

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 15. Oktober 2024**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0834/22 - 3.2.03

Anmeldenummer: 15702989.3

Veröffentlichungsnummer: 3097218

IPC: C23C2/02, C23C2/26, C23C2/06,
C23C2/40, C21D8/04, B21B1/22,
B21B1/28

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
VERFAHREN UND ANLAGE ZUM SCHMELZTAUCHBESCHICHTEN VON
WARMGEWALZTEM STAHLBAND

Patentinhaberin:
SMS group GmbH

Einsprechende:
CLECIM SAS
ANDRITZ AG

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (nein) - naheliegende Lösung

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0834/22 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 15. Oktober 2024

Beschwerdeführerin: SMS group GmbH
(Patentinhaberin) Am SMS Campus 1
41069 Mönchengladbach (DE)

Vertreter: Klüppel, Walter
Hemmerich & Kollegen
Patentanwälte
Hammerstraße 2
57072 Siegen (DE)

Beschwerdegegnerin: CLECIM SAS
(Einsprechende 1) 41 Route de Feurs
42600 Savigneux (FR)

Vertreter: Siemens Patent Attorneys
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

Beschwerdegegnerin: ANDRITZ AG
(Einsprechende 2) Stattegger Strasse 18
8045 Graz (AT)

Vertreter: Tschinder, Thomas
Andritz AG
Stattegger Straße 18
8045 Graz (AT)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 7. Februar 2022 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 3097218 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender C. Herberhold

Mitglieder: B. Miller

J. Hoppe

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent EP 3 097 218 B1 ("das Patent") betrifft ein Verfahren und eine Anlage zum Schmelztauchbeschichten von warmgewalztem Stahlband in einer kontinuierlichen Bandanlage.
- II. Gegen das erteilte Patent wurden zwei Einsprüche eingelegt, die sich auf die Gründe der Artikel 100 a), b) und c) EPÜ stützten.
- III. Die Einspruchsabteilung kam zu dem Schluss,
- dass der Gegenstand von Anspruch 1 in der erteilten Fassung auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht,
 - dass das Patent auch in eingeschränkter Fassung gemäß den mit Schriftsatz vom 14. September 2021 eingereichten Hilfsanträgen 1 und 2 nicht den Erfordernissen des Artikels 56 EPÜ genügt.
- Daher hat sie entschieden, das Patent zu widerrufen.
- IV. Gegen diese Entscheidung legte die Patentinhaberin ("die Beschwerdeführerin") Beschwerde ein.
- V. Wortlaut der Ansprüche
- a) Hauptantrag (Ansprüche wie erteilt)

Anspruch 1 inklusive einer von den Parteien verwendeten Merkmalsnummerierung lautet:

- 1.1) Verfahren zum Schmelztauchbeschichten von warmgewalztem Metallband in einer kontinuierlichen Bandanlage, bei dem das Warmband
- 1.2) - einer Vorbehandlung zur Entzunderung unterworfen wird,
- 1.3) - in einem einer Verzinkung vorhergehenden Prozessschritt durch Kaltumformung in seiner Dicke reduziert wird,
- 1.4) - verzinkt wird,
- 1.5) - in einem sich der Verzinkung anschließenden Prozessschritt durch Kaltumformung in seiner Dicke reduziert wird, und
- 1.6) - eine Nachbehandlung durchläuft, dadurch gekennzeichnet,
- 1.7) dass das vom Zunder befreite Warmband in dem der Verzinkung vorhergehenden Prozessschritt mit Reduzierung seiner Banddicke um 0,5 bis 10 % kalt umgeformt wird, und
- 1.8) dass bei beiden Kaltumformungen, d.h. sowohl vor als auch nach dem Prozessschritt des Verzinkens,
- 1.9a) dem Band jeweils durch einen Kaltwalzprozess in einem Kaltwalzgerüst
- 1.9b) unter Verwendung von Arbeitswalzen mit einer Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert Ra von 0,2 bis 3 µm eine Oberflächenstruktur aufgeprägt wird.

Anspruch 3 wie erteilt ist auf eine Anlage zum Herstellen von schmelztauchbeschichtetem, warmgewalztem Stahlband in einer kontinuierlichen Prozesslinie gerichtet. Der Wortlaut von Anspruch 3 ist allerdings nicht entscheidungsrelevant.

b) Hilfsantrag 1

Der jeweilige Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 ist identisch und entspricht dem erteilten Anspruch 1, wobei folgendes Merkmal zwischen den Schritten 1.7 und 1.8 eingefügt wurde:

"wobei vor der Verzinkung die Dicke des kalt umgeformten Bandes gemessen und eine Abweichung von einer Solldicke als Regelgröße für die Dickenreduzierung der Kaltumformung zurückgeführt wird,"

VI. Beweismittel

Die folgenden bereits im Einspruchsverfahren zitierten Dokumente sind für diese Entscheidung wesentlich.

