



BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 34/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
7. Februar 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 199 18 492 C1

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. Februar 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Marken-amts vom 27. März 2003 aufgehoben.

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentanspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 7. Februar 2006; Patentansprüche 2 und 3 gemäß Patentschrift, Beschreibung Spalten 1 bis 4 gemäß Patentschrift, 3 Blatt Zeichnung, Figuren 1 bis 4, gemäß Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I

Mit dem angefochtenen Beschluss hat die Patentabteilung das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten.

Hiergegen wendet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie macht geltend, dass sich das Verfahren nach Anspruch 1 aus dem Stand der Technik gemäß der deutschen Patentschrift DE 197 40 325 C1 (8) in Zusammenchau mit den deutschen Offenlegungsschriften DE 196 40 593 A1 (4) und/oder DE 43 01 594 A1 (5) in naheliegender Weise ergebe. Ausgehend von dem mit dem Oberbegriff eingeräumten Verfahren gemäß (8), sei dem Fachmann aus (4) bekannt, dass die Durchwärmzeit einer Pressgutmatte erheblich verkürzt werden könne, wenn das Pressgut sofort zu Beginn der Kompression über das Nennmaß hinaus verdichtet und nach einer vorgegebenen Zeit dekomprimiert werde. Die sich aus der Komprimierung und Dekomprimierung ergebende schnellere Aufheizung sei unabhängig vom Pressentyp. Darüber hinaus sei dem Fachmann das Prinzip der frühzeitigen Komprimierung unter Nennmaß mit anschließender Dekomprimierung vor dem eigentlichen Pressvorgang aus (5) auch schon bei kontinuierlichen Pressen bekannt gewesen. Durch die frühzeitig eingebrachte größere Wärmemenge sei es schließlich eine platte Selbstverständlichkeit, dass der Hauptpressbereich mit niedrigeren Temperaturen betrieben werden könne. Zum gleichen Ergebnis komme der Fachmann, wenn er von der deutschen Offenlegungsschrift DE 195 25 339 A1 (9) ausgehe und die offenbarten Lehren in dem Prospekt "The ContiRoll-System" der Firma A... vom Mai 1994 (10) und der deutschen Offenlegungsschrift DE 29 22 151 A1 (11) berücksichtige. Zum Anspruch 3 hat sie noch auf die deutsche Offenlegungsschrift DE 37 43 933 A1 (3) hingewiesen.

Die Einsprechende beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit den aus dem Tenor ersichtlichen Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten und die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Ihrer Ansicht nach wird das von ihr beanspruchte Verfahren durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Verpressen von Pressgutmatten (2) zu Pressgutplatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten und anderen Holzwerkstoffplatten in einer kontinuierlichen Presse (1) mit einlaufseitig vorkragenden hochbiegeelastischen Einlaufplatten (8, 9) welche ein Einlaufmaul (E) bilden, wobei an der oberen und/oder unteren beheizbaren Einlaufplatte (8, 9) zur Einstellung einer Einlaufkontur des Einlaufmauls (E) in vorgegebener Verteilung angeordnete und gegen Pressenoberteil (4) und/oder Pressenunterteil (3) abgestützte Zylinder/Kolbenanordnungen (13) angelenkt sind, die über ein Hydrauliksystem (14) mit einer angeschlossenen Steuer/Regeleinrichtung betätigt werden, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass die jeweilige Pressgutmatte (2) zu Beginn der Einlaufphase im Einlaufbereich des Einlaufmauls (E) unter Wärmezufuhr unter Nennmaß (bei X) komprimiert und infolgedessen ihr Wärmetransportvermögen bei beschleunigter Wärmezufuhr erhöht wird, und dass

- die betreffende Pressgutmatte (2) nach einer vorgegebenen Komprsssionsphase unter Erweiterung des Pressspaltes zwischen den Einlaufplatten (8, 9) zur Erzeugung einer Dekompression (bei Y) entlastet wird, wobei
- sich an die Einlaufplatten (8, 9) anschließende beheizbare Pressplatten (6, 7) des Hauptpressbereiches mit wesentlich niedrigeren Temperaturen als die beheizbaren Einlaufplatten (8, 9) des Einlaufmauls (E) betrieben werden und gleichsam eine Kühlstrecke bilden.“

Die Nummerierung der Entgeghaltungen wurde aus dem angefochtenen Beschluss übernommen und weitergeführt: Druckschriften (8) bis (11). Die im Beschwerdeverfahren nicht mehr aufgegriffenen Entgeghaltungen DE-OS 22 22 419 (1), DE-OS 22 05 575 (2), DE-OS 19 38 280 (6) und DE-OS 23 43 427 (7) sowie die im vorausgegangenen Einspruchsverfahren von der Einsprechenden I und jetzigen Beschwerdeführerin geltend gemachte Vorbenutzung wurden vom Senat auf ihre Relevanz hin überprüft. Diese Entgeghaltungen liegen weiter ab oder kommen dem Gegenstand des Anspruchs 1 jedenfalls nicht näher als der von der Beschwerdeführerin aufgegriffene Stand der Technik. Hierzu kann auf die Ausführungen im angefochtenen Beschluss verwiesen werden.

