

BUNDESGERICHTSHOF
IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 129/93

Verkündet am:
15. Oktober 1996
Schanz
Justizangestellte
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

S. S. -S. Aktiengesellschaft, E. -S. -
Straße 4, D. , gesetzlich vertreten durch ihren Vor-
stand: Dipl.-Ing. Wilfried B. und Dr. Michael H. ,
ebenda,

Beklagte und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte und Koll.
Am B. 6, D. ;

Patentanwälte und
Koll., H. -straße 2, S. -

gegen

M. D. AG, W. Straße 2, D. , gesetz-
lich vertreten durch ihren Vorstand: Dr. Axel W. ,
Dr. Gerhard G. , Dr. Cletus von P. , Klaus K. ,
Dieter S. und Dr. Dieter L. , ebenda,

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Patent- und Rechtsanwälte
Dipl.-Ing. und Koll.,
G. -platz 1, M. -

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 15. Oktober 1996 durch den Vorsitzenden Richter Rogge und die Richter Dipl.-Ing. Frhr. von Maltzahn, Dr. Melullis, Scharen und Keukenschrijver

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 15. Juli 1993 abgeändert.

Die Klage wird abgewiesen.

Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten, unter Inanspruchnahme der Priorität einer deutschen Voranmeldung vom 15. Oktober 1980 am 28. September 1981 angemeldeten europäischen Patents 0 049 798 (Streitpatents), das ein Walzwerk betrifft und zehn Patentansprüche umfaßt, die in der Verfahrenssprache Deutsch wie folgt lauten:

- "1. Walzwerk mit Arbeitswalzen (3, 4; 23', 24'; 43', 44'), die sich gegebenenfalls an Stützwalzen (23, 24) oder Stützwalzen (43, 44) und Zwischenwalzen (43", 44") abstützen, wobei die Arbeitswalzen und/oder Stützwalzen und/oder Zwischenwalzen gegeneinander axial verschiebbar sind und jede Walze wenigstens eines dieser Walzenpaare mit einer in Richtung zu einem Ballenende hin verlaufenden, gekrümmten Kontur versehen ist, die sich an den beiden Walzen jeweils nach entgegengesetzten Seiten über einen Teil der Walzgutbreite erstreckt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die gekrümmte Kontur über die gesamte Ballenlänge beider Walzen (3, 4 bzw. 23, 24 bzw. 43", 44") verläuft und eine Gestalt hat, bei welcher die beiden Ballenkonturen sich ausschließlich in einer bestimmten relativen Axialstellung (z.B. Fig. 4) dieser Walzen (3, 4 bzw. 23, 24 bzw. 43", 44") komplementär ergänzen.



2. Walzwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß beide Walzen (3 und 4; 23 und 24; 43" und 44")
des Walzenpaares (3, 4; 23, 24; 43", 44") identische
Form haben und in ihrer Einbaulage zueinander um
180° gewendet angeordnet sind (Fig. 1, 2 und 3).
3. Walzwerk nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Walzballen (12, 23', 24', 43', 44' bzw. 32,
43, 44 bzw. 43", 44") über die eine Hälfte der Bal-
lenlänge eine konvex gewölbte Kontur und über die
andere Hälfte der Ballenlänge eine konkav gewölbte
Kontur aufweisen und daß beide Ballenabschnitte von
gleichen Krümmungskurven bestimmt sind (Fig. 4
bis 6).
4. Walzwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß beide Walzen des Walzenpaares unterschiedliche
Form haben (12', 12"; Fig. 7).
5. Walzwerk nach Anspruch 1 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Walzballen (12') der einen Walze (3) über
seine ganze Länge konvex und der Walzballen (12")
der anderen Walze (4) über seine ganze Länge konkav
gewölbt konturiert ist.
6. Walzwerk nach Anspruch 1 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Walzballen (12') der einen Walze (3) in mehrfachem Wechsel konvex-konkav-konvex und der Walzballen (12'') der anderen Walze (4) entsprechend umgekehrt konkav-konvex-konkav gewölbt konturiert ist (Fig. 7).

7. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kontur der Walzballen (12; 12'; 12''; 32) mechanisch bestimmt, z.B. durch Profilschliff gebildet, ist.
8. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kontur der Walzballen (12; 12'; 12''; 32) thermisch, bspw. durch Beheizung und/oder Kühlung beeinflusst ist.
9. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achsen des den Walzspalt (8; 28; 48) bestimmenden Walzenpaares (3, 4; 23', 24'; 43', 44') in der Walzebene gegeneinander schwenkbar sind.
10. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Achsen der Walzen des die gekrümmte Ballenkontur aufweisenden Walzenpaares (2, 4; 23, 24; 43", 44") quer zur Walzebene gegeneinander neigungseinstellbar sind."

Die Klägerin hat zuletzt gestützt auf die Nichtigkeitsgründe mangelnder Patentfähigkeit, des Fehlens einer ausführbaren Offenbarung und der unzulässigen Erweiterung des Gegenstands des Streitpatents dessen Nichtigklärung mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang beantragt. Sie hat sich zur Begründung der fehlenden Patentfähigkeit im wesentlichen auf folgende Entgegenhaltungen gestützt: deutsche Patentschrift 22 60 256, US-Patentschrift 2 776 586 ("Sendzimir I"), deutsche Offenlegungsschrift 29 19 105, Hitachi Review Vol. 28 (1979) Nr. 5, S. 223-226, Steel in the USSR Mai 1971, S. 429-432. Die Beklagte hat Klageabweisung beantragt; hilfsweise hat sie den Patentanspruch 1 mit einer geänderten Fassung verteidigt, weiter hilfsweise die Patentansprüche 5 und 6 gestrichen.

Das Bundespatentgericht hat unter Klageabweisung im übrigen das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland teilweise wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit für nichtig erklärt, soweit es über folgende Fassung der Patentansprüche hinausgeht:

- "1. Walzwerk mit Arbeitswalzen (3, 4; 23', 24'; 43', 44'), die sich gegebenenfalls an Stützwalzen (23, 24) oder Stützwalzen (43, 44) und Zwischenwalzen (43", 44") abstützen, wobei die Arbeitswalzen und/oder Stützwalzen und/oder Zwischenwalzen gegen-

einander axial verschiebbar sind und jede Walze wenigstens eines dieser Walzenpaare mit einer in Richtung zu einem Ballenende hin verlaufenden, gekrümmten Kontur versehen ist, die sich an den beiden Walzen jeweils nach entgegengesetzten Seiten über einen Teil der Walzgutbreite erstreckt,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die gekrümmte Kontur über die gesamte Ballenlänge beider Walzen (3, 4 bzw. 23, 24 bzw. 43", 44") verläuft und eine Gestalt hat, bei welcher die beiden Ballenkonturen sich ausschließlich in einer bestimmten relativen Axialstellung (z.B. Fig. 4) dieser Walzen (3, 4 bzw. 23, 24 bzw. 43", 44") komplementär ergänzen, und daß die Walzballen (12, 23', 24', 43', 44 bzw. 32, 43, 44 bzw. 43", 44") über die eine Hälfte der Ballenlänge eine konvex gewölbte Kontur und über die andere Hälfte der Ballenlänge eine konkav gewölbte Kontur aufweisen.

2. Walzwerk nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß beide Walzen (3 und 4; 23 und 24; 43" und 44") des Walzenpaares (3, 4; 23, 24; 43", 44") identische Form haben und in ihrer Einbaulage zueinander um 180° gewendet angeordnet sind (Fig. 1, 2 und 3).

3. Walzwerk nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß beide Ballenabschnitte von gleichen Krümmungskurven bestimmt sind (Fig. 4 bis 6).

4. Walzwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß beide Walzen des Walzenpaares unterschiedliche
Form haben.
5. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis
4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kontur der Walzballen (12; 32) mechanisch
bestimmt, z.B. durch Profilschliff gebildet, ist.
6. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1
bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kontur der Walzballen (12; 32) thermisch,
bspw. durch Beheizung und/oder Kühlung beeinflusst
ist.
7. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1
bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achsen des den Walzspalt (8; 28; 48) bestim-
menden Walzenpaares (3, 4; 23', 24'; 43', 44') in
der Walzebene gegeneinander schwenkbar sind.
8. Walzwerk nach mindestens einem der Ansprüche 1
bis 7,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Achsen der Walzen des die gekrümmte Ballenkontur aufweisenden Walzenpaares (2, 4; 23, 24; 43", 44") quer zur Walzebene gegeneinander neigungseinstellbar sind."

