



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 311/11

(Aktenzeichen)

Verkündet am
16. Februar 2012

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 57 417

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. Februar 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner sowie die Richter Dr. agr. Huber, Kätker und Dipl.-Ing. Rippel

beschlossen:

Das Patent wird mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst gelagerten Walze und Walzgerüst mit einer solchen Vorrichtung

Ansprüche 1 - 20, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung, S. „2/10“ u. „3/10“, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

S. „4/10“ bis „5/10“ gemäß der Patentschrift,

Zeichnungen, Figuren 1 - 9 gemäß der Patentschrift.

Gründe

I.

Die Patentinhaberin hat das Patent 100 57 417 am 20. November 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet.

Die Erteilung des Patents ist am 16. März 2006 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent hat die Einsprechende am 14. Juni 2006 Einspruch erhoben. Sie hat zur Stützung ihres Vorbringens auf die bereits im Prüfungsverfahren genannten Druckschriften:

- 1: DE 38 26 544 A1
- 2: DE 33 31 479 A1
- 3: EP 231 445 A1

verwiesen und ausgeführt, dass der Gegenstand des Patents gegenüber der DE 38 26 544 A1 (D1) nicht neu sei bzw. gegenüber einer Kombination der Druckschriften D1 und EP 231 445 A1 (D2) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Mit dem Schriftsatz, eingegangen am 10. Februar 2012, hat die Einsprechende mitgeteilt, dass sie an der anberaumten mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche 1 bis 20 vorgelegt, mit denen sie das Patent in beschränkter Fassung verteidigt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst (1) gelagerten Walze (3) eines Walzenpaares (2, 3) zur Angleichung der Oberseite dieser Walze (3) an die Walzlinie (11), wobei die Walzen (2, 3) in Einbaustücken (9) gelagert sind und gegebenenfalls an ebenfalls in Einbaustücken (8) gelagerten Stützwalzen (4, 5) abstützbar sind, welche Vorrichtung Stellglieder (12) mit Stützflächen (15) und mit in Stellrichtung in unter-

schiedlichen Höhenlagen angeordneten Gegenstützflächen (16) umfasst, die selektiv mit den Stützflächen (15) in und außer Kontakt bringbar sind, welche Stellglieder (12) zwischen den Einbaustücken (9) der unteren Walze (3) oder den Einbaustücken (8) der unteren Stützwalze (5) und dem Walzgerüst (1) eingebaut sind, wobei jedes Stellglied (12) zwei um eine in Stellrichtung ausgerichtete Achse (A) relativ gegeneinander verdrehbare und in Richtung der Achse (A) in und außer Kontakt bringbare Büchsen (13, 14) umfasst, wobei eine Büchse (13) die Stützflächen (15) und die zweite Büchse (14) gegengleich zu den Stützflächen gestaltete Gegenstützflächen (16) aufweist, wobei sowohl die Stützflächen (15) als auch die Gegenstützflächen (16) wendelartig angeordnet sind.“

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 19 lautet:

„Walzgerüst (1) mit zwei Arbeitswalzen, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18.“

Von der Einsprechenden liegt schriftlich der Antrag vor, das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag, das Patent mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Ansprüche 1 - 20, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung, S. „2/10“ u. „3/10“, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

im Übrigen (Beschreibung S. „4/10“ bis „5/10“, Zeichnung Fig. 1 - 9) gemäß der Patentschrift.

Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen. Sie trägt hierzu vor, dass die D1 lediglich eine binäre Verstellung ermögliche. Die D1 bilde insofern den in Absatz [0003] der Streitpatentschrift genannten Stand der Technik und zeige eine Vorrichtung, die ein Anstellen einer Walze an die Walzlinie in nur zwei Einstellhöhen ermögliche. Für davon abweichende Einstellhöhen müssten jedoch die Stellglieder ausgetauscht werden. Somit könne dieser Stand der Technik keinen Beitrag dazu leisten, den Gesamtverstellweg einer Walze eines Walzenpaares und besonders die Feinheit der Höheneinstellung der Walze an die Walzlinie zu optimieren.

Hinsichtlich des Wortlauts der auf den Patentanspruch 1 bzw. 19 rückbezogenen abhängigen Patentansprüche 2 bis 18 und 20 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten sowie auf die Patentschrift verwiesen.

II.

