

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ ] Veröffentlichung im AB1.  
(B) [ ] An Vorsitzende und Mitglieder  
(C) [X] An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 25. Februar 2000

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0490/97 - 3.2.2

**Anmeldenummer:** 92890022.4

**Veröffentlichungsnummer:** 0498788

**IPC:** C22B 1/20

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Einrichtung zur thermischen Behandlung und/oder zum Durchgasen  
von körnigen Stoffen

**Anmelder:**

VOEST-ALPINE Stahl Linz GmbH

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**



| Europäisches<br>Patentamt | European<br>Patent Office | Office européen<br>des brevets |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Beschwerdekammern         | Boards of Appeal          | Chambres de recours            |

Aktenzeichen: T 0490/97 - 3.2.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2  
vom 25. Februar 2000

**Beschwerdeführer:** VOEST-ALPINE Stahl Linz GmbH  
Turmstraße 45  
A-4020 Linz (AT)

**Vertreter:** Pawloy, Heinrich, Dr.  
Patentanwälte  
Sonn, Pawloy, Weinzinger & Köhler-Pavlik  
Riemergasse 14  
A-1010 Wien (AT)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 16. Dezember 1996 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 92 890 022.4 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. D. Weiß  
**Mitglieder:** R. Ries  
R. T. Menapace

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Patentanmelderin) hat gegen die am 16. Dezember 1996 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung die am 14. Februar 1997 eingegangene Beschwerde eingelegt und am selben Tag die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung ist am 14. April 1997 eingegangen.

II. Die Prüfungsabteilung begründete ihre Entscheidung damit, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gegenüber der Lehre von Druckschrift

D2: DE-C-3 446 845

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhte.

III. Auf Antrag der Beschwerdeführerin fand am 25. Februar eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt. In der Ladung zur mündlichen Verhandlung wurde noch auf die Druckschriften

D4: H. Stiasny, H. Fürschuss, "Extension of Grate Width, a Means to Boost Iron Ore Sinter Plant Productivity and Yield", 1993, Ironmaking Conference Proc., Seiten 483 bis 488

D6: DE-C-563 859

hingewiesen.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent mit den in der

mündlichen Verhandlung vom 25. Februar 2000  
eingereichten Ansprüchen 1 bis 5 zu erteilen.

IV. Der geltende Anspruch 1 lautet wie folgt:

"1. Einrichtung zur thermischen Behandlung und/oder zum Durchgasen von körnigen Stoffen (7), insbesondere zum Trocknen, Brennen und/oder Sintern von feinteiligen in der Eisenindustrie zu verwendenden Rohstoffen, mit einem Rost (1) zur Aufnahme der zu behandelnden Stoffe (7), einem unterhalb des Rostes angeordneten Saugkasten (2), der von sich von Seitenrändern (3) des Rostes nach unten erstreckenden Saugkastenwänden (4) gebildet ist, und mit an den Seitenrändern (3) des Rostes (1) anschließenden, etwa in der Ebene des Rostes (1) liegenden, nach außen gerichteten, gasundurchlässigen Auflageelementen (5), wobei die Einrichtung mit sich vom Rost (1) nach oben erstreckenden Seitenwänden (10) versehen ist und diese Seitenwände (10) an den Außenrändern (9) der Auflageelemente (5) anschließen".

V. Die Beschwerdeführerin trug die folgenden Argumente vor:

Die Druckschriften D2 und D6 würden als nächstkommender Stand der Technik angesehen. Allerdings läge diesen Druckschriften nicht die gleiche Aufgabenstellung zugrunde wie der vorliegenden Patentanmeldung. Bei der beanspruchten Anlage gehe es nämlich darum, daß der ursprüngliche Aufbau der Anlage beibehalten werden könne. Insbesondere bleibe der vorhandene Saugkasten und der Rost unverändert. Das wesentliche erfinderische Merkmal sei darin zu sehen, daß die etwa in Höhe des Rostes liegenden Auflageelemente (5) direkt und nach