Gegen diese Entscheidung richtet sich die Berufung der Beklagten, die das Streitpatent in seiner erteilten Fassung verteidigt. Sie beantragt die Aufhebung des angefochtenen Urteils und die Abweisung der Nichtigkeitsklage in vollem Umfang. Die Beklagte stellt in Abrede, daß der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit vorliege. Sie ist der Ansicht, daß Patentanspruch 1 des Streitpatents entgegen der Auffassung des Bundespatentgerichts nur "unsymmetrische" Ballenformen umfasse. Die Klägerin verteidigt das angegriffene Urteil. Sie beantragt, die Berufung zurückzuweisen. Sie hat hilfsweise zwei geänderte Anspruchsfassungen vorgeschlagen; darüber hinaus wurden andere Möglichkeiten einer Einschränkung des Patentanspruchs 1 in der mündlichen Verhandlung erörtert. Die Klägerin hat sich im Berufungsverfahren auch auf die deutsche Offenlegungsschrift 1 452 153 gestützt.

Professor Dr.-Ing. Hans B., M., der nach Angaben der Beklagten zwischenzeitlich verstorben ist, hat im Auftrag des Senats ein schriftliches Gutachten erstattet. Gegenstand der mündlichen Verhandlung war darüber hinaus ein in einem Verletzungsstreit zwischen den Parteien dieses Verfahrens eingeholtes schriftliches Gutachten des Sachverständigen Professor Dr.-Ing. Dieter B., H., welches der Sachverständige Professor Dr.-Ing. B. im vorliegenden Verfahren teilweise in Bezug genommen hat.

Entscheidungsgründe:

Die zulässige Berufung hat in der Sache Erfolg. Der Senat konnte nicht feststellen, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung des Streitpatents nicht patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG; Art. 138 Abs. 1 lit. a, Art. 52 Abs. 1, 56 EPÜ) ist. Gleiches gilt für den Gegenstand der Patentansprüche 5 und 6.

I. Das Streitpatent betrifft ein Walzwerk. In einem solchen werden aus Gußblöcken, sogenannten Brammen, oder gegossenen Bändern Bleche und Bänder mit flachen Querschnitten hergestellt. Dabei müssen durch Umformen gezielt definierte Enddicken und -querschnitte erzeugt werden, wobei bestimmte Qualitätseigenschaften einzuhalten sind. Das Walzen erfolgt durch Aufbringen mechanischer Kräfte in einem Walzgerüst, es kann durch andere Prozesse, insbesondere Wärmebehandlung, unterstützt werden. Im Walzgerüst sind Walzen, zylindrische Vollkörper, angeordnet, die durch gegensinnige Drehung das Walzgut in den zwischen ihnen eingestellten Spalt, den Walzspalt, einziehen und das Walzgut beim Durchziehen so hoch belasten, daß eine bleibende plastische Umformung unter Vergrößerung der Dicke und gleichzeitiger Streckung erreicht wird.

Das Streitpatent schildert Walzwerke als bekannt (US-Patentschrift 2 776 586, "Sendzimir I", und deutsche Offenlegungsschrift 29 19 105, "Sendzimir II"), bei denen sich die Arbeitswalzen gegebenenfalls an Stützwalzen und Zwischenwalzen abstützen, wobei die Walzen oder ein Teil von ihnen axial verschiebbar sind und bei wenigstens einem Wal-

zenpaar jede Walze mit einer zum Ballenende hin verlaufenden, gekrümmten Kontur versehen ist, die sich an den beiden Walzen jeweils nach entgegengesetzten Seiten über einen Teil der Walzgutbreite erstreckt. Diese bekannten Walzwerke seien so ausgelegt, daß die Gestalt des Walzspalts und damit das Profil des Walzbands im Walzbetrieb durch axiale Verschiebung der Walzen und gleichzeitig einwirkende Biegebeanspruchung beeinflußt werden könne. Nachteilig sei dabei, daß zusätzliche Walzenbiegevorrichtungen erforderlich seien, die sowohl eine positive Biegung vom Walzspalt weg als auch eine negative Biegung zum Walzspalt hin ausüben können müßten; eine Veränderung der Walzspaltkontur ohne Biegevorrichtungen sei bei diesen Walzwerken nur in beschränktem Umfang und nur im Sinne einer konkaven Bandform möglich. Diese Walzwerke seien deshalb nicht nur aufwendig, sondern auch schwierig einzustellen, und bei einer positiven Walzenbiegung sei die Bandkantenpressung verhältnismäßig groß.

