

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im Abl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 20. Januar 1994

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0836/91 - 3.2.5

**Anmeldenummer:** 86114160.4

**Veröffentlichungsnummer:** 0264459

**IPC:** B21B 1/46

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Herstellung von warmgewalztem Stahlband aus stranggegossenen  
Brammen

**Patentinhaber:**

SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT

**Einsprechender:**

Mannesmann Aktiengesellschaft  
VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau Gesellschaft m.b.H.

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 123(2), (3)

**Schlagwort:**

-

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**



Aktenzeichen: T 0836/91 - 3.2.5

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.5  
vom 20. Januar 1994

**Beschwerdeführer:** VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau  
(Einsprechender) Gesellschaft m.b.H.  
Mannesmannufer 2  
Postfach 55 01  
D - ..... Düsseldorf (DE)

**Vertreter:** Meissner, Peter E., Dipl.-Ing.  
Meissner & Meissner  
Patentanwaltsbüro  
Postfach  
D - 14199 Berlin (DE)

**Beschwerdegegner:** SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT  
(Patentinhaber) Eduard-Schloemann-Straße 4  
D - 40237 Düsseldorf (DE)

**Vertreter:** Müller, Gerd  
Patentanwälte  
Hemmerich - Müller - Grosse  
Pollmeier - Valentin - Gihlske  
Hammerstraße 2  
D - 57072 Siegen (DE)

**Weiterer Verfahrens-** VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau  
**beteiligter:** Gesellschaft m.b.H.  
(Einsprechender) Turmstraße 44  
A - 4020 Linz (AT)

**Vertreter:** Wolfram, Gustav, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Sonn, Pawloy, Weinzingler & Wolfram  
Riemergasse 14  
A - 1010 Wien (AT)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 5. August 1991,  
mit der der Einspruch gegen das europäische  
Patent Nr. 0 264 459 aufgrund des  
Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden  
ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C.V. Payraudeau  
**Mitglieder:** H.H.M. Liscourt  
H.J. Seidenschwarz

## Sachverhalt und Anträge

I. Gegen das am 20. September 1989 erteilte Patent Nr. 0 264 459 legten zwei Einsprechende Einspruch ein.

II. Mit ihrer Entscheidung vom 5. August 1991 wies die Einspruchsabteilung die Einsprüche zurück.

III. Gegen diese Entscheidung legte die Einsprechende 2 am 29. Oktober 1991 Beschwerde ein und beantragte, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

IV. Eine Ladung zu einer mündlichen Verhandlung zusammen mit einer Mitteilung gemäß Artikel 11 Absatz 2 der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern erging an die Beschwerdeführerin (Einsprechende 2) und Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) als verbliebene Verfahrensbeteiligte. Die mündliche Verhandlung hat am 20. Januar 1994 stattgefunden.

V. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 3 lauten wie folgt:

"1. Verfahren zum Herstellen von warmgewalztem Stahlband aus bereits bandförmig stranggegossenem Vormaterial, bei welchem von dem nach dem Gießen erstarrten Gußstrang (4) zunächst Teilstücke (4a bzw. 4b) gleicher Länge abgetrennt werden, dann diese Teilstücke (4a, 4b) nacheinander mit gestreckter Länge in einen Ofen (5) übergeben und in diesem gespeichert sowie auf Walztemperatur gebracht und gehalten werden, bei welchem bis zum Walzbeginn eine größere Anzahl von Gußstrang-Teilstücken (4a und 4b) vorproduziert und gespeichert wird und einzelne Gußstrang-Teilstücke (4a und 4b) nacheinander mit Walztemperatur zum Auswalzen in ein Walzwerk eingeführt werden, und bei welchem das Stranggießen (1) auch während des Walzbetriebes kontinuierlich fortgesetzt wird sowie die dabei gebildeten Gußstrang-Teilstücke (4a

und 4b) in den Ofen zur Speicherung bis zur Walzung eingeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Gußstrang (4) abgetrennten Gußstrang-Teilstücke (4a und 4b) ausschließlich unmittelbar in den Ofen (5) eingeführt und darin unter Quertransport (6) gespeichert werden, daß dabei der Ofen (5) im wesentlichen ohne zusätzliche Energiezufuhr betrieben wird und die Gußstrang-Teilstücke (4a und 4b) darin über einen Zeitraum gespeichert werden, welcher einem Mehrfachen, bspw. dem Vierfachen, ihrer Gießzeit entspricht, daß die Walzung jedes einzelnen Gußstrang-Teilstücks (4a und 4b) aber in einer Zeiteinheit durchgeführt wird, die nur einem Bruchteil, z.B. einem Fünftel, seiner Gießzeit entspricht, und daß die Walzung diskontinuierlich durchgeführt und dabei der Walzvorgang jeweils über einen Zeitraum, welcher der Differenz zwischen einer Gießzeit und einer Walzzeit entspricht, mit einer Pausenzeit unterbrochen wird."

