

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 11. Dezember 2002

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1197/00 - 3.2.2

**Anmeldenummer:** 95106192.8

**Veröffentlichungsnummer:** 0695808

**IPC:** C21D 8/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren zum Herstellen von kaltgewalzten Stahlbändern aus nichtrostendem Stahl und Metallbändern, insbesondere aus Titanlegierungen

**Patentinhaber:**

BGW BERGWERK- UND WALZWERK-MASCHINENBAU GMBH

**Einsprechender:**

UGINE SA Immeuble "La Pacific"  
VAI CLECIM

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 100a), 100b)

**Schlagwort:**

"Ausreichende Offenbarung (bejaht)"  
"Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-





Aktenzeichen: T 1197/00 - 3.2.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2  
vom 11. Dezember 2002

**Beschwerdeführer:** BWG BERGWERK- UND WALZWERK-MASCHINENBAU GMBH  
(Patentinhaber) Mercatorstraße 74-78  
D-47051 Duisburg (DE)

**Vertreter:** Honke, Manfred, Dr.-Ing.  
Patentanwälte  
Andrejewski, Honke & Sozien  
Postfach 10 02 54  
D-45002 Essen (DE)

**Beschwerdegegner:** UGINE SA  
(Einsprechender) Immeuble "La Pacific"  
11/13 cours Valmy  
La Défense 7  
F-92800 Puteaux (FR)

**Vertreter:** Neyret, Daniel  
c/o Cabinet Lavoix  
2, Place d'Estienne d'Orves  
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

(Einsprechender) VAI CLECIM  
LE POLYEDRE - 53 rue des Trois Fontanot  
F-92024 NANTERRE CEDEX (FR)

**Vertreter:** Le Brusque, Maurice  
Cabinet Harlé et Phélip  
7, rue de Madrid  
F-75008 Paris (FR)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 30. November 2000 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0 695 808 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. D. Weiß

**Mitglieder:** D. Valle  
R. T. Menapace

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, über den Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 695 808 Beschwerde eingelegt.
- II. Mit den zwei Einsprüchen war das gesamte Patent wegen mangelnder Ausführbarkeit (Artikel 100 b) EPÜ) und mangels Neuheit und erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 a) EPÜ) angegriffen worden.

Der letztere Einwand wurde unter anderem auf die Druckschriften

- D1 = EP-A-509 177
- D2 = EP-B-195 385
- D3 = JP-A-57019105 samt "abstract" und Übersetzung
- D9 = Les cahiers de CESSID, 1983, S. 71-77
- D13 = US-A-3 776 784
- D14 = Ishikawajima - Harima, Eng. Rev. 1978, S. 425-431
- D18 = Les cahiers de CESSID, 1983, S. 19-51

gestützt, die auch für die vorliegende Entscheidung von Bedeutung sind.

Die angefochtene Entscheidung stützt sich darauf, daß das europäische Patent die Erfindung zwar so deutlich und vollständig offenbare, daß ein Fachmann sie ausführen könne, und daß der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gegenüber dem von den Einsprechenden genannten Stand der Technik neu sei, jedoch demgegenüber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

- III. Auf Antrag aller Parteien, fand am 11. Dezember 2002

eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

Am Ende der mündlichen Verhandlung beantragte die Beschwerdeführerin die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in ungeändertem Umfang (Hauptantrag), oder auf der Grundlage der Hilfsanträge 1 bis 3, eingereicht mit der Beschwerdebegründung am 24. März 2001.

Die Beschwerdegegnerinnen I und II (Einsprechende I und II) beantragten die Zurückweisung der Beschwerde.

IV. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 10 in der erteilten Fassung (Hauptantrag) lauten wie folgt:

"1. Verfahren zum Herstellen von kaltgewalzten Stahlbändern aus nichtrostendem Stahl und Metallbändern aus Titanlegierungen in einer einzigen Behandlungslinie im Zuge eines kontinuierlichen Durchlaufs, wonach

- Warmband (2) oder gegossenes Stahlband strahlentzundert sowie gegebenenfalls schleifgebürstet und/oder ultraschallgereinigt wird, und wonach
- das Warmband unter Verringerung der Banddicke bis zu 80% auf Endmaß kaltgewalzt, anschließend gegläht, nach dem Glühen abgekühlt sowie danach gebeizt wird."