Durch das Streitpatent soll demgegenüber ein Walzwerk zur Verfügung gestellt werden, das ohne großen Anlagenaufwand auskommt, einfach einzustellen ist und zu große Bandkantenpressung vermeidet (siehe die Angaben zur "Aufgabe" in Sp. 1 Z. 59 bis Sp. 2 Z. 5 der Beschreibung des Streitpatents, die allerdings nicht frei von Lösungselementen sind).

Patentanspruch 1 des Streitpatents lehrt zur Lösung dieses Problems ein Walzwerk der eingangs genannten Art,

1. bei dem jedenfalls ein Teil der Walzen (Arbeits-, Stütz- und/oder Zwischenwalzen) gegeneinander axial verschiebbar sind (Merkmal 2 der Merkmalsaufgliederung der Klägerin), wobei
2. bei wenigstens einem der verschiebbaren Walzenpaare jede Walze mit einer gekrümmten Kontur versehen ist (Merkmal 3 der Merkmalsaufgliederung der Klägerin),
 - 2.1 die in Richtung zu einem Ballenende hin verläuft (Merkmal 3 der Merkmalsaufgliederung der Klägerin),
 - 2.2 sich über einen Teil der Walzgutbreite erstreckt (Merkmal 3 a der Merkmalsaufgliederung der Klägerin),
 - 2.3 und zwar bei beiden Walzen jeweils nach entgegengesetzten Seiten (Merkmal 3 b der Merkmalsaufgliederung der Klägerin),
 - 2.4 darüber hinaus über die gesamte Ballenlänge beider Walzen verläuft (Merkmal 4 a der Merkmalsaufgliederung der Klägerin) und
 - 2.5 eine Gestalt hat, bei der sich die beiden Ballenkonturen ausschließlich in einer bestimmten relativen Axialstellung komplementär ergänzen (Merkmal 4 b der Merkmalsaufgliederung der Klägerin).

II. Zwischen den Parteien ist die Auslegung der unter 2. behandelten Merkmalsgruppe im Streit. Die Beklagte hat die Auffassung vertreten, daß Patentanspruch 1 nur Konturen umfasse, die "unsymmetrisch, nämlich schiefssymmetrisch" seien, worunter sie einen S-förmigen Verlauf versteht. Das Bundespatentgericht hat den Patentanspruch 1 dahin ausgelegt, daß ihm eine Beschränkung auf eine "unsymmetrische oder schiefssymmetrische Kontur" auch unter Heranziehung von Beschreibung und Zeichnungen nicht zu entnehmen sei. Die Beklagte verweist demgegenüber darauf, daß der Verlauf der Kontur (nur) zu einem Ballenende hin (Merkmal 2.1) eine unsymmetrische Gestalt impliziere; dies werde auch aus dem in der Beschreibungseinleitung genannten Stand der Technik deutlich, da in der US-Patentschrift 2 776 586 (Sendzimir I) und in der deutschen Offenlegungsschrift 29 19 105 (Sendzimir II) die Walzen lediglich an einem Ende eine parabolische Verjüngung zeigten. Auch habe die Fachwelt das Merkmal durchwegs im Sinne einer Unsymmetrie verstanden, was sich auch aus dem im Verletzungsprozeß eingeholten gerichtlichen Gutachten ergebe.

Der Beurteilung des Bundespatentgerichts vermag der Senat in Übereinstimmung mit der Beklagten, die in der mündlichen Verhandlung nachdrücklich betont hat, daß die Patentansprüche des Streitpatents nur solche Walzen erfaßten, die unter Last S-förmig gekrümmt seien, nicht beizutreten. Die Auslegung des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ergibt unter Zugrundelegung der hierfür maßgeblichen Sicht des Fachmanns (BGHZ 105, 1, 10 = GRUR 1988, 896, 898 f. - Ionenanalyse; BGH GRUR 1989, 903, 904 - Batterie kastenschnur; BGH GRUR 1992, 594 - mechanische Betätigungsvorrichtung; BGH

