages (12) fluchten und im Anschluss an den Reibbelag (12) einen spannungsausgleichenden, konvex gewölbten Auflageflächenverlauf (A_F) für die Bandränder (9) im Wege einer stetigen Durchmesserreduzierung aufweisen.

Die Einsprechende 1 hat mit Schriftsatz vom 6. November 2007 ihren Einspruch zurückgenommen. Die Einsprechende 2 hat - wie angekündigt - den Termin der mündlichen Verhandlung nicht wahrgenommen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1. Die zulässigen Einsprüche führen zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents. Die Zulässigkeit der Einsprüche wurde auch von der Patentinhaberin nicht in Frage gestellt.

2. Der Vortrag der Einsprechenden 1 hinsichtlich der behaupteten offenkundigen Vorbenutzungen weist Lücken und Unklarheiten auf, auf die die Patentinhaberin zu Recht hingewiesen hat. Insbesondere besteht bei den Anlagen A7 und A8 weiterer Aufklärungsbedarf hinsichtlich der nach dem Anmeldetag des Patents liegenden Daten. Vor einer etwaigen Einvernahme der benannten Zeugen müssten diese Mängel ausgeräumt werden, was aber ohne die Mitwirkung der nicht mehr am Verfahren beteiligten Einsprechenden 1 nicht möglich ist. Die von der Einsprechenden 1 behaupteten offenkundigen Vorbenutzungen müssen daher bei der Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstands des verteidigten Patentanspruchs außer Betracht bleiben.

3. Formal bestehen gegen den verteidigten Patentanspruch keine Bedenken.

Patentanspruch 1 ist gebildet aus Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 in Verbindung mit der Figur 4, der der konvex gewölbte Auflageflächenverlauf des Formstücks im Trommelrandbereich als zur Erfindung gehörend zu entnehmen ist.

4. Der verteidigte Anspruch lässt sich wie folgt gliedern:

1. Kontinuierliche Presse zum Verpressen von Pressgutmatten zu Pressgutplatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten oder dergleichen Holzwerkstoffplatten, mit Pressenunterteil und Pressenoberteil,
2. mit im Pressenunterteil und Pressenoberteil endlos umlaufenden Stahlbändern,
3. wobei im Pressenunterteil und im Pressenoberteil jeweils eine beheizbare Pressplatte angeordnet ist und
4. die Stahlbänder an den Pressplatten unter Zwischenschaltung von Rollstäben abgestützt sind,
 - 5.1 die Rollstäbe die Pressplattenbreite überdecken und
 - 5.2 im Bereich ihrer äußeren Stabenden an Rollstabsketten angeschlossen sind,
- 6.1 die Stahlbänder über Einlauftrommeln und Auslauftrommeln umlaufen und
- 6.2 die Rollstabsketten mit ihren Bandrändern überdecken,
7. ferner der Trommelmantel der Auslauftrommeln und ggf. Einlauftrommeln einen Reibbelag ggf. unter Zwischenschaltung von Stahlblechen für die Bandmitte aufweist, dadurch gekennzeichnet,
 - 8.1 dass zumindest die Auslauftrommeln (8) in den Trommelrandbereichen mit Formstücken (14) belegt sind,
 - 8.2 welche mit der Oberfläche des Reibbelages (12) fluchten und
 - 8.3 im Anschluss an den Reibbelag (12) einen spannungsausgleichenden, konvex gewölbten Auflageflächenverlauf (A_F) für die Bandränder (9) im Wege einer stetigen Durchmesserreduzierung aufweisen.

5. Die kontinuierliche Presse nach dem verteidigten Patentanspruch ist unbestritten gewerblich anwendbar und auch neu.

Keine der Entgegenhaltungen zeigt oder beschreibt eine kontinuierlichen Presse mit einer Auslauftrommel, die in den Trommelrandbereichen Formstücke mit einem konvex gewölbten Auflageflächenverlauf aufweist.