"3. Anlage zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 und 2, bestehend aus einer Stranggießanlage (1) zum kontinuierlichen Gießen eines bandförmigen Gußstranges (4), aus einer Querteilvorrichtung (3) zum Unterteilen des erstarrten Gußstranges (4) in Gußstrang-Teilstücke (4a und 4b) und aus einem Temperatúrausgleichs- und Speicherofen (5) mit Quertransport (6) für die Aufnahme der Gußstrang-Teilstücke (4a und 4b) in gestreckter Länge, der eine Mehrzahl von durch den Quertransport (6) bedienbare Speicherplätze für Gußstrang-Teilstücke (4a) enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherofen (5) mit seinem Quertransport (6) für unmittelbare Beschickung mit Gußstrang-Teilstücken (4a und 4b) von der Stranggießanlage (1) eingerichtet ist, daß der erste Vorrats-Speicherplatz des Quertransportes (6) Achsfluchtlage mit der Stranggießanlage aufweist, während an den letzten Speicherplatz des Quertransportes (6) über einen Ablaufrollgang (7) das Walzwerk angeschlossen ist, und daß die Anzahl der Vorrats-

Speicherplätze für Gußstrang-Teilstücke (4a) auf dem Quertransport auf die Differenz ihrer notwendigen Verweilzeit im Ofen (5) zur Gießzeit für ein einzelnes Gußstrang-Teilstück (4) abgestimmt ist."

VI. Am Ende der mündlichen Verhandlung sind die folgenden Anträge gestellt worden:

Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Beschwerde zurückzuweisen bzw., als Hilfsantrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent auf der Grundlage des Anspruchs 1 des erteilten Patents in Verbindung mit dem Merkmal "daß Montagezeiten am Walzwerk bspw. die Walzenwechsel, in die Pausenzeiten der Walzzyklen gelegt und dabei gegebenenfalls die Pausenzeiten zweier Walzzyklen unmittelbar hintereinander gesetzt werden" aufrechtzuerhalten.

VII. Im schriftlichen Verfahren sowie während der mündlichen Verhandlung stützte sich die Beschwerdeführerin auf die folgenden Druckschriften:

D1: DE-A-3 310 867  
D2: DE-A-3 241 745  
D3: US-A-4 217 095  
D4: JP-A-58-163505 (Abstract)

Sie trug folgendes vor:

Wenn das Merkmal, daß die Gußstrang-Teilstücke "ausschließlich unmittelbar in den Ofen eingeführt werden" als das wesentlichste Merkmal der Erfindung betrachtet werde, dann sei das Verfahren nach der Druckschrift D2 als der nächstkommende Stand der Technik

anzusehen. Diese Druckschrift zeige in Figur 4, daß der Gießstrang ausschließlich unmittelbar in den Ofen eingeführt werde. Der Unterschied zwischen dem Gegenstand dieser Veröffentlichung und dem Gegenstand der Erfindung liege nur darin, daß die Gießstrang-Teilstücke gerollt und nicht mit gestreckter Länge dem Ofen übergeben werden. Dies sei jedoch eine Frage des verfügbaren Raums. Wenn genug Platz zur Verfügung stünde, dann bräuchte man die Stränge nicht aufzurollen, wie es schon z. B. aus den Druckschriften D3 und D4 bekannt sei. Es sei auch zweifelhaft, ob durch die Speicherung der Teilstücke mit gestreckter Länge ein besserer Temperatenausgleich erreichbar sei, als durch die Speicherung von zu Bündeln aufgewickelten Teilstücken. Das Gegenteil sei zu erwarten. Das Merkmal, daß die Gußstrang-Teilstücke unter Quertransport gespeichert werden, sei auch in der Druckschrift D2 beschrieben. Die anderen Merkmale des Anspruchs 1 seien obligatorische Maßnahmen, um Energie zu sparen und die Leistung der Weiterbehandlung an die der Gießanlage anzupassen.

Die Druckschrift D1 enthalte auch einen wichtigen Stand der Technik. Die Anlage, die in dieser Druckschrift beschrieben werde, habe alle Merkmale der beanspruchten Anlage außer dem der ausschließlich unmittelbaren Einführung in den Ofen. Dieses Merkmal sei jedoch tatsächlich nur eine Frage der Optimierung und deswegen nicht erfinderisch.

Das zusätzliche Merkmal gemäß dem Hilfsantrag der Beschwerdegegnerin sei nur eine Anweisung an den menschlichen Geist und damit keine technische Lehre. Dieses Merkmal könne nicht eine erfinderische Tätigkeit begründen.