GRUR 1993, 886 - Weichvorrichtung; BGHZ 125, 303, 310 = GRUR 1994, 597 - Zerlegvorrichtung für Baumstämme), eines im Team arbeitenden Hochschul- oder Fachhochschulingenieurs der Fachrichtung Maschinenbau, Verfahrenstechnologie (Umformtechnik) oder Automatisierungstechnik, sowie im wesentlichen in Übereinstimmung mit dem schriftlichen Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen Prof. Dr.-Ing. B. [REDACTED] sowie mit den im Grundsatz darin übereinstimmenden Ausführungen in dem im Verletzungsrechtsstreit eingeholten schriftlichen Gutachten des Sachverständigen Prof. Dr.-Ing. Be. [REDACTED] (GA 95), daß der Fachmann zur vertikalen Achse symmetrische (axialsymmetrische) Ballenformen nicht als unter den Wortlaut des Patentanspruchs 1 fallend ansehen konnte. Allerdings ist der Vorinstanz und der Klägerin zuzugeben, daß die Frage der symmetrischen Gestaltung des Ballens in Patentanspruch 1 des Streitpatents nicht ausdrücklich angesprochen ist, daß nicht axialsymmetrische, nämlich S-förmige (in der nicht einheitlichen Terminologie der Parteien "unsymmetrische" oder "schiefsymmetrische", d.h. u.a. auch zentralsymmetrische) Krümmungsverläufe erst in Patentanspruch 3 ausdrücklich und unmißverständlich angesprochen sind und daß schließlich Patentanspruch 5 auf den ersten Blick ebenso wie das in Fig. 7 der Zeichnungen gezeigte Ausführungsbeispiel, auf das Patentanspruch 6 des Streitpatents verweist, eine axialsymmetrische Ausbildung des Ballens zu zeigen scheint.

Der hier außergewöhnlich hoch qualifizierte Fachmann wird den Gegenstand des Streitpatents jedoch näher analysieren und sich zur Auslegung der Bedeutung der Lösungsmerkmale des Patentanspruchs 1 des Streitpatents wesentlich auf die in der Beschreibung mitgeteilte Entwicklung der Walzwerk-

technik vor dem Prioritätstag stützen. Er weiß, daß figurierte, und zwar sowohl ballige, als auch an sich zylindrische, aber an einem Ende abgefaste Walzen auch in gemeinsamem Einsatz bekannt waren, wobei die abgefaste Stützwalze verschiebbar angeordnet sein konnte (US-Patentschrift 2 776 586 - "Sendzimir I", Zeichnungen, Fig. 5-7). Weiter kennt er die Anordnung nach der deutschen Offenlegungsschrift 29 19 105 ("Sendzimir II", Zeichnungen, Fig. 66, 7 sowie Beschreibung S. 19-21), wo axial verschiebbare, einseitig abgefaste Zwischenwalzen derart auf die zylindrischen Arbeitswalzen einwirken, daß letztere dadurch unter Belastung gebogen werden und daß die Verformung durch die Formgebung an den Walzenenden der Streitwalzen in gewünschter Weise, insbesondere durch parabolische, aber auch kreisbogen- oder sinusförmige Verjüngung beeinflusst werden kann. Der Fachmann entnimmt dieser Veröffentlichung (insbes. letzter Absatz der Beschreibung) auch, daß die einseitige Abfasung der Walzen einen technischen Sinn ergibt. Eine Abfasung auch am anderen Ende der verschiebbaren Walzen hätte in der aus Fig. 6 der Offenlegungsschrift ersichtlichen typischen versetzten Stellung keine Auswirkungen und wäre daher sinnlos. Dem Fachmann mit den Kenntnissen am Prioritätstag war auch bekannt, daß die Formgebung des gewalzten Stahlbandes insbesondere durch die Durchbiegung der Arbeitswalzen, weiter aber auch durch die sich aus der Durchbiegung ergebende Erhöhung der Pressung an den Bandrändern ("Kantenüberpressung") ungünstig beeinflusst wird (vgl. GA Becker S. 11, GA Besdo zusammenfassend S. 20). Zur Abhilfe standen ihm die Mittel der Bombierung der Walzen, der zusätzlichen Walzen-

biegung mittels von außen aufgebrachtener Momente sowie zur Vermeidung der Kantenüberpressung die Verschieblichkeit der in geeigneter Weise gekrümmten Zwischenwalzen zur Verfügung.

Insgesamt erforderte die Beherrschung der bekannten Schwierigkeiten am Prioritätstag damit einen aufwendigen Aufbau des Walzwerks; zugleich war eine Beeinflussung der Walzspaltkontur nur in beschränktem Umfang möglich (Streitpatent, Beschreibung Sp. 1 Z. 41-45).

Der das Streitpatent lesende Fachmann erkennt vor diesem Hintergrund, daß die Walzenkonturierung in den Merkmalen 2.1 bis 2.4 eine schon im unbelasteten Zustand figurierte Walze betrifft, wie sie in verschiedenen Ausgestaltungen aus dem Stand der Technik bekannt ist (entsprechend den Merkmalen 2.1 bis 2.3 aus der deutschen Offenlegungsschrift 29 19 105, entsprechend Merkmal 2.4 aus der deutschen Offenlegungsschrift 1 452 153). Er erkennt weiter, daß das Merkmal 2.5 die Ballenkonturen unter Arbeitsbedingungen betrifft und folgert daraus, daß es auf die komplementäre Ergänzung unter diesen Bedingungen ankommt, daß demgegenüber eine Ergänzung im unbelasteten Zustand nicht entscheidend sein kann.

Auf dieser Grundlage entnimmt der Fachmann den Angaben in der Patentschrift weiter, daß nicht jede beliebige Ballenkrümmung für seine Zwecke brauchbar ist. Aus dem Streitpatent erhält er die Anweisung, den Walzspalt schon durch die Axialverschiebung der mit der gekrümmten Kontur versehenen Walzen im mittleren Bereich zu beeinflussen und zugleich

die Konturenüberpressung im Randbereich ohne (zusätzlichen) Aufwand zu verringern (Beschreibung Sp. 1 Z. 62 bis Sp. 2 Z. 5, dort allerdings als Aufgabe angesprochen; vgl. GA Becker S. 16). Er erhält weiter die Anweisung, hierzu verschiebbare gekrümmte Walzen zu verwenden, wie er sie etwa mit einseitiger Anfasung aus der deutschen Offenlegungsschrift 29 19 105 kennt, diese aber weiter dahin auszubilden, daß eine gekrümmte Kontur über die gesamte Ballenlänge beider Walzen verläuft (- was für sich genommen axialsymmetrische Ausgestaltungen noch nicht ohne weiteres ausschließt -), und schließlich, die Ballenkonturen sich (unter Last) ausschließlich in einer relativen Axialstellung der Walzen komplementär ergänzen zu lassen. Das letztgenannte Merkmal setzt voraus, daß insoweit eine definierte Ergänzung möglich ist, und schließt u.a. einen geraden Verlauf der Konturen, aber, wie auch die Klägerin in der mündlichen Verhandlung nachdrücklich und einleuchtend vorgetragen hat, alle Konturen, die sich nicht komplementär ergänzen, aus. Es schließt aber, als praktisch nicht brauchbar, auch eine Reihe von anderen Formgestaltungen aus (GA Be 38) und läßt den Fachmann erkennen, daß für die Praxis nur solche Gestaltungen in Betracht kommen, bei denen sich ein von doppelkonkav über parallel bis doppelkonvex variierbar ausgebildeter Spalt durch bloßes Verschieben ergibt, wie dies die Abfolge der Zeichnungen Fig. 6, Fig. 4, Fig. 5 des Streitpatents zeigt und wie dies die Figurenbeschreibung in Sp. 5 Z. 56 bis Sp. 6 Z. 47 näher erläutert. Der Fachmann erkennt dabei weiter, daß diese Wirkung nur mit "schiefsymmetrischen" (d.h. S-förmigen) Verläufen (GA B S. 17/18), nicht aber etwa auch mit axialsymmetrisch gekrümmten Walzen wie nach der deutschen Offenlegungsschrift 1 452 153 erreicht werden

kann. Er erkennt schließlich nach einiger, allerdings noch nicht erfinderischer, Überlegung, wie es in den Sachverständigengutachten zur Überzeugung des Senats dargelegt worden ist (GA Becker S. 18, 19, 33 f.; GA Besdo S. 28, 44), daß die Gegenstände der Patentansprüche 5 und 6 des Streitpatents sowie die in Fig. 7 dargestellte Ausführungsform nur dann die gewünschte Wirkung erreichen können, wenn eine etwa vorhandene (in Patentanspruch 6 nicht notwendig vorausgesetzte) symmetrische Grundkontur von einer S-förmigen Kontur so überlagert wird, daß unter Last ein S-förmiger Walzspalt erzeugt wird, der sich durch axiale Walzenverschiebung beeinflussen läßt. Mit seiner hohen Qualifikation ist es dem Fachmann möglich, diese Überlegungen aufgrund seines Fachwissens am Prioritätstag und der Angaben im Streitpatent anzustellen und ungeeignete Lösungsvarianten von vornherein als nicht zum Gegenstand des Streitpatents gehörend zu erkennen und auszuschneiden; dies gilt auch für entsprechende Ausgestaltungen, die bei einer unzulässigen rein philologischen Betrachtung als noch vom Wortlaut der Patentansprüche 5 und 6 angesehen werden könnten.