- D1: KR 10-0985349 B1
- D1a: Maschinenübersetzung von D1
- D5: EP 1 681 363 A1
- D6: CN 1 315 886 A
- D6a: Maschinenübersetzung von D6
- D7: EP 2 816 132 A1 (54(3) doc)
- D8: US 2012/0031528 A1
- D10: H. Pawelski: "Interaction between mechanics and tribology for cold rolling of strip with special emphasis on surface evolution", Freiburger Forschungshefte, B326 Werkstofftechnologie, 2004, Seiten 236 bis 251
- D11: The Sendzimir Manual, Waterbury, CT: T. Sendzimir, Inc./Jean- Louis Duorez, 2000

- D12: "Anforderungen an ein modernes Dressiergerüst", Verein Deutscher Eisenhüttenleute, 2009
- D13: H. Kijima: "Influence of roll radius on roughness transfer in skin-pass rolling of steel strip", Journal of Materials Processing Technology 214 (2014), Seiten 1111-1119 (9. Januar 2014)

VII. Eine mündliche Verhandlung fand am 15. Oktober 2024 statt.

VIII. Am Ende der mündlichen Verhandlung vor der Kammer wurden folgenden Anträge bestätigt:

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung (Hauptantrag),
hilfsweise,
die Zurückverweisung der Sache an die Einspruchsabteilung falls die Einwände ausgehend von D5-D8 zu prüfen wären,
weiter hilfsweise
die Aufrechterhaltung in geänderter Fassung auf Grundlage des Hilfsantrags 1 oder 2, beide eingereicht in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 14. September 2021.

Die Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 (Einsprechende 1 und 2) beantragten die Zurückweisung der Beschwerde und des Antrags auf Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung.

IX. Das schriftsätzliche und mündliche Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Antrag auf Nichtzulassung der Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8

Die von der Beschwerdegegnerin 2 in ihrer Beschwerdeerwiderung wiederholten Einwände zur erfinderischen Tätigkeit jeweils ausgehend von einem der Dokumente D5 bis D8 seien unbeachtlich, da die vorliegende Beschwerde sich gegen die Einschätzungen der Einspruchsabteilung in Bezug auf die mangelnde erfinderische Tätigkeit des Hauptantrags vor dem Hintergrund der Lehre der D1 allein oder der D1 in Kombination mit einem oder allen der Dokumente D11 - D13 richte.

Zudem sei der Zwischenentscheidung zu entnehmen (siehe Punkt II.5.4), dass bezüglich des nächstliegenden Standes der Technik zwischen den Parteien Einigkeit in Bezug auf den gewählten nächstliegenden Stand der Technik bestanden habe und seitens der Einsprechenden 1 und 2 bereits eingeräumt worden sei, dass die übrigen Dokumente D5 bis D8 nicht als gleichwertig angesehen werden könnten.

Aus dem Verhalten der Beschwerdegegnerin 2 während des Einspruchsverfahrens folge, dass sie sich konkludent dazu entschieden habe, die Einwände ausgehend von D5 bis D8 aufzugeben.

Zudem habe die Beschwerdeführerin 2 während der mündlichen Verhandlung zu keinem Zeitpunkt beantragt, einen entsprechenden Vermerk zu protokollieren, wonach sie der Auffassung der Einspruchsabteilung nicht

zustimme und die Dokumente D5 bis D8 weiterhin als gleichwertig ansehe.

Zwar werde in Punkt 3.4.2 der Niederschrift über die Verhandlung vor der Einspruchsabteilung festgestellt, dass die Beschwerdegegnerin 2 auf ihr schriftliches Vorbringen verwiesen habe. Dies betreffe aber im Zusammenhang lediglich die weiteren Argumente in Bezug auf den Einwand zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D1. Dementsprechende enthalte die Niederschrift über die Verhandlung vor der Einspruchsabteilung auch keinen Vermerk, dass die Einwände ausgehend von D5 bis D8 als gleichwertig geltend gemacht und aufrechterhalten worden seien.

Die Beschwerdegegnerin 2 habe also weder im Einspruchsverfahren noch in ihrer Beschwerdeerwiderung dargelegt, warum die weiteren Angriffslinien ausgehend von D5 bis D8 gleichwertig zu der in der mündlichen Verhandlung diskutierten Angriffslinie ausgehend von D1 seien. Der Vortrag der Beschwerdegegnerin 2 sei daher diesbezüglich nicht vollständig substantiiert.

b) Antrag auf Zurückverweisung an die
Einspruchsabteilung

In der angefochtenen Entscheidung werde in Bezug auf die Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8 keine abschließende Meinung gegeben.

Die Diskussion der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von einem der Dokumente D5 bis D8 sei auch nicht ähnlich zu der in der angefochtenen Entscheidung diskutierten Angriffslinie ausgehend von D1, denn neben den von der Einspruchsabteilung in Bezug auf D1 identifizierten Unterscheidungsmerkmalen offenbare

keines der Dokumente D5 bis D8 ein gattungsgemäßes Verfahren gemäß Merkmal 1.1 und/oder eine Nachbehandlung gemäß Merkmal 1.6

- c) Zulassung von neuen Vorbringen in Bezug auf die Angriffslinie zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5

Der Vortrag der Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 zu den Merkmalen 1.1 und 1.6 von Anspruch 1 in Bezug auf den Einwand der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer sei als verspätet zurückzuweisen.

- d) Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

D5 beschäftige sich mit der chemischen Zusammensetzung von Stahl, um dünne Stahlbleche mit einer maximalen Zugfestigkeit von 780 MPa oder mehr und einem hohen Streckgrenzenverhältnis zur Verfügung zu stellen, die mit Duktilität und Schweißbarkeit ausgestattet sind.

Das in D5 beschriebene Verfahren sei daher gattungsfremd zu dem in Anspruch 1 definierten Verfahren und würde von einer Fachperson nicht in Betracht gezogen werden.

Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheide sich von der Offenbarung in D5 dadurch, dass das Verfahren zum Schmelztauchbeschichten von warmgewalztem Metallband in einer kontinuierlichen Bandanlage diene (Merkmale 1.1), in dem Verfahren eine Nachbehandlung erfolge (Merkmal 1.6) und unter Verwendung von Arbeitswalzen mit einer Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert Ra von 0,2 bis 3 μm eine Oberflächenstruktur aufgeprägt werde (Merkmal 1.9b).

Bei dem in D5 beschriebenen Dressierwalzen ("skin-pass") handele es sich nicht um einen Walzschrift, mittels dem eine Oberflächenstruktur auf das Band aufgeprägt werde.

Keines der zitierten Dokumente, insbesondere auch nicht D12, lege nahe, Arbeitswalzen mit einer Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert Ra von 0,2 bis 3 µm für warmgewalztes Band in einer Kaltumformung vor und nach dem Verzinken einzusetzen. Insbesondere enthielten weder D5 noch D12 einen Hinweis darauf, bereits im dem Dressierwalzgerüst vor der Verzinkung Arbeitswalzen mit dem in Anspruch 1 definierten Mittenrauwert einzusetzen. D12 sei auf kalt gewalzten Stahl ausgerichtet und liefere daher keine Lehre zum Dressierwalzen von warmgewalzten Stahl vor der Verzinkung. Zudem belege D12 in Tabelle 1 auf Seite 18, dass Dressierwalzgerüste auch Arbeitswalzen mit einem Mittenrauwert Ra von weniger als 0,2 µm aufweisen können.

e) Hilfsanträge 1 und 2 - erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von D5 unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 zudem dadurch, dass in dem Verfahren zum Schmelztauchbeschichten vor der Verzinkung die Dicke des kalt umgeformten Bandes gemessen und eine Abweichung von einer Solldicke als Regelgröße für die Dickenreduzierung der Kaltumformung zurückgeführt werde.

Dies habe den Effekt, dass durch die Dickenregelung ein warmgewalztes Band mit den Eigenschaften eines kaltgewalzten Bandes erhalten werden könne, ohne dass dazu ein weiterer Glühschritt erforderlich sei.

Keines der zitierten Dokumente, insbesondere auch nicht D14, offenbare, dass eine Banddickenregelung beim Dressierwalzen vor dem Verzinken dazu eingesetzt werden könne, Schwankungen bei der Banddicke zu reduzieren.

X. Das entsprechende Vorbringen der Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

a) Antrag auf Nichtzulassung der Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8

Die Einwände ausgehend von D5 bis D8 seien im Rahmen des Einspruchsverfahrens stets aufrechterhalten worden.

Dies werde einerseits durch die Niederschrift über die Verhandlung vor der Einspruchsabteilung gestützt. Dort werde in Punkt 3.4 allgemein festgestellt:

"(E2) verweist auf seine Argumente aus dem schriftlichen Verfahren." Eine Rücknahme von Einwänden sei zudem nicht protokolliert.

Ferner sei eine abschließende Diskussion der Einwände ausgehend von D5 bis D8 im Rahmen des Einspruchsverfahrens auch nicht erforderlich gewesen, da die Einspruchsabteilung bereits den Einwand ausgehend von D1 als zutreffend erachtet und das Patent widerrufen habe.

Ferner werde auch in Punkt II.5.3 der angefochtenen Entscheidung bestätigt, dass die Beschwerdegegnerin 2 Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8 vorgebracht habe.

Die folgende Feststellung in Punkt II.5.4 der angefochtenen Entscheidung, wonach alle Verfahrensbeteiligten in D1 den nächstliegenden Stand

der Technik gesehen haben, ändere nichts am Vorbringen der Beschwerdegegnerin 2, dass auch eines der Dokumente D5 bis D8 den nächstliegenden Stand der Technik darstellen könne.

Das erneute Vorbringen dieser Einwände direkt mit der Beschwerdeerwiderung der Beschwerdegegnerin 2 stelle daher keine Änderung des Vorbringens in Bezug auf das Einspruchsverfahren dar.

b) Antrag auf Zurückverweisung an die
Einspruchsabteilung

Die Diskussion der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von einem der Dokumente D5 bis D8 sei ähnlich zu der in der angefochtenen Entscheidung diskutierten Angriffslinie ausgehend von D1, denn ausgehend von einem dieser Dokumente unterscheide sich der Gegenstand von Anspruch 1 nur durch das von der Einspruchsabteilung in Bezug auf D1 identifizierte Unterscheidungsmerkmal. Die Beschwerdeführerin habe zu diesen Angriffslinien bereits im Einspruchsverfahren als auch im Beschwerdeverfahren wiederholt Stellung genommen. Eine Zurückverweisung der Angelegenheit an die Einspruchsabteilung sei daher nicht angebracht.

c) Zulassung von neuen Vorbringen in Bezug auf die
Angriffslinie zur erfinderischen Tätigkeit
ausgehend von D5

Der Vortrag der Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 zu den Merkmalen 1.1 und 1.6 von Anspruch 1 in Bezug auf den Einwand der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer stelle eine bloße Reaktion auf die von der Beschwerdeführerin erstmals nach Zustellung der Ladung

der Kammer von der Beschwerdeführerin selbst verspätet eingereichte inhaltliche Auseinandersetzung mit den Dokumenten D5 bis D8 dar.

d) Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

D5 offenbare zweifelsfrei den Gegenstand des Oberbegriffs von Anspruch 1. Dies werde sogar vom Patent selbst in Absatz [0007] bestätigt.

D5 stelle mithin einen geeigneten Stand der Technik zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit dar.