"10. Behandlungslinie zum Herstellen von kaltgewalzten Stahlbändern aus nichtrostendem Stahl und Metallbändern aus Titanlegierungen im Zuge eines kontinuierlichen Durchlaufs zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit zumindest einer Strahlentzunderungsvorrichtung (4) sowie ggf. einer Schleifbürstenvorrichtung und/oder Ultraschall-

reinigungsvorrichtung, zumindest einem der Strahlentzunderungsvorrichtung und/oder Schleifbürstenvorrichtung und/oder Ultraschallreinigungsvorrichtung in Bandlaufrichtung nachgeordneten Kaltwalzgerüst (6), einer dem Kaltwalzgerüst (6) nachgeordneten Glühe (7), einer der Glühe (7) nachgeordneten Kühlvorrichtung (8), einer der Kühlvorrichtung (8) nachgeordneten Beize (11) sowie mit einer Abwickelvorrichtung (1) und einer Aufwickelvorrichtung (14), sowie ggf. eine Vorentzunderungsvorrichtung und eine Vorrichtung zum Dressierwalzen bzw. Nachwalzen, wobei sämtliche Aggregate in einer einzigen Behandlungslinie angeordnet sind."

Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrags durch das zusätzliche Merkmal, daß zwischen dem Strahlentzundern und dem Fertigwalzen ein chemisches Vorbeizen stattfindet.

Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags durch das zusätzliche Merkmal, daß das Warmband vor dem Strahlentzundern streckbiegegerichtet wird.

Anspruch 1 des dritten Hilfsantrags setzt sich aus den Merkmalen der Ansprüche 1 des ersten und zweiten Hilfsantrags zusammen.

VI. Die Beschwerdeführerin argumentierte wie folgt:

Der Begriff "strahlentzundern" sei in der in der Fachwelt üblichen Bedeutung des Wortes benutzt. Der Fachmann sei in der Lage, je nach Materialauswahl, das Strahlentzundern so anzupassen, daß die gewünschten Oberflächeneigenschaften des Stahls erreicht werden

könnten. Die Ausführbarkeit sei somit gegeben.

Druckschrift D1 ziele darauf ab, der Verschlechterung der Dickengenauigkeit, die wegen des Verzichts auf das Zwischenglühen auftritt, entgegenzuwirken (siehe Spalte 3, ab Zeile 27). Als Lösung werde vorgeschlagen, ein Kaltwalzen vor dem Glühen und Beizen einzusetzen. Druckschrift D1 beschreibe keine Banddickenreduzierung bis zu 80% auf Endmaß, sondern die Verarbeitung eines Zwischenprodukts, das danach noch kaltgewalzt und weiter verarbeitet werden solle, siehe Spalte 3, letzte Zeile, bis Spalte 4, Zeile 3. Auf Spalte 8, ab Zeile 26, seien Dickenreduzierungen bis auf maximal 25%, beziehungsweise 40% erwähnt. Druckschrift D1 beschreibe auch keine Strahlentzunderung vor dem Kaltwalzen. Auf Spalte 5, ab Zeile 7, beziehe sich "shot blasting" auf eine Alternative zum Beizen nach dem Kaltwalzen, und nicht auf einen zusätzlichen Schritt vor dem Kaltwalzen.

Der Ausdruck in Druckschrift D2, Spalte 4, Zeile 52, und Anspruch 6: "wet and dry blasting" bedeute nicht ein "Strahlentzundern" in dem Sinne von Sandstrahlen, sondern die Anwendung eines flüssigen oder gasförmigen Strahls. Die Bezugsnummer 6 in Figur 1 beziehe sich auf einen Rollensatz, der das Band streckbiegerichtet, um den Zunder zu brechen, so daß die ausgelösten Teile weggebürstet werden können. Die Nachbearbeitung (post treatment 34) sei nicht näher spezifiziert, insbesondere sei kein Beizen erwähnt. Schließlich sehe die Erfindung - im Gegensatz zur Vorrichtung nach Druckschrift D2 - vor, daß das Band vor dem Walzen weder geglüht noch gebeizt werde, siehe Beschreibung, Spalte 3, ab Zeile 38.

Gemäß Druckschrift D9 werde es als notwendig angesehen,

vor dem Kaltwalzen zu glühen, siehe Paragraph 1.3.1. Außerdem sei bei dem aus der Druckschrift D9 bekannten Verfahren kein kontinuierlicher Durchlauf vorgesehen. Paragraph 1.3.2 lege klar fest, daß das Endmaß durch einen oder mehrere Arbeitsschritte erreicht werde, wobei die Arbeitsschritte lediglich aus einem Glühen und einem Walzen bestehen. Das bedeute, daß ein Beizen nicht erforderlich sei.