VIII. Dagegen brachte die Beschwerdegegnerin die folgende Argumentation vor:

Der vorliegenden Erfindung liege die Aufgabe zugrunde, ein gleichbleibendes Temperaturprofil des Stahlbands im Speicherofen ohne eine wesentliche zusätzliche Ernergiezufuhr zu erreichen. Die Anlage gemäß der Druckschrift D1 sei nicht für Stahlbänder, sondern für Profilstränge geeignet. Deshalb seien gemäß der Druckschrift D1 Knüppel (siehe Seite 7, Zeile 3) und nicht Bänder im Speicherofen gespeichert. Die Aufgabe der Anlage gemäß der Druckschrift D1 sei es, eine Pufferzone zwischen einem Hochverformungswalzwerk und der Stranggießanlage zu schaffen. Die Aufgabe der Erfindung sei daher nicht in der Druckschrift D1 angesprochen.

Wenn man das Verfahren gemäß der Druckschrift D2 als den nächststehenden Stand der Technik betrachte, dann sei das Aufwickeln des Gießstrangs zu einem Bund und dann das spätere Abwickeln vom Bund für die Weiterbehandlung des Gießstrangs das Hauptmerkmal des beschriebenen Verfahrens. Der Nachteil dieses Verfahrens liege darin, daß das Abkühlen des zu einem Bund aufgewickelten Gießstrangs von seiner Erstarrungstemperatur auf die Walztemperatur nicht gleichmäßig stattfände, sondern in den äußeren Wickellagen viel schneller abliefe. Da in der Druckschrift D2 lediglich das Problem angesprochen werde, einen Werkstückpuffer auf platzsparende Weise zu schaffen, hätte der Fachmann dieses Druckschrift zur Lösung der dem angegriffenen Patent zugrundeliegenden Aufgabe nicht herangezogen.

## Entscheidungsgründe

### 1. *Hauptantrag*

- 1.1 Neuheit Keine der genannten Druckschriften beschreibt ein Verfahren oder eine Anlage, worin Gußstrang-Teilstücke ausschließlich unmittelbar mit gestreckter Länge in einen Ofen eingeführt werden und die Verweilzeiten in den verschiedenen Bearbeitungsphasen wie in dem Verfahren gemäß dem Anspruch 1 angegeben eingeteilt sind.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 3 sind deswegen neu.

### 1.2 Erfinderische Tätigkeit

- 1.2.1 Die Druckschrift, deren Inhalt dem Gegenstand des Anspruchs 1 am nächsten kommt, ist die Druckschrift D2, da sie ein Verfahren beschreibt, das alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1, außer dem Merkmal, daß die Gußstrang-Teilstücke mit gestreckter Länge übergeben werden, und die folgenden Merkmale des kennzeichneten Teils des Anspruchs 1, nämlich

- a) daß die vom Gußstrang abgetrennten Gußstrang-Teilstücke ausschließlich unmittelbar in den Ofen eingeführt werden (siehe Figur 4) und darin unter Quertransport gespeichert werden (siehe Seite 9, erster Absatz),
- b) daß der Ofen im wesentlichen ohne zusätzliche Energiezufuhr betrieben wird (siehe Seite 7, letzter Absatz und Seite 8, erster Absatz),

enthält.

1.2.2 Das Verfahren gemäß dem Anspruch 1 unterscheidet sich vom diesem Stand der Technik dadurch, daß

- c) die Gußstrang-Teilstücke in dem Ofen über einen Zeitraum gespeichert werden, welcher einem Mehrfachen, bspw. dem Vierfachen, ihrer Gießzeit entspricht,
- d) die Walzung jedes einzelnen Gußstrang-Teilstücks in einer Zeiteinheit durchgeführt wird, die nur einem Bruchteil, z. B. einem Fünftel, seiner Gießzeit entspricht, und
- e) die Walzung diskontinuierlich durchgeführt und dabei der Walzvorgang jeweils über einen Zeitraum, welcher der Differenz zwischen einer Gießzeit und einer Walzzeit entspricht, mit einer Pausenzeit unterbrochen wird.

1.2.3 Die Merkmale c) bis e) sind Optimierungsmerkmale, die von den Arbeitsbedingungen der jeweiligen Gießanlage und des jeweiligen Walzwerks abhängig sind. Der Durchschnittsfachmann weiß, daß die Gießanlage kontinuierlich mit einer gegebenen Geschwindigkeit betrieben wird und das nachfolgende Walzwerk das Walzen jedes einzelnen Gußstrang-Teilstücks in einer Zeiteinheit, die viel kürzer als ihre Gießzeit ist, durchführt. Die Stranggießkapazität kann an die Walzkapazität entweder - wie in der Druckschrift D1 vorgeschlagen - durch den Gebrauch einer Gießanlage, die mehrere Gießstränge liefert, oder durch ein diskontinuierliches Walzen angepaßt werden. In allen Fällen ist eine Zwischenlagerung der Gußstrang-Teilstücke in einer Pufferzone nötig, um die Temperatur des Teilstücks von der Einlauftemperatur auf die Walztemperatur abzukühlen und um die Temperatur im Teilstück auszugleichen. Die Anpassung der Speicherzeit der Gußstrang-Teilstücke an die verschiedenen Parameter

der Gießanlage und des Walzwerks ist eine reine fachmännische Tätigkeit und kann nicht als erfinderisch angesehen werden.