1. Der Senat ist für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG auf Grund des Grundsatzes der „perpetuatio fori“ gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG zuständig (vgl. BGH GRUR 2009, 184, 185 - Ventilsteuerung; GRUR 2007, 862 f. - Informationsübermittlungsverfahren II).

2. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und auch im Übrigen zulässig. Er ist jedoch nur insoweit begründet, als er zur beschränkten Aufrechterhaltung des angegriffenen Patents führt.

2.1. Der Patentgegenstand betrifft nach dem geltenden Patentanspruch 1 und den Ausführungen in Absatz [0001] der Streitpatentschrift eine Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst gelagerten Walze eines Walzenpaares zur Angleichung der Oberseite dieser Walze an die Walzlinie sowie nach Anspruch 19 ein Walzgerüst mit zwei Arbeitswalzen. Die Walzen sind in Einbaustücken gelagert. Die Vorrichtung umfasst Stellglieder mit Stützflächen und Gegenstützflächen, die selektiv in und außer Kontakt bringbar sind, wobei die Stellglieder zwischen den Einbaustücken der unteren Walze eingebaut sind.

Nach den Ausführungen in Absatz [0003] der Streitpatentschrift seien Vorrichtungen bekannt, bei denen das Anstellen einer Walze an die Walzlinie für zwei Einstellhöhen möglich sei. Für davon abweichende Einstellhöhen müssten jedoch die Stellglieder ausgetauscht werden. Andere herkömmliche Vorrichtungen weisen zwar mehr als zwei, aber aufgrund der maximal zulässigen Flächenpressung und dem sehr hohen Gewicht bei Walzgerüsten trotzdem nur wenige Einstellmöglichkeiten auf. Um dennoch eine große Gesamt-Verstellhöhe zu sichern, sei nur eine sehr grobe Einstellung möglich.

Daher liegt dem Streitpatent nach Absatz [0006] der neu eingereichten Beschreibungseinleitung die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung und ein Walzgerüst der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit welcher oder welchem es möglich ist, den Gesamtverstellweg einer Walze eines Walzenpaares, die Feinheit der Höheneinstellung der Walze an die Walzlinie und die spezifische Flächenpressung zu optimieren.

Zur Lösung schlägt das Streitpatent die im geltenden Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale vor, die sich wie folgt gliedern lassen:

- 1 Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst (1) gelagerten Walze (3) eines Walzenpaares (2, 3) zur Angleichung der Oberseite dieser Walze (3) an die Walzlinie (11),

- 2 die Walzen (2, 3) sind in Einbaustücken (9) gelagert
 - 2.1 die Walzen (2, 3) sind gegebenenfalls an ebenfalls in Einbaustücken (8) gelagerten Stützwalzen (4, 5) abstützbar,
- 3 die Vorrichtung umfasst Stellglieder (12) mit Stützflächen (15)
- 4 und mit in Stellrichtung in unterschiedlichen Höhenlagen angeordneten Gegenstützflächen (16)
 - 4.1 die Gegenstützflächen (16) sind selektiv mit den Stützflächen (15) in und außer Kontakt bringbar,
- 5 die Stellglieder (12) sind zwischen den Einbaustücken (9) der unteren Walze (3) und dem Walzgerüst (1) eingebaut

oder

 - 5.1 die Stellglieder (12) sind zwischen den Einbaustücken (8) der unteren Stützwalze (5) und dem Walzgerüst (1) eingebaut,
- 6 jedes Stellglied (12) umfasst zwei Büchsen (13, 14);
 - 6.1 die zwei Büchsen (13, 14) sind um eine in Stellrichtung ausgerichtete Achse (A) relativ gegeneinander verdrehbar;

- 6.2 die zwei Büchsen (13, 14) sind in Richtung der Achse (A) in und außer Kontakt bringbar;
- 6.3 eine Büchse (13) weist die Stützflächen (15) auf;
- 6.4 die zweite Büchse (14) weist gegengleich zu den Stützflächen gestaltete Gegenstützflächen (16) auf;
- 6.5 die Stützflächen (15) als auch die Gegenstützflächen (16) sind wendelartig angeordnet.