außen gerichtet an den Rost anschlössen und daß die Seitenelemente (10) an den Außenrändern der Auflageelemente (5) angebracht seien. Im Gegensatz zu der in Druckschrift D2 gezeigten Anlage, bei der die aufgelegten Abdeckleisten die aktive Rostbreite verringerten, werde durch die Auflageelemente (5) bei gleicher Rostbreite die Auflagefläche für das Schüttgut vergrößert und dadurch eine Steigerung der Anlagenleistung und gleichzeitig ein verringerter Energieverbrauch erreicht. Auch werde der Anteil an unerwünschter Falschlufte reduziert. Die in D6 beschriebene Anlage berücksichtige die Art der Absaugung unter dem Rost nicht und zeige im übrigen auch keine Seitenelemente (10). Diese seien aber notwendig, um eine größere Schütthöhe auf dem Rost zu ermöglichen und um das Schüttgut zumindest in der Anfangsphase abzustützen. Die Kombination der Lehren von Druckschrift D2 und D6 führe somit nicht zur beanspruchten Vorrichtung.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen*

Der geltende Anspruch 1 unterscheidet sich vom ursprünglich eingereichten Anspruch 1 durch die Wahl der einteiligen Form und durch den Einschub "nach außen gerichteten" zwischen den Wörtern "liegenden," und "gasundurchlässigen" in Zeile 14 von Anspruch 1 der veröffentlichten Patentanmeldung. Die vorgenommene Änderung geht klar aus der Beschreibung, Seite 3,

Zeilen 45, 46 und aus den Figuren 1 bis 3 hervor. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 bleiben unverändert. Formal sind die Ansprüche somit nicht zu beanstanden.

3. *Nächster Stand der Technik*

Wie Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung, so zeigt auch Druckschrift D2 eine Sintervorrichtung mit

1. einem Rost (3) mit Seitenrändern;
2. einem Saugkasten, der unterhalb des Rostes angeordnet ist, mit Saugkastenwänden (1), die sich von den Rostseitenrändern nach unten erstrecken;
3. Auflageelementen (6, 7), die
  - a) gasundurchlässig sind,
  - b) etwa in der Rostebene liegen;
4. Seitenwänden (2), die
  - a) sich von der Ebene des Rostes (1) nach oben erstrecken,
  - b) an die Außenränder (9) der Auflageelemente (5) anschließen,
  - c) etwa doppelt so hoch sind wie die Breite der Auflageelemente (5).

Druckschrift D2 bildet somit den nächstkommenden Stand der Technik. Die beanspruchte Sintervorrichtung

unterscheidet sich von derjenigen gemäß Druckschrift D2 dadurch, daß die Auflageelemente sich nicht direkt an die Rostseitenränder (3) nach außen gerichtet anschließen, sondern vielmehr nach innen hin einen schmalen Teil von 10 bis 20 cm der Rostfläche (3) abdecken.

#### 4. *Aufgabe und Lösung*

Durch die in Druckschrift D2 eingesetzten Zwischenstücke (6) auf den Rost wird zwar keine Falschlufte mehr durch den Spalt (5) angesaugt, jedoch ist dies mit dem Nachteil verbunden, daß die aktive Durchsaugfläche des Rostes verkleinert wird (siehe D2, Spalte 2, Zeilen 33 bis 36, Figur). Dadurch läßt sich die maximal mögliche Leistung der Sinteranlage nicht ausschöpfen.

Ausgehend von Druckschrift D2 bestand mithin die Aufgabe der beanspruchten Sintereinrichtung darin, die volle Rostbreite aktiv für den Sinterprozess zu nutzen und dabei ebenfalls zu gewährleisten, daß

- beim Sintervorgang die Randbereiche auch bei größerer Schütthöhe gleichmäßig durchdrungen werden,
- eine gleichmäßige Sinterqualität über den Schüttungsquerschnitt erzielt wird,
- eine Steigerung der Anlagenleistung und
- eine Senkung der spezifischen Verbrauchsdaten (elektrische Energie, Kokssatz) aufgrund einer Reduzierung von unerwünschter Falschlufte erreicht werden (vgl. Seite 3, Zeilen 5 bis 19).