In Anlehnung an die von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Gliederung betrifft der Gegenstand des Anspruchs 1:

- a) Ein Verfahren zum Verpressen von Pressgutmatten (2) zu Pressgutplatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten und anderen Holzwerkstoffplatten
- b) in einer kontinuierlichen Presse (1)
- c) mit einlaufseitig vorkragenden hochbiegeelastischen Einlaufplatten (8, 9), welche ein Einlaufmaul (E) bilden,

- d) wobei an der oberen und/oder unteren beheizbaren Einlaufplatte (8, 9) zur Einstellung einer Einlaufkontur des Einlaufmauls (E) in vorgegebener Verteilung angeordnete und gegen Pressenoberteil (4) und/oder Pressenunterteil (3) abgestützte Zylinder-/Kolbenanordnungen (13) angelenkt sind,
- e) die über ein Hydrauliksystem (14) mit einer angeschlossenen Steuer/Regeleinrichtung betätigt werden,
das **dadurch gekennzeichnet** ist,
- f) dass die jeweilige Pressgutmatte (2) zu Beginn der Einlaufphase im Einlaufbereich des Einlaufmauls unter Wärmezufuhr unter Nennmaß (bei X) komprimiert und
- g) - infolgedessen ihr Wärmetransportvermögen bei beschleunigter Wärmezufuhr erhöht wird, und dass
- h) - die betreffende Pressgutmatte (2) nach einer vorgegebenen Kompressionsphase unter Erweiterung des Pressspaltes zwischen den Einlaufplatten (8, 9) zur Erzeugung einer Dekompression (bei Y) entlastet wird, wobei
- i) sich an die Einlaufplatten (8, 9) abschließende beheizbare Pressplatten (6, 7) des Hauptpressbereiches mit wesentlich niedrigeren Temperaturen als die beheizbaren Einlaufplatten (8, 9) des Einlaufmauls (E) betrieben werden und
- k) gleichsam eine Kühlstrecke bilden.

Wegen Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde konnte nur den aus dem Tenor ersichtlichen Erfolg haben und war im Übrigen zurückzuweisen.

Der Einspruch war zulässig.

Zu formalen Bedenken gegen die geltenden Patentansprüche besteht kein Anlass. Der neue Patentanspruch 1 wurde durch Einfügen der Worte "unter Wärmezufuhr" im Merkmal f) nunmehr darauf festgelegt, dass die Pressgutmatte schon zu Beginn der Einlaufphase im Einlaufbereich des Einlaufmauls (E) unter Wärmezufuhr unter Nennmaß (bei X) komprimiert...wird. Die Offenbarung für diese Einschränkung findet sich in Spalte 4, Zeilen 28-31 der Streitpatentschrift sowie auf Seite 8, Zeilen 19 bis 22 der Anmeldungsunterlagen.

Das Verfahren nach dem geltenden Patentanspruchs 1 ist ohne Zweifel gewerblich anwendbar.

Es ist auch unstreitig neu, denn wie sich aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit ergibt, geht aus keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen ein Verfahren mit sämtlichen im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmalen hervor.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Das mit dem Anspruch 1 beanspruchte Verfahren zum Verpressen von Pressgutmatte zu Pressgutplatten (Merkmal a)) wird mit einem bestimmten Pressentyp (vgl. Merkmale b) bis e)) durchgeführt. Dieser Pressentyp und damit auch ein Verfahren mit den Merkmalen a) bis e) wird in der vorveröffentlichten DE 197 40 325 C1 (8) offenbart. Angaben zu den Maßnahmen gemäß den Merkmalen f) bis k) –wobei die Merkmale g) und k) nach Auffassung des Senats nicht über reine Wirkungsangaben hinausgehen- offenbart diese Druckschrift nicht. Diese Maßnahmen sind auch nicht aus dem übrigen im Verfahren befindlichen Stand der Technik bekannt oder durch diesen nahegelegt.