Druckschrift D13 offenbare nicht eine Reihenfolge von Arbeitsschritten und einen kontinuierlichen Durchlauf wie die Erfindung. Auf Spalte 2, Zeile 33, sei ausdrücklich erwähnt, daß das Band vor dem Walzen nicht entzündert sei, siehe auch Anspruch 1.

Das zusätzliche Beizen in Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags ziele darauf hin, die Oberflächeneigenschaften des Stahls durch eine Feinreinigung zu optimieren. Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags wolle durch das Streckbiegerichten ein Vorbrechen des Zunders erreichen. Mit dem gleichzeitigen Einsatz beider letztgenannten Maßnahmen, erziele Anspruch 1 des dritten Hilfsantrags eine maximale Wirkung.

VII. Die Beschwerdegegnerin I argumentierte wie folgt:

Die beanspruchte Erfindung sei nicht ausführbar, da die Beschreibung keine genauen Angaben darüber enthalte, wie sich eine äußerst glatte Oberfläche herstellen lasse.

Druckschrift D1, Spalte 9, ab Zeile 3, erwähne auch die Möglichkeit eines kontinuierlichen Durchlaufs. Außerdem seien der Größe der Dickenreduzierung keine Obergrenzen gesetzt. Der Ausdruck: "lighter gauge" bedeute einen klaren Hinweis auf eine Maximierung der

Dickenreduzierung. In Spalte 5, Zeile 8, bedeute "shot blasting" eine Strahlentzündung, die einzusetzen im übrigen eine dem Fachmann geläufige Maßnahme sei.

Der Ausdruck "wet and dry blasting" in Druckschrift D2 bedeute auch Strahlentzündung. Druckschrift D2 erwähne zwar nicht ausdrücklich ein Beizen als Nachbehandlung, dieses sei aber eine übliche Maßnahme auf diesem Fachgebiet.

Es sei somit zweifelhaft, ob der patentierte Gegenstand gegenüber dieser Druckschrift neu sei.

Bezüglich Druckschrift D9 sei der Hinweis im Paragraph 1.3.1, daß Glühen und Entzünden vor dem Walzen notwendig seien, so zu verstehen, daß sie zum Zweck der Erreichung der gewünschten inneren Struktur des Materials notwendig seien, nicht aber für die Erreichung der gewünschten Oberflächeneigenschaften.

Die Hilfsanträge seien nicht klar und verstießen gegen Artikel 123 (3) EPÜ. Auf jedem Fall seien die zusätzlichen Merkmale der Hilfsanträge - zum Beispiel aus den Druckschriften D2 und D9 - bekannt.

VIII. Die Beschwerdegegnerin II trug folgende Argumente vor:

Das Patent enthalte keine Angaben, die erklären könnten, warum das Strahlentzünden - ohne weitere, genauere Spezifizierungen - wesentlich sein sollte, um eine äußerst glatte Oberfläche herzustellen, weshalb die Ausführbarkeit fraglich sei.

Die Werte für das Endmaß, die in Druckschrift D1 angegeben seien, fielen in den beanspruchten Bereich, da

der im Anspruch enthaltenen Ausdruck: "bis auf 80%" keine Untergrenze festlege.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sei nicht neu gegenüber Druckschrift D2. Druckschrift D2 erwähne zwar lediglich allgemein Stahl als zu behandelndes Material und nicht ausdrücklich rostfreien Stahl wie das Streitpatent. Es sei aus Druckschrift D13, Spalte 1, Zeile 1, bekannt, daß für die Behandlung von rostfreiem Stahl dieselbe Ausrüstung wie bei normalem Stahl eingesetzt werde. Druckschrift D2 erwähne ferner, daß zum Zweck der Entfernung der bei der Streckbiegerichtung anfallenden Zunderreste, ein "wet and dry blasting" benutzt werden könne. Ein Streckbiegerichten sei durch den Wortlaut des Anspruchs 1 nicht nur nicht ausgeschlossen, sondern sogar ausdrücklich in Anspruch 5 beansprucht. "Blasting" bedeute ferner "Strahlen", und daraus folge, daß ein Strahlentzundern vor dem Walzen in Druckschrift D2 offenbart sei. Schließlich gehöre zur Allgemeinkenntnis, daß die in Druckschrift D2 nicht näher spezifizierte Nachbehandlung ein Beizen sein könne.