Nach dem Merkmal 1 des Patentanspruchs 1 betrifft der Streitpatentgegenstand eine Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst gelagerten Walze eines Walzenpaares, wobei die Walzen in Einbaustücken gelagert sind. Diese Höhenverlagerung dient der Angleichung der Oberseite dieser Walze an die Walzlinie. Die Vorrichtung umfasst weiterhin Stellglieder mit Stützflächen sowie in Stellrichtung in unterschiedlichen Höhenlagen angeordneten Gegenstützflächen. Zur Höheneinstellung sind die Gegenstützflächen selektiv mit den Stützflächen in und außer Kontakt bringbar.

Nach dem Merkmalskomplex 5 sind die Stellglieder entweder zwischen den Einbaustücken der unteren Walze und dem Walzgerüst oder zwischen den Einbaustücken der unteren Stützwalze und dem Walzgerüst eingebaut. Jedes Stellglied umfasst zwei Büchsen, die um eine in Stellrichtung ausgerichtete Achse relativ gegeneinander verdrehbar sind. Nach Merkmal 6.3 weist eine Büchse die Stützflächen auf während nach Merkmal 6.4 die zweite Büchse gegengleich zu den Stützflächen der ersten Büchse gestaltete Gegenstützflächen aufweist.

Die Stützflächen als auch die Gegenstützflächen der beiden Büchsen sind dabei wendelartig angeordnet. Insbesondere vermittelt die Formulierung der Merkmale 6.2 bis 6.5 dem Fachmann, einem Diplomingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Erfahrungen auf dem Gebiet der Konstruktion von Walzstraßen, die klare technische Lehre, dass die beiden Büchsen des Stellglieds hinsichtlich der Stütz-

flächen bzw. Gegenstützflächen gleichartig aufgebaut sind und gegengleich in Eingriff gebracht werden können.

2.2. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 20 sind zulässig.

Die Merkmale 1 bis 6.4 des geltenden Patentanspruchs 1 ergeben sich aus dem ursprünglichen sowie dem erteilten Anspruch 1. Das Merkmal 6.5 des geltenden Patentanspruchs 1 ist dem erteilten sowie dem ursprünglichen Patentanspruch 6 zu entnehmen.

Die geltenden Patentansprüche 2 bis 20 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 2 bis 20 zurück.

2.3. Die Neuheit der zweifellos gewerblich anwendbaren Vorrichtung zur Höhenverlagerung nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist gegeben, wie die Ausführungen unter 2.4 zeigen.

2.4. Der Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die D1 zeigt eine Vorrichtung zum Anstellen der in Einbaustücken (3) gelagerten unteren Walzen von Walzgerüsten und somit auch eine Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst gelagerten Walze eines Walzenpaares zur Angleichung der Oberseite dieser Walze an die Walzlinie. (Merkmal 1). Dabei sind, wie bereits der Titel belegt, die Walzen in Einbaustücken (3) gelagert (Merkmal 2).

Die bekannte Vorrichtung weist als Stellglied für die Höhenverlagerung eine Drehscheibe (16) auf, die gegen eine Druckplatte (11) wirkt. Drehscheibe (16) und Druckplatte (11) haben jeweils Kreissegmente (20, 20') als Stützflächen (Merkmal 3) und dazwischen liegende Mulden (Spalte 5, Zeilen 8 ff.). Je nach Verdrehung der Drehscheibe (16) liegen die an der Drehscheibe (16) vorgesehene

Kreissegmentflächen an den Kreissegmentflächen der Druckscheibe an (dies ist die angehobene Stellung) oder die an der Drehscheibe (16) vorgesehenen Kreissegmentflächen treffen auf die zwischen den Kreissegmenten der Druckplatte (11) vorgesehene Mulden (dies ist die abgesenkte Stellung). Somit weist die bekannte Vorrichtung auch die Merkmale 4, 4.1 und 5 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents auf.

Jedes Stellglied dieser bekannten Vorrichtung umfasst zwei Scheiben, nämlich die Druckplatte (11) und die Drehscheibe (16), die jeweils mit einem Bund versehen sein können und somit „Büchsen“ im Sinne des Patentanspruchs 1 des Streitpatents bilden.

Die Drehscheibe (16) ist gegenüber der feststehenden Druckplatte (11) mittels einer Verstell Kolben-Zylinder-Einheit (21) um die Mittelachse verdrehbar, so dass auch hier entsprechend Merkmal 6.1 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents die zwei „Büchsen um eine in Stellrichtung ausgerichtete Achse relativ gegeneinander verdrehbar“ sind. Mit den Bezugszeichen (20) weist die die erste „Büchse“ bildende Drehscheibe (16) Stützflächen in Form von Kreissegmentflächen auf (Merkmal 6.3) und die die zweite „Büchse“ bildende Druckplatte (11) weist gegenüber gleich zu den Stützflächen (Kreissegmentflächen 20) gestaltete Gegenstützflächen in Form von Kreissegmentflächen (20') auf (Merkmal 6.4).