Weder definiere Anspruch 1 noch beschreibe das Patent zumindest allgemein, welche Art der Nachbehandlung von Anspruch 1 adressiert werde und welche konkrete Oberflächenstruktur auf das Patent aufgeprägt werde. Jedes feuerverzinkte Metallband werde in irgendeiner Art und Weise nachbehandelt.

Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheide sich von der Offenbarung in D5 lediglich dadurch, dass das Verfahren unter Verwendung von Arbeitswalzen mit einer Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert R_a von 0,2 bis 3 μm eine Oberflächenstruktur aufgeprägt werde (Merkmal 1.9b).

Die primäre Zielsetzung eines Dressierwalzens ("skin pass") liege darin, die Oberflächenrauheit einzustellen. Die erfolge durch Aufprägung der Oberflächenstruktur der Arbeitswalzen auf die Bandoberfläche.

D12 belege, dass für das Dressierwalzen üblicherweise Arbeitswalzen einer Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert R_a von 0,2 bis 3 μm eingesetzt werden.

D12 offenbare zudem, dass derartige Walzen nicht nur für kaltgewalztes Band, sondern auch für feuerverzinktes Band eingesetzt werden können. Zwar belege D12 auf Seite 18 auch, dass in speziellen Ausnahmefällen beim Dressierwalzen polierte Arbeitswalzen zum Einsatz gelangen könnten. Allerdings würde der Fachmann nicht ohne Grund unnötigen und kostenintensiven Aufwand betreiben und polierte Arbeitswalzen für das Dressierwalzen gemäß D5 vor der Verzinkung in Erwägung ziehen.

Ausgehend von D5 liege es für eine Fachperson nahe, in den darin beschriebenen Dressierwalzschritten jeweils Arbeitswalzen einzusetzen, die eine für das Dressierwalzen gängige Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert R_a von 0,2 bis 3 μm aufweisen.

e) Hilfsanträge 1 und 2 - erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von D5 unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 zudem dadurch, dass in dem Verfahren zum Schmelztauchbeschichten vor der Verzinkung die Dicke des kalt umgeformten Bandes gemessen und eine Abweichung von einer Solldicke als Regelgröße für die Dickenreduzierung zurückgeführt wird.

Der Einsatz einer Banddickenregelung beim Dressierwalzen sei fachüblich wie beispielsweise D14 belege. Der Einsatz einer derartigen Regelung vor dem Verzinken zur Reduzierung von Banddickenschwankungen erfolge im Rahmen des fachüblichen Handelns seitens der Fachperson.

Entscheidungsgründe

1. Antrag auf Nichtzulassung der Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8
- 1.1 In der Beschwerdeerwiderung wiederholte die Beschwerdegegnerin 2 ihre Argumente zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8, die bereits im Einspruchsverfahren im Einspruchsschriftsatz vorgebracht wurden.

Dieses erneute Vorbringen der bereits im Einspruchsverfahren erhobenen Einwände seitens der Beschwerdegegnerin 2 stellt keine Änderung des Vorbringens im Sinne von Artikel 12(4) VOBK dar. Die Frage der Zulassung dieser Einwände stellt sich daher im vorliegenden Fall nicht.

- 1.1.1 In Punkt II.5.3 der angefochtenen Entscheidung bestätigt die Einspruchsabteilung, dass die Beschwerdegegnerin 2 die Dokumente D1, D5-D8 als den nächstliegenden Stand der Technik gegenüber der erteilten unabhängigen Ansprüche 1 und 3 angesehen habe. Schon aus dieser Formulierung wird klar, dass die Einspruchsabteilung den Begriff "der nächstliegende SdT" nicht im Sinne von "der alleinig in Frage kommende nächstliegende" Stand der Technik verwendet. Zudem schließt die Auswahl eines Dokuments als geeigneter Startpunkt für die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit insoweit nicht die Berücksichtigung weiterer Dokumente als geeigneten Startpunkt für diese Prüfung aus.

Zwar wird im folgenden Punkt II.5.4 der Entscheidungsgründe festgestellt, dass sich in der

mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung alle Parteien einig gewesen seien, dass D1 den nächstliegenden Stand der Technik darstelle. Allerdings besagt diese Feststellung nicht, dass die Beschwerdegegnerin 2 ihre weiteren Einwände, wonach auch eines der Dokumente D5-D8 den nächstliegenden Stand der Technik darstellen kann, zurückgenommen hat. Gemäß gängiger Rechtsprechung muss ohnehin die Aufrechterhaltung von Anträgen oder Einwänden, die schriftlich vorgebracht wurden, nicht erklärt und dementsprechend - entgegen der Ansicht des Beschwerdeführers - auch nicht protokolliert werden. In der Regel muss vielmehr deren Rücknahme erklärt werden. Insoweit ist zu berücksichtigen, dass die mündliche Verhandlung lediglich den Abschluss des bis dahin schriftlich geführten Einspruchsverfahrens bildet. An die Annahme eines stillschweigenden (konkludenten) Verzichts auf schriftliches Vorbringen sind daher strenge Anforderungen zu stellen. Bei Zweifeln obläge es der Einspruchsabteilung klarzustellen, welches Vorbringen der Prüfung des Einspruchs zugrunde gelegt werden soll.

Vorliegend gibt es indes keine hinreichenden Anhaltspunkte für die Annahme eines stillschweigenden Verzichts der Einsprechenden auf ihre weiteren Angriffe unter Artikel 56 EPÜ.