In Paragraph 1.3.2 der Druckschrift D9 sei mit umfaßt, daß das Endmaß auch in einem einzelnen Durchlauf (cycle) erreicht werden könne.

Auf jedem Fall beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, insbesondere in Anbetracht der Lehre von Druckschriften D2, D9, D14 und D18.

Die Hilfsanträge verstießen gegen Artikel 123 (3) EPÜ. Die zusätzlich dort eingeführten Merkmale seien im übrigen allgemein bekannt.

## Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Ausführbarkeit*

Die Erfindung ist ausführbar. Das Strahlentzundern gehört zu den gewöhnlichen Verfahrensmaßnahmen bei der Herstellung von kaltgewalzten Stahlbändern. Dem Fachmann auf dem Gebiet ist daher geläufig, wie dieser Verfahrensschritt im Einzelfall umgesetzt werden kann, um eine zunderfreie Oberfläche zu erzielen. Eine genaue Angabe in der Beschreibung von Verfahrensparametern für das Strahlentzundern ist somit nicht notwendig.

Die Anforderungen von Artikel 100 b) EPÜ sind somit erfüllt.

3. *Hauptantrag*

3.1 Neuheit

Druckschrift D2, siehe insbesondere Ansprüche 1 und 6, Figur 1, und Beschreibung, Spalte 6, Zeilen 1 bis 10, beschreibt ein Verfahren zum Herstellen von kaltgewalzten Stahlbändern in einer einzigen Behandlungslinie im Zuge eines kontinuierlichen Durchlaufs, wonach Warmband oder gegossenes Stahlband strahlentzundert wird, und wonach das Warmband unter Verringerung der Banddicke auf Endmaß kaltgewalzt, anschließend geglüht und nach dem Glühen abgekühlt wird.

Anspruch 1 unterscheidet sich im wesentlichen dadurch, daß das Verfahren auf nichtrostenden Stahl angewendet

wird, und dadurch, daß das Band nach der Kühlung gebeizt wird.

Entgegen der Meinung der Beschwerdeführerin ist die Kammer zur Auffassung gekommen, daß die in Druckschrift D2, Spalte 4, Zeile 52, offenbarte, mit dem Wort: "wet and dry blasting" gekennzeichnete Behandlung, dem beanspruchten Verfahrensschritt "Strahlentzundern" entspricht. Diese Auffassung wird insbesondere durch die ausdrückliche Angabe von "shot blasting" in Spalte 2, Zeile 29 gestützt.

Andererseits kann sich die Kammer der Meinung der Beschwerdegegnerin II nicht anschließen, wonach die in Druckschrift D2 offenbarte Behandlung für "Stahl" und die allgemeine Bezeichnung einer Nachbehandlung ("post-treatment") jeweils die beanspruchte Behandlung für "nichtrostenden Stahl" und ein "Beizen" neuheitsschädlich vorwegnehmen, weil eine allgemeine Offenbarung eine spezifische Offenbarung nicht vorwegnimmt.

Druckschrift D1 ist schon deswegen nicht neuheitsschädlich, weil sie nicht die Angabe enthält, daß das Warmband vor dem Kaltwalzen strahlentzundert ist.

Die weiteren Druckschriften des bekannten Stands der Technik sind für die Frage der Neuheit weniger relevant.

Dementsprechend ist Anspruch 1 neu gegenüber der Druckschrift D2.

### 3.2 Erfinderische Tätigkeit

Gleich der Beschreibung des Streitpatents, siehe

Spalte 1, Zeilen 6 bis 35, geht die Kammer von einem konventionellen Verfahren zum Herstellen von kaltgewalzten Stahlbändern aus nichtrostendem Stahl als nächstkommendem Stand der Technik aus. Ein solches Verfahren ist in der Druckschrift D9, Abschnitte 1.3.1. und 1.3.2. und Figur 2, beschrieben bzw. dargestellt. Danach werden Warmbänder aus ferritischem nichtrostendem Stahl gebeizt, strahlentzundert, gebeizt in einem oder mehreren Zyklen auf Endstärke kaltgewalzt, wobei jeder Zyklus aus einem Kaltwalzen auf einem reversierenden Sendzimir-Stand und einem zugeordnetem Glühschritt besteht. Diese Zyklen sind in Figur 2 durch die Schritte "premier laminage à froid + traitement" und "deuxième laminage a froid + traitement" repräsentiert. Geht man von der Option aus, daß nur ein Zyklus, und zwar der zweite abschließende, durchgeführt wird, so wird nach dem Kaltwalzen geglüht, abgekühlt und danach gebeizt (siehe unteren Zweig). Dabei erfolgen jedoch das Kaltwalzen und die darauf folgende Glüh-/Beizbehandlung in jeweils eigenen Behandlungslinien.