6. Die kontinuierliche Presse gemäß dem verteidigten Patentanspruch beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Erfindung betrifft eine kontinuierliche Presse zum Verpressen von Pressgutmatten zu Pressgutplatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten oder dergleichen Holzwerkstoffplatten, mit einem Pressenunterteil und einem Pressenoberteil, und mit im Pressenunterteil und Pressenoberteil endlos umlaufenden Stahlbändern.

Derartige kontinuierliche Pressen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Insbesondere sind solche bekannt, bei denen die Stahlbänder so breit sind, dass sie die Rollstabsketten vollständig überdecken. Auf diese Weise wird eine Verschmutzung der Rollstabsketten und Rollstablager vermieden. Problematisch bei dieser Ausführungsform ist jedoch die Tatsache, dass die außen liegenden Bandränder der Stahlbänder deutlich kälter sind als der Bereich ihrer Bandmitte, weil die Stahlbänder im Bereich der Bandmitte über die Rollstäbe die Wärme der beheizten Pressplatten annehmen. Das führt dazu, dass sich die Bandmitte in Bandlängsrichtung stärker thermisch ausdehnt als die wesentlich kälteren Bandränder. Daraus resultiert, dass die kälteren Bandränder schließlich kürzer als die Bandmitte werden. Aus den Längendifferenzen zwischen einerseits Bandmitte und andererseits den Bandrändern wiederum resultieren störende Spannungen, die zu randseitigen Bandverformungen führen. Insbesondere beim Spannen der Stahlbänder treten an den Bandrändern höhere Spannungen als im Bereich der Bandmitte auf. Diese höheren Spannungen sind Ursache für Bandkantenrisse.

Aus diesem Grunde hat man bereits schmalere Stahlbänder eingesetzt, deren Bandränder die Rollstabsketten und Rollstablager nicht mehr überdecken. Diese Ausführungsform ist jedoch deshalb unbefriedigend, weil eine Verschmutzung der Rollstabsketten und Rollstablager in Kauf genommen werden muss (Patentschrift Abs. 0002).

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine kontinuierliche Presse der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, bei welcher die Stahlbänder die Rollstabsketten zur Vermeidung einer Verschmutzung der Rollstabsketten und Rollstablager vollständig überdecken und dennoch randseitig störende Spannungsdifferenzen und daraus resultierende Deformationen sowie schließlich Bandkantenrisse beim Spannen der Stahlbänder nicht länger auftreten (Abs. 0004).

Diese Aufgabe wird durch eine kontinuierliche Presse mit den Merkmalen des verteidigten Patentanspruchs 1 gelöst.

Als nächstkommender Stand der Technik ist nach Ansicht des Senats die DE 28 19 943 A1 (A6) anzusehen, die ein Formband für eine Presse zur Ausübung einer Flächenpressung zeigt und beschreibt. Wie der Figur 1 in Verbindung mit der Beschreibung (Seite 7 (handschriftlich), letzter Abs. bis Seite 9, Abs. 2) zu entnehmen ist, offenbart dort das Ausführungsbeispiel eine kontinuierlich arbeitende Spanplattenpresse mit Pressenunterteil und Pressenoberteil zum Verpressen von Pressgutmatten zu Pressgutplatten (Merkmal 1). Im Pressenoberteil und Pressenunterteil laufen endlose Stahlbänder (dort Formbänder 1, 2) um (Merkmal 2). Im Pressenoberteil und im Pressenunterteil ist jeweils eine beheizbare Pressenplatte (dort Druckplatten 26, 27 mit Kanälen 40, in denen Heizelemente vorgesehen sind) angeordnet. Merkmal 3 ist daher ebenfalls verwirklicht. Die Stahlbänder (Formbänder 1, 2) sind entsprechend Merkmal 4 an den Pressenplatten (Druckplatten 26, 27) unter Zwischenschaltung von Rollstäben (Rollenkette 14) abgestützt. Merkmal 5.1 ist der A6 ebenfalls zu entnehmen (vgl.