Die Beschwerdegegnerin hat vorgetragen, daß das beanspruchte Verfahren durch die Speicherung der Gußstrang-Teilstücke mit gestreckter Länge einen besseren Temperatenausgleich sowohl zwischen den einzelnen Gußstrang-Teilstücken als auch innerhalb eines jeden Teilstücks ermögliche als das Verfahren gemäß der Druckschrift D2 . Es ist jedoch schon bekannt, die Gußstrang-Teilstücke mit gestreckter Länge zu speichern. Wenn der Vorteil, einen besseren Temperatenausgleich zu erreichen, der im übrigen, obwohl von der Beschwerdeführerin bestritten, nicht bewiesen wurde, durch diese Maßnahme wirklich erzielt worden wäre, denn wäre ein solches Ergebnis an sich bekannt und mit dem Nachteil verbunden, daß ein größerer und teurerer Ofen benutzt werden müßte. Dieser angeblicher Vorteil kann daher nicht als ein Indiz für eine erfinderische Tätigkeit geltend gemacht werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

#### 1.3.1 Anspruch 3 gemäß dem Hauptantrag

Da der Anspruch 3 nur die an sich bekannten Merkmale einer Anlage, die zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 nötig sind, enthält, sieht die Kammer in dieser Anlage kein Gegenstand, der zu einem Patent hätte führen können.

## 2. Hilfsantrag

### 2.1 Änderungen

Der Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag unterscheidet sich von dem Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag dadurch, daß das folgende Merkmal eingefügt worden ist, um das Verfahren weiter abzugrenzen: " daß Montagezeiten am Walzwerk bspw. die Walzenwechsel, in die Pausenzeiten der Walzzyklen gelegt und dabei gegebenenfalls die Pausenzeiten zweier Walzzyklen unmittelbar hintereinander gesetzt werden".

Diese Merkmal ist dem Anspruch 2 der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung bzw. des erteilten Patents in Verbindung mit den Merkmalen des jeweiligen Anspruchs 1 zu entnehmen, so daß die Vorraussetzungen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ erfüllt sind.

### 2.2 Neuheit

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag neu ist, ist das Verfahren nach dem Anspruch 1 des Hilfsantrags, der dieselben Merkmale enthält, auch neu.

### 2.3 Erfinderische Tätigkeit

Die Maßnahme nach dem eingefügten Merkmal, die darin besteht, die Geschwindigkeit jeder der Vorrichtungen - Gießvorrichtung und Walzvorrichtung - so einzustellen und die Transport- und Speichervorrichtungen so auszulegen, daß Pausenzeiten zur Durchführung von Montagezeiten am Walzwerk oder Walzenwechsel anberaumt werden können, während die Stranggießanlage weiter arbeitet, gehört zu der üblichen Tätigkeit eines Fachmanns. Dieses Ziel wird dadurch erreicht, indem man entweder auf eine hohe Durchsatzleistung verzichtet, so daß die Geschwindigkeit

der Gießanlage verringert wird, oder daß man eine größere und daher kostspieligere Speicherkapazität im Ofen vorsieht, um Pausen zwischen Walzzyklen legen zu können.

Daß man längere Pausen für den Walzenwechsel und für die Instandhaltung der Walzanlage nützt, ist als eine für den Fachmann übliche Maßnahme anzusehen.

Deswegen kann dem Verfahren nach dem Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag keine erfinderische Tätigkeit zuerkannt werden. Der Gegenstand des Anspruchs 3 gemäß dem Hilfsantrag entspricht dem des Gegenstands des Anspruchs 3 gemäß dem Hauptantrag und ist daher gleichfalls aus den im Punkt 1.3.1 angegebenen Gründen nicht patentierbar.

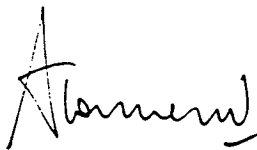
3. Mithin entsprechen das Verfahren und die Anlage gemäß den Ansprüchen 1 und 3 des Hauptantrags bzw. des Hilfsantrags nicht den Erfordernissen des EPÜ.

### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

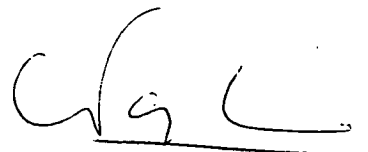
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



A. Townend

Der Vorsitzende:



C. Payraudeau