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Patentanmeldung vor, daß sich direkt an den Sinterrost (1) nach außen auskragende Auflageelemente (5) in der Ebene des Rostes anschließen und an den Auflageelementen an deren Außenrändern (9) noch Seitenwände (10) befestigt sind.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

Obgleich bei der Vorrichtung nach Druckschrift D2 eine Verkleinerung der aktiven Saugfläche vorgenommen wurde, ist jedoch bereits aus der Zeichnung von D2 ersichtlich, daß die gesamte Rostbreite, d. h. (aktive und inaktive Saugfläche) mit Sintergut belegt wird und damit keine Verringerung der Austragsleistung erfolgt. Trotz des sich zwischen Randstütze (2) und Sintergut bildenden Schrumpfspaltes werden keine erhöhten Falschlufmengen angesaugt, was sich in einer Einsparung an Antriebsenergie für die Gebläsemotoren bemerkbar macht. Ferner wird ein gleichmäßigerer Sinterdurchbrand mit einem reduziertem Rückgutanteil erzielt, und die Randbereiche werden gleichmäßig gesintert (vgl. D2, Spalte 2, Zeilen 13 bis 22). Diesen Sachverhalt bestätigen auch die eigenen Versuche der Anmelderin, die in Druckschrift D4, Seite 486, rechte Spalte, 4. Absatz, beschrieben werden, wonach die effektive Saugfläche zwar durch Abdeckleisten von 168 mm Breite auf 145 mm Breite verkleinert wurde, die tatsächliche Sinterfläche aber nach wie vor 168 mm betrug. Damit ist die Feststellung berechtigt, daß das Prinzip, das Sintergut **über** die aktive Saugfläche des Rostes hinausragen zu lassen, um so der Spaltbildung am Rand zu begegnen und die Entstehung von Falschluf zu verhindern, allgemein bekannt ist. Dieses bekannte Prinzip kann in vielfacher

Weise angewandt werden, sei es wie in Druckschrift D2 durch Abdeckleisten **auf** dem Rost oder durch seitliches Anbringen von nach außen kragenden horizontalen, in der Rostebene liegenden Seitenflächen, auf denen die Charge mit aufzuliegen kommt und deren Breite der höchstmöglichen Beschickungshöhe entspricht, wie dies in Druckschrift D6 DE-C-563 859 vorgeschlagen wird. Auch in der Vorrichtung gemäß Druckschrift D6 wird ein Einsaugen von Falschlufte an den Seiten ausgeschlossen (siehe Seite 2, Zeilen 14 bis 39). Die in Druckschrift D6 genannte Vorrichtung bietet zudem noch den Vorteil, daß die effektive Saugfläche des Rostes - wie bei der beanspruchten Vorrichtung - nicht verkleinert wird, sondern vielmehr voll nutzbar bleibt und die Auflagebreite für das Sintergut insgesamt erhöht werden kann, was zu einer Leistungssteigerung der Anlage und einer gleichmäßigeren Sinterung am Rand führt. Da Druckschrift D6 keine Angaben zum Saugkasten macht, kann angenommen werden, daß an diesem keine konstruktiven Änderungen vorgenommen wurden.

Für den Fachmann bedurfte es bei der Kenntnis der technischen Lehre der Druckschriften D2 und D6 folglich keiner erfinderischen Überlegung, anstelle einer Verringerung der aktiven Rostfläche durch Auflegen von Abdeckleisten eine Verbreiterung durch das Anbringen von horizontalen auskragenden Auflageflächen vorzunehmen, da durch beide Maßnahmen unerwünschte Falschlufte an den Außenrändern des Sinterkuchens vermieden werden. Es trifft zwar zu, daß in der Anlage nach Druckschrift D6 die Seitenwände fortgelassen wurden, wohingegen die beanspruchte Anlage solche Seitenflächen (10) aufweist. Der Beschreibung der Anmeldung Seite 3, Zeilen 40 bis 43 ist jedoch zu entnehmen, daß diese Seitenwände lediglich

dazu dienen, in der Anfangsphase die auf den Sinterrost aufgebraachte Schüttung seitlich zu stützen, bis es bei fortschreitender Behandlung zur Schrumpfung und Spaltbildung kommt und die Stützwirkung entfällt. Das Abstützen von aufgeschichtetem Schüttgut durch das Anbringen von Seitenwänden am Rand einer Fläche oder eines Rostes, sei es nun, um das Schüttgut vor dem Herunterfallen zu bewahren oder um die Schütthöhe bis zum Rand des Rostes vollständig nutzen zu können, bedeutet jedoch eine allgemein übliche Maßnahme, die vom Fachmann bei Bedarf häufig angewendet wird, ohne dabei erfinderisch tätig zu werden. Solche seitlichen Stützflächen sind z.B. bereits aus Druckschrift D2 bekannt (siehe Figur, Wandplatte 2).

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt nicht die Erfordernisse von Artikel 56 EPÜ.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

S. Fabiani

W. D. Weiß