Dem hier zuständigen Fachmann, einem Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Verfahrenstechnik oder allgemeiner Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Spanplatten und Faserplatten sowie in der Konstruktion von dafür geeigneten kontinuierlichen Pressen, ist bekannt, dass derartige Platten unter Verwendung von temperaturabhängigen Bindemitteln hergestellt werden. Für die Gesamtpresszeit ist daher, bei Zuführung von Wärme von außen her, die Aushärtung des Bindemittels in der Platten-Mittelschicht entscheidend. Eine rasche Wärmeleitung in die Mittelschicht kann daher zur Verkürzung der Gesamtpresszeit führen. Ebenfalls bekannt ist ihm aber auch das Problem, dass bei der Kompression von Pressgutmatten die darin vorhandene Luftmenge verdrängt werden muss, was zu negativen Ausbläser-Effekten führen kann (vgl. dazu in der DE 43 01 594 A1 (5) den von Sp. 2 auf Sp. 3 übergreifenden Abs.).

Vor die Aufgabe gestellt, ein optimiertes Verfahren zum Verpressen von Pressgutmatten zu Pressgutplatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten und anderen Holzwerkstoffplatten in einer kontinuierlichen Presse gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 vorzuschlagen (Streitpatentschrift Sp. 1 Z. 39-43), konnte er im Stand der Technik nicht die entscheidenden Hinweise vorfinden, um die kennzeichnenden Maßnahmen des Anspruchs 1 vorzuschlagen. Er musste somit erfinderisch tätig werden.

So ist dem Fachmann aus der DE 196 40 593 A1 (4) zwar bekannt, dass er bei der Herstellung von Holzwerkstoffplatten in einer konventionellen Heizpresse deutlich kürzere Presszeiten realisieren kann als beim bekannten Dampfstoßverfahren (Sp. 2 Z. 43-46 i. V. m. Fig. 1), wenn er das Vlies (die Pressgutmatte) in der Heißpresse für eine Zeit von 20 bis 90 Sekunden unter Nennmaß in einen überverdichteten Zustand versetzt, um das aufgesprühte Wasser durch Übergang von der flüssigen Phase in die Dampfphase zu überführen, bis der Energiegehalt des Dampfes ausreichend ist, um bei anschließender Vergrößerung des Pressplattenabstandes auf die Sollstärke der Platte, in der Vliesmitte eine spontane Temperaturerhöhung von mindestens 15 °C einzuleiten (vgl. Anspruch 1 von (4)).

In dieser Entgegenhaltung (4) werden dem Fachmann zwar die physikalischen Vorgänge (mit den Worten der Patentinhaberin, die "Chemie" des Pressverfahrens) beim Verpressen verdeutlicht. Ein Hinweis darauf, diese "Chemie" aus dem Hauptpressbereich einer kontinuierlichen Presse in den Einlaufbereich des Einlaufmauls (Merkmale f) und h)) vorzuverlegen, enthält diese Druckschrift allerdings nicht. Allein schon die im Anspruch 1 der Entgegenhaltung angesprochene Zeit von 20 bis 90 Sekunden für den Verbleib im überverdichteten Zustand, spricht gegen eine Übertragung in den Einlaufbereich einer kontinuierlichen Presse. Bei den bekannten üblichen Fördergeschwindigkeiten kontinuierlicher Pressen von 1 bis 1,5 m/s (bei üblichen Gesamtpressenlängen von ca. 30 bis 60 Metern), wird der Einlaufbereich nämlich in wenigen Sekunden durchlaufen.

Die entscheidenden Hinweise konnte er aber auch nicht der DE 43 01 594 A1 (5) entnehmen. Das Verfahren mit der dort beschriebenen kontinuierlichen Presse kommt jedenfalls in einer von mehreren beschriebenen Ausführungsformen (Herstellung von Platten mit hohem Rohdichteprofil, nach den Figuren 5 und 10 i. V. m. Spalte 8 Zeilen 30-36) dem hier Beanspruchten insoweit näher, als dort bereits im Einlaufbereich in der Vorverdichtungsstufe II eine schnelle und starke Vorverdichtung erfolgen kann. Nach einer Druckentlastungsphase in der Nachverdichtungsstufe III erfolgt dann im Hauptpressbereich IV und somit nach dem Durchlauf durch das Einlaufmaul, wieder ein Anstieg des Pressdruckes (vgl. Fig. 10 i. V. m. Fig. 5 und den entsprechenden Ausführungen in der Beschreibung). Dass bereits im Einlaufmaul unter Nennmaß komprimiert wird, ist dieser Entgegenhaltung nicht zu entnehmen und ebenfalls nicht, dass diese Vorverdichtung unter Wärmezufuhr erfolgen soll. Von einer Wärmezufuhr in der Vorverdichtungsstufe II wird sogar ausdrücklich abgeraten. So findet der Fachmann im Zusammenhang mit den ihm bekannten negativen Ausbläser-Effekten (s. o), den Hinweis, dass es als Vorteil anzusehen sei, dass die Vorverdichtungsstufe II nicht zusätzlich beheizt wird (Sp. 4 Z. 21 f). Entsprechende Hinweise finden sich auch in Spalte 7 Zeilen 35 bis 38 und im Anspruch 3 dieser Entgegenhaltung.