Fig. 2), nicht hingegen Merkmal 5.2, da die Rollenkette unterteilt ist und in Aussparungen der Druckplatten 26, 27 zurückläuft (Seite 9, Abs. 2 und Fig. 2 der A6). Allerdings sind dem Fachmann - hier einem Dipl.-Ing. Maschinenbau, der langjährige Erfahrung in der Konstruktion von kontinuierlich arbeitenden Anlagen zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten hat - die unterschiedlichen Antriebskonzepte der Pressenhersteller bekannt, so dass der seitliche Anschluss der Rollstäbe an Rollstabsketten als hier fachübliche Maßnahme anzusehen ist. Merkmal 6.1 ist wieder verwirklicht (Rollen 5, 6 bzw. 11, 12), ebenso Merkmal 6.2 sinngemäß, da die Bandränder der Stahlbänder die Rollenkette 14 überdecken (vgl. Fig. 2, Pos. 22). Die Merkmale 7 bis 8.3 sind hingegen nicht verwirklicht. Allerdings sieht der Senat die Verwendung von Reibbelägen auf dem Trommelmantel der Auslauftrommel gemäß Merkmal 7 als dem Fachmann geläufige, handwerkliche Maßnahme an, um die Reibung zwischen Auslauftrommel und Stahlband zu erhöhen.

Nicht nahe gelegt werden durch die Spanplattenpresse nach der Druckschrift A6 hingegen die Merkmale 8.1 bis 8.3. Die A6 zielt ebenso wie das angegriffene Patent darauf ab, Spannungen, die durch die geringere Temperatur an den Rändern der Stahlbänder im Vergleich zur Bandmitte auftreten, mit einfachen Mittel zu mildern (Seite 5 (handschriftlich), Abs. 2 der A6). Hierzu sieht die A6 vor, dass das Stahlband (Formband 1, 2) an mindestens einem Längsrand in dem überwiegend außerhalb der Rollen gelegenen Bereichen gewellt ist und die Wellenhöhe in dem Randbereich von außen nach innen abnimmt (vgl. kennzeichnender Teil des Anspruchs 1 der A6). Der Lösungsansatz der A6 beruht darauf, dass etwa auftretende Längszugspannungen durch Streckung der Wellen in Längsrichtung des Formbandes ausgeglichen werden können. Die Wellenhöhe und damit die „Streckfähigkeit“ nimmt in dem Randbereich von innen nach außen im gleichen Maß zu, wie die Temperatur in diesem Randbereich abfällt und entsprechend Längszugspannungen zu erwarten sind. Wo das Formband am kältesten ist und somit die höchsten Spannungen zu erwarten sind, lässt es sich am leichtesten dehnen (Seite 5, vorletzter Abs. der A6). Die A6 gibt insofern

keinerlei Hinweise oder Anregungen zur Ausbildung einer kontinuierlichen Presse mit den Merkmalen 8.1 bis 8.3.

Dies gilt auch in Verbindung mit der Druckschrift D1, die Anleitungen für die Auslegung und Konstruktion von Stahlbandförderern gibt. Der hier zuständige Fachmann verfügt auch über Kenntnisse auf dem Gebiet der allgemeinen Fördertechnik. Insofern sind ihm die Probleme bekannt, die bei der Konstruktion dieser Stetigförderer auftreten. Stahlbandförderer weisen üblicherweise eine Antriebsstation mit einer Antriebsrolle, die oft mit Reibbelag beschichtet sind (Seite 6, Abs. 5), und eine Umlenkstation mit einem umlaufenden Stahlband auf. Das Trommelprofil der Antriebsrolle hat einen großen Einfluss auf die Bandführung. Generell gilt, dass die Gesamtbreite der Trommel schmaler sein sollte als die Bandbreite. Der mittlere Teil der Trommellauffläche sollte zylindrisch, die beiden seitlichen Teile leicht abgeschrägt sein (Seite 6, Abs. 1 und Abb. 9 der D1), somit handelt es sich um eine konische Ausbildung. Da die D1 die konische Ausbildung lediglich zur besseren Bandführung vorsieht, erhält der Fachmann keine Anregung, Spannungen, die auf Temperaturunterschieden zwischen Bandmitte und Bandrändern beruhen, durch Formstücke mit konvex gewölbten Auflageflächenverlauf an den Trommelrandbereichen auszugleichen. Die Vorbenutzungen der Einsprechenden 2 gemäß den Anlagen D3a und D3b zeigen eine Auslauftrommel, mit an den Seitenrändern leicht konischem Profil. Die Vorbenutzungen gemäß den Anlagen D4a und D4b sollen gemäß handschriftlichem Vermerk am Trommelrand mit konischen Reibbelägen versehen sein. Diese Ausbildungen gehen nicht über den Offenbarungsgehalt der D1 hinaus und können daher ebenfalls weder allein noch in Verbindung mit der A6 zum Gegenstand des verteidigten Anspruchs 1 führen. Insofern kann dahin gestellt bleiben, ob die von der Einsprechenden 2 geltend gemachten Vorbenutzungen auch offenkundig geworden sind.