- 1.1.2 Insbesondere kann aus der vorläufigen, in Punkt 7.10 des Anhangs zur Ladung zur mündlichen Verhandlung dargelegten Meinung der Einspruchsabteilung, wonach die Einwände ausgehend von D5 bis D8 nicht relevanter seien als der Einwand von D1 und daher nicht die Absicht bestehe, diese zusätzlich während der mündlichen Verhandlung zu diskutieren, nicht gefolgert werden,

dass die Beschwerdegegnerin 2 ihre entsprechenden Einwände aufgegeben hat.

- 1.1.3 Vielmehr bestätigt gerade Punkt 3.4 der Niederschrift über die mündliche Verhandlung vor der Einspruchsabteilung, dass die Beschwerdegegnerin 2 auf ihr Vorbringen im schriftlichen Verfahren verwiesen hat:

"(E2) verweist auf seine Argumente aus dem schriftlichen Verfahren."

Diese Feststellung in der Niederschrift ist nicht auf Argumente zu einzelnen Angriffslinien beschränkt und bezieht sich somit auch nicht ausschließlich auf die Argumente in Bezug auf D1 als nächstliegenden Stand der Technik.

Auch aus der Tatsache, dass keines der Dokumente D5 bis D8 in der Niederschrift über die mündliche Verhandlung vor der Einspruchsabteilung als nächstliegender Stand der Technik genannt wird, kann nicht abgeleitet werden, dass die Einwände ausgehend von D5 bis D8 im Rahmen des Einspruchsverfahrens nicht aufrechterhalten wurden. Eine abschließende Diskussion der Einwände ausgehend von D5 bis D8 war im Rahmen der mündlichen Verhandlung und für die Entscheidung des Einspruchsverfahrens schließlich nicht erforderlich, da die Einspruchsabteilung bereits den Einwand ausgehend von D1 als zutreffend erachtet hat und das Patent bereits deshalb widerrufen hat.

Eine Rücknahme von Einwänden wurde zudem nicht protokolliert.

- 1.1.4 Zwar enthält die Niederschrift über die mündliche Verhandlung vor der Einspruchsabteilung auch keinen Vermerk, wonach die Beschwerdegegnerin 2 der Auffassung

der Einspruchsabteilung in Bezug auf D1 als Ausgangspunkt der Diskussion zur erfinderischen Tätigkeit nicht zustimme und die Dokumente D5 bis D8 weiterhin als gleichwertig ansehe.

Allerdings ist dies auch nicht erforderlich, denn in einer Niederschrift über eine mündliche Verhandlung sind lediglich verfahrenswesentliche und entscheidungsrelevante Vorkommnisse zu protokollieren. Sie ist nicht dazu bestimmt, den schriftlich vorgetragenen Akteninhalt abzubilden. Da die Einspruchsabteilung bereits den Einwand ausgehend von D1 als zutreffend erachtet hat und somit keine Notwendigkeit bestand weitere Angriffslinien zu erörtern, stellte sich während der Verhandlung vor der Einspruchsabteilung nicht die Frage, welche weiteren im schriftlichen Verfahren vorgebrachten Einwände die Beschwerdegegnerin 2 im Rahmen der mündlichen Verhandlung weiter verfolgen möchte.

- 1.2 Die Beschwerdeführerin machte in Bezug auf die Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 bis D8 auch einen Begründungsmangel nach Artikel 12(3) VOBK geltend, denn die Beschwerdegegnerin 2 habe in der Beschwerderwiderung lediglich das erstinstanzliche Vorbringen wiederholt. Sie habe jedoch nicht dargelegt, warum diese Angriffslinien gleichwertig zu der Angriffslinie ausgehend von D1 seien.

Dieses Argument überzeugt nicht, denn eine derartige Substantiierung war nicht notwendig. Zum einen ist es nicht ausgeschlossen, verschiedene Dokumente, als Startpunkt zur Prüfung der erfinderischen Tätigkeit und damit als sogenannten nächstliegenden Stand der Technik heranzuziehen. Eine Priorisierung der entsprechenden Dokumente oder eine Begründung, dafür dass das Dokument

naheliegender ist als ein anderes, bedarf es daher nicht. Zudem bestand auch im Hinblick auf den Verfahrensstand keine Veranlassung, weitere Argumente hierzu vorzutragen.

Die Beschwerdegegnerin 2 wiederholte im Beschwerdeverfahren ihre im Einspruchsverfahren bereits erhobenen und aufrechterhaltenen Einwände. Aus der Tatsache, dass diese alternativen Einwände erneut vorgebracht wurden, ergibt sich bereits, dass die Beschwerdegegnerin 2 diese Einwände ebenfalls als relevant erachtet hat und alternativ zu dem von der Einspruchsabteilung als zutreffend erachteten Einwand ausgehend von D1 weiter verfolgen wollte.

Die Einwände der Beschwerdegegnerin 2 lassen auch keine Zweifel, warum sie den Gegenstand von Anspruch 1 auch ausgehend von D5 bis D8 als naheliegend erachtet, siehe die Tabelle auf den Seiten 12 bis 17 der Beschwerdeerwiderung der Beschwerdegegnerin 2. Insoweit ist es auch nicht zu beanstanden, dass der entsprechende Vortrag aus dem Einspruchsverfahren wiederholt wurde, da die angefochtenen Entscheidung keine Ausführungen zur Begründetheit des Angriffs ausgehend von D5 bis D8 enthält.