Einen Hinweis darauf, die Pressgutmatte schon zu Beginn der Einlaufphase im Einlaufbereich des Einlaufmauls unter Wärmezufuhr unter Nennmaß zu komprimieren (Merkmal f) des Anspruchs 1), erhält der Fachmann aus dieser Schrift gerade nicht.

Bei dieser Sachlage kann es dahingestellt bleiben, ob es für den Fachmann möglicherweise nahe lag, die sich an die Einlaufplatten anschließenden beheizbaren Pressplatten des Hauptpressbereiches mit wesentlich niedrigeren Temperaturen als die beheizbaren Einlaufplatten des Einlaufmauls zu betreiben (Merkmal i)). Der Entgegenhaltung (5) ist jedenfalls dafür kein Hinweis zu entnehmen. Die Ausführungen zum Hauptpressbereich IV (vgl. Sp. 7 Z. 64 bis Sp. 8 Z. 7), wonach gegenüber den davor liegenden Pressstrecken (das ist die Vorverdichtungsstufe II und die Nachverdichtungsstufe III) diese beheizte Pressstrecke (Hauptpressbereich IV) der weitaus längere Pressbereich, bedingt durch die erforderliche Wärmetransferzeit von den Deckschichten zur Mittelschicht sowie die damit verbundene Aushärte- und Kalibrierzeit, ist, sprechen aber eher gegen einen Betrieb mit wesentlich niedrigeren Temperaturen bereits am Anfang des Hauptpressbereiches.

Das aus der DE 195 25 339 A1 (9) bekannte Verfahren offenbart eine ähnliche Abfolge wie bei den hier beanspruchten Maßnahmen, mit einem eingangs unter Nennmaß eingestellten Pressspalt mit Temperaturbeaufschlagung (vgl. Anspruch 1 Merkmal 1.4 i. V. m. Sp. 3 Z. 12-16 und Z. 21-26) sowie einer sich daran anschließenden Druckentlastung (vgl. Merkmal 1.5 des Anspruchs 1), wobei es für den Fachmann selbstverständlich ist, dass im weiteren Verlauf der Presse die Temperatur abgesenkt wird. Dies alles geschieht jedoch während des Durchlaufes durch den Hauptpressbereich (vgl. dazu die Figuren 2 u. 3). Lediglich der anfängliche Druckaufbau (möglichst symmetrisch in Bezug auf oben und unten) bis zum Pressdruck erfolgt im Einlaufmaul 10 (s. Sp. 2 Z. 52-60, Sp. 4 Z. 50-53 und Anspruch 5). Die Druckschrift (9) offenbart schon nicht, dass die anfängliche Verdichtung im Einlaufmaul unter Wärmezufuhr durchgeführt werden kann; eine deut-

liche Wärmezufuhr erfolgt offenbar erst im Bereich der beheizten Pressenplatten (vgl. z. B. Anspruch 1, Merkmal 1.1) und somit im Hauptpressenbereich. Sie enthält außerdem keine Anregung dafür, die Druckentlastung schon in den Bereich des Einlaufmauls vorzuverlegen. Diese Druckschrift führt somit ebenfalls nicht zum hier beanspruchten Verfahren hin.

Die Druckschriften (10) und (11) bringen demgegenüber keine für die Beurteilung des angefochtene Patents relevanten Informationen. Der Hinweis auf Seite 8 des Prospektes (10) im Absatz "ContiRoll-Flexibility" auf eine freie Wahl der Temperatur und des Druckes bezieht der Fachmann nicht auch auf das auf Seite 3 unten abgebildete Einlaufmaul der Presse sondern auf die Hauptpresse.

Die Entgegenhaltung (11) zeigt und beschreibt eine Doppelbandpresse mit Heiz- und Kühleinrichtungen im Hauptpressenbereich (vgl. z. B. Fig. 1 i. V. m. Anspruch 1). Diese Druckschrift offenbart somit nicht mehr als die DE 37 43 933 A1 (3), die von der Einsprechenden zum Anspruch 3 des Streitpatents herangezogen wurde.

Es ist somit nicht zu erkennen, dass der zu berücksichtigende Stand der Technik einzeln oder in seiner Zusammenschau das hier zu beurteilende Verfahren nach Anspruch 1 nahelegen konnte.

Der geltende Patentanspruch 1 ist somit gewährbar.

Damit bleiben die Patentansprüche 2 und 3, die zweckmäßige, nicht platt selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 betreffen, aufrechterhalten.

gez.

Unterschriften