Die Einsprechende 2 hat zuletzt schriftsätzlich sinngemäß vorgetragen, ein gewölbter Auflageflächenverlauf habe als rein gestalterische Tätigkeit im Griffbereich

des Fachmannes gelegen. Diese Argumentation übersieht, dass die dem angegriffenen Patent zugrunde liegende Problemstellung seit langem bekannt war. Die Druckschrift A5 wurde 1974 - d. h. 27 Jahre vor dem Anmeldetag des Patents - und die Druckschrift A6 1979 veröffentlicht. Diese beiden Druckschriften beschreiben aufwendige Maßnahmen, um Spannungen zu beseitigen, die durch die im Vergleich zur Bandmitte an den Bandrändern abfallende Temperatur des Bandes auftreten. Die konische Ausbildung der Auflauftrommeln war spätestens 1990 bekannt, wie die Zeichnung D3a der Einsprechenden 2 zeigt, mithin ebenfalls 11 Jahre vor dem Anmeldetag des angegriffenen Patents. Der konvex gewölbten Auflageflächenverlauf stellt eine äußerst einfache Lösung dar, die zudem noch berücksichtigt, dass der Temperaturverlauf in einem gattungsgemäßen Stahlband nicht linear ist. Ferner ermöglicht die konvex gewölbte Auflagefläche auf kürzerem Weg eine größere Reduzierung der Spannungen als ein konischer Verlauf der Auflagefläche, geht also deutlich über eine rein gestalterische Maßnahme hinaus.

Die Dokumente D2 und A15 sind nach Auffassung des Senats keinem unbegrenzten Personenkreis zugänglich gewesen. Dokument D2 beinhaltet eine Versuchsauswertung eines Stahlbandherstellers, die den Spannungsverlauf in einem Stahlband einer Presse der Einsprechenden 2 untersucht. Der Verteiler dieser Druckschrift weist zwei Mitarbeiter der Einsprechenden 2 und zwei weitere Personen auf, die wohl Mitarbeiter des Stahlbandherstellers sind. Dokument A15 ist ein Abschlussbericht für eine Firma im Geschäftsbereich der Einsprechenden 1, dessen Ziel die Ermittlung der Vergleichsspannungen im Stahlband im Bereich der Randabschrägung einer Steuerwalze war (Seite 3, oben). Die genannten Dokumente waren für den internen Gebrauch bestimmt und standen Dritten zur Kenntnisnahme nicht zur Verfügung.

Der übrige im Verfahren befindliche Stand der Technik liegt weiter ab. Er wurde von der Einsprechenden 1 zwar im Einspruchsschriftsatz genannt, aber bei der

Beurteilung der Patentfähigkeit nicht aufgegriffen. Eine nähere Diskussion dieser
Entgegenhaltungen erübrigt sich daher.

Dr. Ipfelkofer

Hövelmann

Dr. Frowein

Sandkämper

Me