Die Kammer sieht folglich keinen Begründungsmangel im Sinne von Artikel 12(3) VOBK hinsichtlich der Einwände zur erfinderischen Tätigkeit seitens der Beschwerdegegnerin 2.

- 1.3 Zusammenfassend kommt die Kammer zu dem Schluss, dass die Einwände ausgehend von einem der Dokumente D5 bis D8 als nächstliegendem Stand der Technik einerseits substantiiert im Sinne von Artikel 12(3) VOBK sind und

andererseits auch keine Änderung des Vorbringens im Sinne von Artikel 12(4) VOBK darstellen.

Die Einwände sind somit Gegenstand des Beschwerdeverfahrens.

2. Antrag auf Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung

2.1 Gemäß Artikel 111(1) EPÜ liegt es im Ermessen der Kammer, ob sie in der Sache selbst entscheidet oder die Angelegenheit an die Einspruchsabteilung zur weiteren Prüfung zurückverweist. Eine Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung zur weiteren Entscheidung kommt allerdings gemäß Artikel 11 VOBK nur dann in Frage, wenn besondere Gründe dafür sprechen.

Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin liegen im vorliegenden Fall keine besonderen Gründe im Sinne von Artikel 11 VOBK vor, die eine Zurückverweisung rechtfertigen könnten.

2.2 Die Diskussion der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von einem der Dokumente D5 bis D8 ist im Ausgangspunkt ähnlich zu der in der angefochtenen Entscheidung diskutierten Angriffslinie ausgehend von D1, denn ausgehend von einem dieser Dokumente unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 maßgeblich nur durch das von der Einspruchsabteilung in Bezug auf D1 identifizierte Unterscheidungsmerkmal (Arbeitswalzen mit einer Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauwert Ra von 0,2 bis 3 µm), siehe nachfolgende Diskussion zur erfinderischen Tätigkeit. Damit ist nicht zu erwarten, dass die Einspruchsabteilung hinsichtlich dieser Einwände zu einem anderen Ergebnis als in Bezug auf D1 gelangt wäre.

2.3 Die Einwände zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von einem der Dokumente D5 bis D8 wurde bereits im schriftlichen Teil des Einspruchsverfahren von den Verfahrensbeteiligten erörtert. Zudem reagierte die Beschwerdeführerin auch im Beschwerdeverfahren mit den beiden Schreiben vom 10. Juli 2023 und vom 6. Mai 2024 jeweils auf diese Angriffslinien. Damit ist auch in Hinblick auf den erforderlichen Zeitrahmen zum Austausch von Argumenten zwischen den Verfahrensbeteiligten keine Notwendigkeit erkennbar, die Angelegenheit an die Einspruchsabteilung zurückzuverweisen.

2.4 Die Kammer hat daher entschieden, dem Antrag der Beschwerdeführerin auf Zurückverweisung nicht stattzugeben.

3. Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

3.1 Selbst bei Berücksichtigung des neuen Vorbringens der Beschwerdeführerin in dem Schriftsatz vom 6. Mai 2024 und in der mündlichen Verhandlung gemäß Artikel 13 (2) VOBK und der dementsprechend gemäß Artikel 13 (3) VOBK zu berücksichtigenden Erwiderung der Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 hierauf, kommt die Kammer zu dem Schluss, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 die Voraussetzungen des Artikels 56 EPÜ nicht erfüllt.

Eine detaillierte Diskussion der Zulassung der Argumente in Bezug auf den Einwand zur erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D5 erübrigt sich daher.

3.2 D5 offenbart ein Verzinkungsverfahren, siehe Absatz [0089] ("When running the thus produced hot-rolled steel sheet through the hot-dip galvanizing line

to give a hot-dip galvanizing") und Absatz [0093] ("zinc-coating bath").

D5 betrifft daher wie Anspruch 1 ein Verzinkungsverfahren und beschreibt wie auch vom Patent in Absatz [0007] selbst bestätigt "ein gattungsgemäßes Verfahren nach dem Oberbegriff von Anspruch 1".

D5 stellt mithin einen geeigneten nächstliegenden Stand der Technik zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit dar.

Die weiteren in D5 genannten Zielsetzungen (dünne Stahlbleche mit einer maximalen Zugfestigkeit von 780 MPa oder mehr und einem hohen Streckgrenzenverhältnis zur Verfügung zu stellen, die mit Duktilität und Schweißbarkeit ausgestattet sind) stehen dazu nicht im Widerspruch, denn D5 betrifft nichtsdestotrotz ein Verfahren zum Verzinken.

3.3 Gemäß dem Verzinkungsverfahren von D5 wird ein warmgewalztes Stahlband zunächst mit einer Beize entzundert ("The thus produced hot-rolled steel sheet is pickled") und jeweils vor und nach dem Verzinken mittels Dressierwalzen ("skin pass rolling") kaltgewalzt, siehe D5, Absätze [0076], [0086] und [0096].

Das in D5 beschriebene Verfahren wird in einer kontinuierlichen Bandanlage durchgeführt, siehe D5, Absatz [0088] und [0096] ("The skin-pass may be given in-line or off-line.") und die wiederholten Verweise auf ein Aufwickeln des Bandes wie beispielsweise in Absatz [0076] ("After the hot-rolling, the sheet is coiled at 700°C or less").

Die in D5 offenbarten Reduzierraten liegen in den in Anspruch 1 definierten Bereichen, siehe Absätze [0086] und [0096].