Jedoch sind die Stützflächen und die Gegenstützflächen der bekannten Vorrichtung nach der Druckschrift 1 entsprechend Merkmal 6.5 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents nicht wendelartig angeordnet. Vielmehr haben Druckplatte und Drehscheibe der bekannten Vorrichtung zur Höhenverlagerung gemäß den Ausführungen in Spalte 5, Zeilen 6 bis 15 unterschiedlich dicke Kreissegmente, die zueinander auf Lücke stehen. Dies bedeutet, dass sich bei Druckplatte und Drehscheibe - wie in Figur 3 dargestellt - jeweils ein dickeres Kreissegment mit einem dünneren Kreissegment abwechselt.

Der Bund der Drehscheibe (16) weist Führungsabschnitte (29) mit steil ansteigenden schiefen Ebenen (30) und leicht abfallenden schiefen Ebenen (31) auf.

Mittels der am Außenumfang der Drehscheibe angeordneten Verstellvorrichtung (21) kann die Drehscheibe (16) nach links verdreht werden, wodurch entsprechend der Darstellung in den Figuren 4a bis 4c ein Führungsnocken (ohne Bezugszeichen) der Druckplatte auf der schiefen Ebene (30) der Drehscheibe (16) gleitet und so die Druckplatte zunächst während der Drehung der Drehscheibe anhebt und anschließend über die leicht abfallende schiefe Ebene (31) wieder absenkt, bis die Kreissegmente 20, 20' aufeinanderliegen. Zum Absenken der Druckplatte wird dieser Vorgang gemäß den Ausführungen in Spalte 5, Zeilen 61 bis 65 in die andere Richtung bewegt.

Daher sind entgegen der Auffassung der Einsprechenden bei der bekannten Vorrichtung nach der Druckschrift 1 nicht mehrere, sondern genau nur zwei Einstellhöhen verwirklicht. Dies belegen nicht nur die in Spalte 5, Zeilen 50 bis 65, beschriebene Arbeitsweise der Vorrichtung, sondern auch der kurze Verschiebezylinder (21) sowie die Ausführungen in Spalte 3, Zeilen 10 - 15.

Anders als bei der streitpatentgemäßen Vorrichtung nach Merkmal 6.2 sind die Druckplatte (11) und die Drehscheibe (16), die die zwei streitpatentgemäßen Büchsen bei der Vorrichtung nach Druckschrift 1 bilden, nicht in Richtung der Achse in und außer Kontakt bringbar. Vielmehr bleiben Druckplatte (11) und die Drehscheibe (16) sogar beim Hebe- und Absenkvorgang über den Führungsabschnitt (29) bzw. die schiefen Ebenen (30, 31) der Drehscheibe und den korrespondierenden Führungsnocken (Figur 4a - c - ohne Bezugszeichen) der Druckplatte solange in Kontakt, bis die Kreissegmentflächen (20, 20') wieder aufeinanderliegen - es liegt somit stets ein Kontakt zwischen Druckplatte (11) und Drehscheibe (16) vor.

Die D2 zeigt auch eine Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren in einem Walzgerüst gelagerten Walze eines Walzenpaares zur Angleichung der Oberseite dieser Walze an die Walzlinie mit allen im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 des Streitpatents aufgeführten Merkmalen.

Als Stellglied für die Höhenverlagerung weist diese bekannte Vorrichtung eine drehbar gelagerte Einstellscheibe (19) auf, die auf ihrer Stirnfläche mehrere (hier fünf) Paare von Passstücken (24, 25; 36, 37) unterschiedlicher Höhe aufweist, wobei paarweise gegenüberliegende Passstücke (24 bzw. 25) jeweils höhengleich sind.

Am Einbaustück (7) der Walze ist ein der Form des Passplattenpaares (24 bzw. 25) entsprechendes Druckstück (28) angeordnet, welches mit jeweils einem Passplattenpaar (24 bzw. 25) zusammenwirkt.