Anspruch 1 läßt zwar offen, ob zusätzlich zu dem Strahlentzundern noch ein chemisches Beizen vor dem Kaltwalzen zugelassen oder ausgeschlossen ist, und die Beschreibung des Streitpatents ist in dieser Hinsicht widersprüchlich (siehe Spalte 3, Zeilen 32 bis 37, im Gegensatz zu Zeilen 38 bis 42). Dies ist jedoch für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit unerheblich, da ohnehin in der Beschreibung des Streitpatents als bekannt anerkannt ist (siehe Spalte 2, Zeilen 27 bis 34), daß die Behandlung mit abrasivem Korn anstelle eines sonst üblichen Beizens bei nichtrostenden Stahlbändern zu einer verbesserten Oberflächenqualität führt.

Somit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von konventionellen Verfahren zur Herstellung von kaltgewalzten Stahlbändern aus nichtrostendem Stahl nur dadurch, daß das Verfahren nun nicht mehr absatzweise, sondern im Zuge eines kontinuierlichen Durchlaufs erfolgt.

Da sich mit diesen konventionellen Verfahren bereits Bänder mit äußerst glatter Oberfläche herstellen lassen, bleibt davon ausgehend nur noch die Aufgabe zu lösen, ein Verfahren anzugeben, wonach sich diese Stahlbänder in zeit-, energie- und personalsparender Weise herstellen lassen. Diese Aufgabe wird durch das vorstehende unterscheidende Merkmal gelöst.

Diese vom angefochtenen Patent vorgeschlagene Lösungsidee entsprach jedoch nur dem Trend der Zeit. So wird z. B. gemäß Druckschrift D3, siehe insbesondere den Abstract, bereits ein Verfahren zur Herstellung von kaltgewalzten Stahlblechen vorgeschlagen, bei dem alle Verfahrensschritte im Zuge eines kontinuierlichen Durchlaufs durchgeführt werden. Die Kammer kann der Beschwerdeführerin auch nicht dahingehend folgen, daß die Druckschrift D3 sich ausschließlich auf die Herstellung von Bändern aus gewöhnlichem Kohlenstoffstahl beziehe und daß es nicht ohne weiteres nahegelegen habe, Kenntnisse aus diesem Gebiet auf die Herstellung von Bändern aus rostfreiem Stahl zu übertragen, da beide Werkstoffe üblicherweise auf denselben Anlagen verarbeitet werden (siehe z. B. die Druckschrift D13, erster Absatz). Im übrigen standen vor dem Prioritätstag des Streitpatents bereits speziell zur Anordnung in kontinuierlichen Verfahren entwickelte Strahlentzunderungsanlagen zur Verfügung (siehe z. B. die Druckschrift D14), so daß auch in dieser Hinsicht

kein Hindernis bestand.

Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. *Hilfsanträge*

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des ersten Hilfsantrags, ein Beizen zwischen dem Strahlentzundern und dem Walzen vorzunehmen, ist aus Druckschrift D9 bekannt.

Das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des zweiten Hilfsantrags, eine Streckbiegerichtung vor dem Strahlentzundern vorzusehen, ist aus Druckschrift D2 bekannt.

Anspruch 1 des dritten Hilfsantrags setzt sich aus den Merkmalen der Ansprüche 1 des ersten und zweiten Hilfsantrags zusammen.

Die in den Ansprüchen 1 der Hilfsanträge beanspruchte Kombination von bekannten Merkmalen liegt im Rahmen der gewöhnlichen Maßnahmen für den Fachmann auf dem Gebiet und entfaltet keine überraschende Wirkung.

Dementsprechend beruhen auch die Gegenstände der jeweiligen Ansprüche 1 der drei Hilfsanträge nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

5. Bei der oben dargestellten Sachlage kann die Frage der Klarheit und die Prüfung des Artikels 123 (3) EPÜ für die Hilfsanträge dahingestellt bleiben.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

W. D. Weiß