Anspruch 1 erfordert nach Merkmal 1.6 weiterhin eine Nachbehandlung. Die Art der Nachbehandlung wird in Anspruch 1 nicht spezifiziert auch auch im Patent im Allgemeinen nicht näher erläutert. Eine Nachbehandlung im Sinne von Anspruch 1 kann folglich selbst ein fachübliches Ölen oder auch eine einfache Erwärmung oder ein Pressvorgang sein, wie sie in D5 in Absatz [0098] beschrieben werden.

Damit offenbart D5 wie auch im Patent selbst in Absatz [0007] explizit bestätigt, ein Verfahren gemäß den Merkmalen 1.1. bis 1.6 des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Bei den in D5 offenbarten Dressierwalzen ("skin pass rolling") handelt es sich fachüblich um Walzen, die dem Aufprägen einer Oberflächenstruktur und einer Adaptierung der Bandrauheit im Sinne von Anspruch 1 dienen, siehe beispielsweise D12, Seite 8, erster Absatz ("die Planheit des Bandes zu verbessern und eine definierte Rauheit der Bandoberfläche einzustellen") und D13, Zusammenfassung ("One of the main objectives in skin-pass rolling is to obtain a certain surface roughness profile"). Da weder Anspruch 1 noch das Patent definiert, welche konkrete Oberflächenstruktur aufgeprägt werden soll, kann das in Anspruch 1 definierte Aufprägen einer Oberflächenstruktur nicht von einem Dressierwalzen ("skin pass rolling") unterschieden werden.

- 3.4 D5 liefert unstreitig keine Angaben zur Mittenrauheit der Arbeitswalzen, die vor und nach dem Verzinken zum Einsatz gelangen.

Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich von der Offenbarung in D5 daher dadurch, dass die Arbeitswalzen der beiden Kaltwalzwerke vor und nach dem Zinkbad jeweils eine Oberflächenstruktur mit einem Mittenrauhwert R_a von 0,2 bis 3 μm aufweisen.

- 3.5 Das Patent belegt keinen Effekt, der auf den Einsatz von Arbeitswalzen mit einem bestimmten Mittenrauhwert zurückzuführen ist.

- 3.6 Die objektive technische Aufgabe kann folglich ausgehend von D5 darin gesehen werden, das in D5 beschriebene Verfahren in der Realität umzusetzen.

- 3.7 D12 belegt in Kapitel 1.1 (Seite 10, 2. Absatz), dass die Rauheit eines Feinblechs beim Dressieren üblicherweise so eingestellt wird, dass ein Mittenrauhwert R_a von 0,4 bis 1,6 μm erzielt wird:

"Die Rauheit des Bandes wird gemäß DIN EN 10130 durch den Mittenrauhwert R_a in μm und die bisher in der Normung nicht miterfasste Spitzenzahl P_c (s. auch Stahl-Eisen Prüfblatt SEP 1940) charakterisiert. Gemäß der Norm sind R_a -Werte von unter 0,4 μm bis über 1,6 μm gemäß Kundenforderung einzustellen. Vereinzelt stellen Kunden auch schon die Forderung nach definierten Spitzenzahlbereichen, um einen optimalen Lackglanz zu erreichen."

Zudem weist D12 in Kapitel 1.4 auf Seite 12 darauf hin, dass allgemein das Gleiche für das Dressieren eines feuerverzinkten Bandes gilt.

Berücksichtigt man übliche Rauheitsübertragungsfaktoren, wie sie ebenfalls in D12 in dem Absatz unter der Tabelle 1 auf Seite 18 beschrieben werden, oder betrachtet direkt die in Tabelle 1 offenbarten üblichen Mittenrauwerte von Arbeitswalzen, so zeigt D12, dass die in Anspruch 1 definierten Mittenrauwerte für Arbeitswalzen eines Dressiergerüsts ("skin pass rolling") fachüblich sind.

3.8 Ausgehend von D5 ist es daher naheliegend, unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens, wie es von D12 dokumentiert wird, in den jeweiligen Dressierwalzgerüsten Arbeitswalzen mit einem für diesen Arbeitswalzentyp üblichen Mittenrauwert einzusetzen, um das in D5 beschriebene Verfahren durchzuführen.

3.9 Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass weder D5 noch D12 einen Hinweis darauf enthalte, bereits in dem Dressierwalzgerüst vor der Verzinkung Arbeitswalzen mit dem in Anspruch 1 definierten Mittenrauwert einzusetzen. D12 sei einerseits auf kalt gewalzten Stahl ausgerichtet und liefere daher keine Lehre zum Dressierwalzen von warmgewalzten Stahl vor der Verzinkung. Andererseits belege D12 in Tabelle 1 auf Seite 18, dass Dressierwalzgerüste auch Arbeitswalzen mit einem Mittenrauhwert R_a von weniger als $0,2 \mu\text{m}$ aufweisen könnten.

Dieses Argument der Beschwerdeführerin überzeugt nicht.

D5 selbst liefert keinen Hinweis dafür, dass in dem Dressierwalzgerüst vor der Verzinkung eine andere Oberflächenstruktur bzw. Oberflächenrauheit des Bandes erzielt werden soll als in dem Dressierwalzwerk nach der Verzinkung. Auch liefert D5 keinen Hinweis darauf,

dass das Dressierwalzgerüst vor der Verzinkung speziell ausgestaltet ist.

Zur Lösung der zugrundeliegenden Aufgabe, das in D5 beschriebenen Verfahren in der Realität umzusetzen, würde der Fachmann daher für die Dressierwalzgerüste vor und nach der Verzinkung jeweils Arbeitswalzen mit üblichen Mittenrauwerten einsetzen.