Der Fachmann entnimmt dem Streitpatent somit einen Gegenstand, bei dem der Konturenverlauf der Walzen in Abhängigkeit von seiner schon im unbelasteten Zustand vorgegebenen unsymmetrischen gekrümmten Kontur jedenfalls im Belastungszustand S-förmig gekrümmt ist. Damit können sich Fragen der ungenügenden Abgrenzung vom Stand der Technik oder nicht ausreichender Identifizierbarkeit des Gegenstands des Streitpatents, wie sie die Klägerin in der mündlichen Verhandlung aufgeworfen hat, nicht stellen. Aus diesem Grund erübrigt sich auch ein Eingehen auf die Frage, ob derartige

Gesichtspunkte angesichts des numerus clausus der Nichtigkeitsgründe in Art. 138 EPÜ und der entsprechenden Folgeregelung in Art. II § 6 Abs. 1 IntPatÜG für das Nichtigkeitsverfahren noch relevant sein könnten.

III. Die Patentfähigkeit des so bestimmten Gegenstandes des Patentanspruchs 1 ist zwischen den Parteien nicht ernsthaft im Streit. Das Bundespatentgericht hat die Patentfähigkeit aufgrund des von ihm eingeschränkten Patentanspruchs 1 geprüft und bejaht, der sich von dem vorstehend bestimmten Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der Fassung des erteilten Streitpatents allenfalls dadurch unterscheidet, daß die Abfolge konvex-konkav in der Hälfte der Ballenlänge wechselt und daß möglicherweise S-förmige Konturen, die sich als solche erst unter Last ergeben, nicht gegenständlich erfaßt sind. Daß bei einem solchen Gegenstand keine Bedenken gegen die Patentfähigkeit bestehen, hat das Bundespatentgericht überzeugend dargelegt und die Klägerin ist dem nicht entgegengetreten; insoweit stimmt der Senat mit dessen Beurteilung überein. Daß nach dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung der Wendepunkt nicht in der Mitte liegen muß und die S-Form nicht notwendigerweise im unbelasteten Zustand hervortreten muß, ändert an der Beurteilung nichts. Zwar hat die Klägerin darauf hingewiesen, daß sich bei den Vorrichtungen nach der deutschen Offenlegungsschrift 22 60 256 (Hitachi) und nach der Hitachi-Review Vol. 28 (1979), S. 223 ff. im Betrieb ein S-förmiger Spalt durch Biegen und Schieben der Walzen einstellen kann, dies beinhaltet jedoch nicht die im Streitpatent enthaltene Lehre und legt auch nicht nahe, ein Walzenpaar gezielt so zu konstruieren, daß sich eine S-förmige Kontur zumindest im belaste-

ten Zustand ergibt, d.h. die Konturen entweder unmittelbar S-förmig auszubilden oder einer nicht axialsymmetrisch ausgeformten anderen Kontur eine S-förmige Kontur gezielt zu überlagern.

IV. Schließlich kann das angefochtene Urteil auch keinen Bestand haben, soweit das Bundespatentgericht Änderungen in den Unteransprüchen vorgenommen, insbes. die Patentansprüche 5 und 6 gestrichen hat. Unter dem Gesichtspunkt der Überlagerung symmetrischer Grundkonturen durch eine S-förmige Kontur stellt sich die vom Bundespatentgericht angesprochene Frage der Fortbildung des Gegenstands des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ebensowenig wie die Frage, ob diese Patentansprüche als nebengeordnete Bestand haben könnten. Auch als echte Unteransprüche werden sie von Patentanspruch 1 mitgetragen.

V. Die Kostenentscheidung folgt aus § 110 Abs. 3 Satz 1 PatG i.V.m. § 91 ZPO.

Rogge

Maltzahn

Melullis

Scharen

Keukenschrijver