Zum Verstellen der Höhe ist unterhalb der Einstellscheibe (19) ein Hubzylinder (26) angeordnet, der die Einstellscheibe durchgreift und das Druckstück (28) von dem jeweiligen in Eingriff befindlichen Passplattenpaar (24 bzw. 25) abhebt, so dass ein Motor (21) über ein Ritzel (22) die mit einer Verzahnung versehene Einstellscheibe drehen und das richtige Passplattenpaar (24 bzw. 25) positionieren kann, bevor der Hubzylinder (26) das Druckstück (28) wieder absenkt.

Bei der Druckschrift 2 weist das Verstellelement, anders als es das Merkmal 6 des Streitpatents vorgibt, somit nicht zwei Büchsen auf, sondern allenfalls nur eine einzige Büchse.

Weiterhin ist allenfalls noch das Merkmal 6.3, jedoch nicht die auf das Zusammenwirken der beiden Büchsen gerichteten Merkmale 6.1, 6.2, 6.4 und 6.5 bei der D2 verwirklicht.

Der Fachmann mag, ausgehend von der Druckschrift 1, aufgrund zu hoher Reibung der mechanischen Stelleinrichtung mit den schiefen Ebenen veranlasst sein, Änderungen an der Hubeinrichtung vorzunehmen, um diesen Nachteil zu vermeiden. Auf Grund seines Fachwissens und Fachkönnens mag es für ihn noch naheliegend sein, auf schiefe Ebenen zu verzichten und eine Höheneinstellung mit einem Hubzylinder vorzusehen. Damit gelangt er zwar zu einer Vorrichtung, bei der gemäß Merkmal 6.2 die zwei Büchsen in Richtung der Achse in und außer Kontakt bringbar sein sind, die jedoch nach wie vor nur zwei Höheneinstellungen aufweist. Selbst wenn er darüber hinaus auch noch mehrere Höheneinstellungen verwirklichen wollte, so würde er sich allenfalls an der Lösung nach D2 orientieren und die

dort beschriebene Einstellscheibe mit dem korrespondierenden Druckstück übernehmen.

Damit gelangt er auch bei Berücksichtigung seines Fachwissens und Fachkönnens nicht in naheliegender Weise zu der Vorrichtung des Patentanspruchs 1, bei der über die beiden mit wendelartigen Stützflächen und gegengleichen Gegenstützflächen ausgebildeten Büchsen einerseits der Gesamtverstellweg und gleichzeitig die Feinheit der Höheneinstellung der Walze an die Walzlinie verbessert wird.

Die im Prüfungsverfahren in Betracht gezogenen Druckschrift E3, die auch von der Einsprechenden inhaltlich nicht aufgegriffen worden ist, liegt weiter ab vom Streitpatentgegenstand des geltenden Patentanspruchs 1, weil sie keine Stellglieder mit Büchsen aufweist. Sie bringt hinsichtlich der Beurteilung der Patentfähigkeit keine neuen Gesichtspunkte, wie der Senat überprüft hat.

Der geltende Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

2.5. Das unstrittig gewerblich anwendbare streitpatentgemäße Walzgerüst nach dem geltenden Patentanspruch 19 ist gegenüber dem angeführten Stand der Technik patentfähig.

Wie bereits bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit hinsichtlich der Vorrichtung nach dem unabhängigen Patentanspruch 1 ausgeführt ist, ist aus dem Stand der Technik keine Vorrichtung zur Höhenverlagerung einer unteren Walze eines Walzenpaares mit sämtlichen im geltenden Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmalen bekannt oder nahe gelegt. Da der auf ein Walzgerüst mit zwei Arbeitswalzen gerichtete Patentanspruch 19 durch seinen Rückbezug „gekennzeichnet durch eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18“ ausdrücklich auch die Merkmale des Patentanspruch 1 umfasst, ist das Vorliegen der Neuheit sowie der erfinderischen Tätigkeit übereinstimmend zu beurteilen. Auf die entsprechenden Ausführungen zum geltenden Patentanspruch 1 wird Bezug genommen.

Der geltende Patentanspruch 19 hat daher auch Bestand.

3. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 18 sowie 20 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen der streitpatentgemäßen Gegenstände nach den Patentansprüchen 1 bzw. 20, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

Bei dieser Sachlage war das Patent in beschränktem Umfang aufrechtzuerhalten.

Dr. Zehendner

Dr. Huber

Kätker

Rippel

Cl