Zwar wird ein Dressierwalzgerüst wie von der Beschwerdeführerin argumentiert häufig für kaltgewalztes Feinblech eingesetzt (siehe D12, Seite 7 und D13, Zusammenfassung), allerdings ist der Einsatz von Dressierwalzgerüsten darauf nicht beschränkt. So belegt auch D12 durch die Auflistung auf Seite 7, dass Dressierwalzgerüste auch für eine Kaltumformung von warmgewalzten Band und verzinkten Band eingesetzt werden können. Die Fachperson entnimmt D12 folglich, dass die Angaben in D12 zu Mittenrauwerten der Arbeitswalzen allgemein für Dressierwalzgerüste zum Walzen der gelisteten Bandarten gelten.

Ausgehend von D5 und unter weiterer Berücksichtigung des von D12 belegten Fachwissens hatte die Fachperson daher entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin keine Veranlassung, in den beiden Dressierwalzgerüsten von D5 ausgerechnet Arbeitswalzen mit fachunüblichen Mittenrauwerten außerhalb des in Anspruch 1 definierten Bereichs einzusetzen.

Daran ändert auch die Offenbarung in Tabelle 1 auf Seite 18 von D12 nichts. Dort offenbart D12, dass Arbeitswalzen von Dressierwalzgerüsten in drei Oberflächenausführungen eingesetzt werden können: poliert, geschliffen und aufgerauht. Die Walzenrauheit der geschliffenen und aufgerauhten

Oberflächenausführungen erfüllen den in Anspruch 1 definierten Bereich des Mittenrauwerts.

Ausgehend von dem Fachwissen nach D12 erfordert es kein erfinderisches Zutun, willkürlich eine Arbeitswalze mit einer der drei gängigen, in D12 beschriebenen Oberflächenausführungsformen auszuwählen, um das Verfahren in D5 zu realisieren.

Zudem überzeugt die Argumentation der Beschwerdegegnerinnen, dass eine Fachperson ausgehend von D5 ohnehin keine Arbeitswalzen in der polierten Oberflächenausführung in Betracht ziehen würde, da einerseits D5 dazu keine Veranlassung liefert und andererseits polierte Arbeitswalzen teurer sind und daher nicht ohne besondere Veranlassung zum Einsatz gelangen.

3.9.1 Die Kammer kommt in Anbetracht der obigen Ausführungen mithin zu dem Schluss, dass der Gegenstand von Anspruch 1 wie erteilt gemäß Hauptantrag ausgehend von D5 unter weiterer Berücksichtigung von D12 naheliegend ist und der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ einer Aufrechterhaltung des Patents entgegensteht.

4. Hilfsanträge 1 und 2 - erfinderische Tätigkeit

4.1 Der Wortlaut von Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 ist identisch und beruht auf Anspruch 1 wie erteilt, wobei Anspruch 1 in weiterer Abgrenzung zu D5 zusätzlich erfordert, dass in dem Verfahren zum Schmelztauchbeschichten vor der Verzinkung die Dicke des kalt umgeformten Bandes gemessen und eine Abweichung von einer Solldicke als Regelgröße für die Dickenreduzierung der Kaltumformung zurückgeführt wird.

- 4.2 Das Patent belegt keinen überraschenden Effekt, der auf den Einsatz einer von Anspruch 1 definierten Dickenregelung zurückzuführen ist.

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass durch die Dickenregelung ein warmgewalztes Band mit den Eigenschaften eines kaltgewalzten Bandes erhalten werden könne, ohne dass dazu ein weiterer Glühschritt erforderlich sei.

Dieses Argument überzeugt nicht, denn weder beschreibt das Patent eine entsprechende Zielsetzung noch wird dieser Effekt im Patent gezeigt oder zumindest beschrieben. Zudem berücksichtigt dieser geltend gemachte Effekt nicht die Offenbarung von D5, denn in D5 kommt kein weiterer Glühschritt zum Einsatz, der durch eine bestimmte Regelung vermieden werden könnte.

- 4.3 Die im Vergleich zum erteilten Anspruch 1 zusätzlich objektiv zu lösende, technische Aufgabe kann folglich ausgehend von D5 darin gesehen werden, ein verzinktes Band mit gleichmäßigerer Banddicke bereitzustellen.

- 4.4 Der Einsatz einer Regelung der Solldicke während der Kaltumformung zur Erzielung einer gleichmäßigeren Banddicke liegt im routinemäßigen Handeln der Fachperson.

D12 belegt zudem in Kapitel 2.6, erster Absatz sowie Kapitel 3.5, letzter Absatz, dass eine Dickenregelung auch fachüblich in einem Dressierwalzgerüst zum Einsatz gelangt. D14 bestätigt zudem in Abbildung 1 und Spalte 6, Zeilen 25 bis 33, dass ein Kaltwalzschritt mit anschließender Dickenmessung und "feedback control" auch vor dem Verzinken fachüblich ist.

Aufgrund dieses Fachwissens liegt der Einsatz einer Dickenregelung während des Dressierwalzens in dem Verzinkungsverfahren nach D5 für eine Fachperson auf der Hand, um ein Band mit gleichmäßigerer Banddicke zu erhalten.

- 4.5 Der Gegenstand von Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 2 erfüllt daher nicht die Erfordernisse von Artikel 56 EPÜ.
5. Da nach alledem kein gewährbarer Anspruchssatz vorliegt, hat die Beschwerde keinen Erfolg.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

C. Herberhold

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt