

# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 71/00

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
19. September 2002

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 08 531

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. September 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dellinger sowie der Richter Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge, Sekretaruk und Dipl.-Ing. Harrer

beschlossen:

Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 6. März 1996 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung, für welche die Priorität der Voranmeldung in Deutschland vom 9. Februar 1996 (Aktenzeichen 196 04 663.7) in Anspruch genommen ist, ist das Patent 196 08 531 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Behandlung von Stahl, insbesondere zum Raffinieren von Stahl zum (richtig: im) Zuge der Stahlerzeugung" erteilt und die Erteilung am 26. Februar 1998 veröffentlicht worden. Auf einen Einspruch der Linde AG hin hat die Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluss vom 12. Mai 2000 widerrufen, weil dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 im Hinblick auf die EP 0 005 506 A1 (1) und "Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie", Bd. 3, 4. Auflage, 1973, S. 400-401 (2) keine erfinderische Tätigkeit zugrundeliege.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. Sie stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Mai 2000 aufzuheben und das Patent

beschränkt aufrecht zu erhalten mit den Unterlagen vom 11. September 1998, hilfsweise mit den Unterlagen vom 14. November 2000 mit der Maßgabe, dass im Anspruch die Worte „mit zweigeteiltem Mundstück zur Darstellung unterschiedlicher Ausströmungsquerschnitte“ gestrichen sind.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise für den Fall der Bestandsfähigkeit des Gegenstands des Hilfsantrags, das Verfahren auszusetzen und in das schriftliche Verfahren überzugehen.

Der einzige Anspruch nach dem Hauptantrag lautet unter Einführung von Gliederungssymbolen:

„Verfahren zur Behandlung von Stahl, insbesondere zum Raffinieren von Stahl, im Zuge der Stahlerzeugung, wonach

a) - eine Eisen- bzw. Stahlschmelze (4) zur Reduzierung ihres Kohlenstoffgehaltes mit einem reinen CO<sub>2</sub>-Gas oder im Wesentlichen CO<sub>2</sub> enthaltenden Gas in Verbindung mit O<sub>2</sub> (Sauerstoff) in vorgegebener Menge beaufschlagt wird, wonach ferner

b) - das CO<sub>2</sub>-Gas und der Sauerstoff mittels einer wassergekühlten Blaslanze (2) in einem Konverter (1) oder E-Ofen durch Schlacke (3) hindurch auf die Oberfläche der Eisen- bzw. Stahlschmelze (4) aufgeblasen werden, und wonach

c) - die Endtemperatur der Eisen- bzw. Stahlschmelze (4) durch die getrennte Zugabe des Sauerstoffs oder durch eine Mischung des CO<sub>2</sub> und des O<sub>2</sub> in geeigneter Weise kontrolliert wird, so dass

d) - wahlweise unter endothermen, neutralen oder exothermen Bedingungen gearbeitet werden kann.“

Der Anspruch nach dem Hilfsantrag unterscheidet sich hiervon dadurch, dass im Merkmal b) hinter „Schlacke (3) hindurch“ „getrennt“ eingefügt ist und dass im Merkmal c) „oder durch eine Mischung des CO<sub>2</sub> und des O<sub>2</sub>“ gestrichen ist.

Es liegt das technische Problem zugrunde, ein Verfahren zur Behandlung von Stahl, insbesondere zum Raffinieren von Stahl, im Zuge der Stahlerzeugung anzugeben, welches unter Verzicht auf Kühleisenschrott mit einstellbaren Bedingungen, insbesondere hinsichtlich der Prozesstemperatur, arbeitet.

Bezüglich der Einzelheiten im übrigen wird auf die Akte verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin ist nicht begründet.

Fachmann ist ein Diplomingenieur des Eisenhüttenwesens mit langjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Stahlerzeugung, insbesondere in der Behandlung von Roheisen- und Stahlschmelzen.

Die geltenden Ansprüche nach dem Hauptantrag und dem Hilfsantrag sind formal zulässig. Sie finden ihre Stütze in den ursprünglichen und den erteilten Ansprüchen 1 bis 3 in Verbindung mit der Beschreibung gemäß der Offenlegungsschrift/

Patentschrift, Sp 2 Z 26 - 32 (Kontrolle der Endtemperatur der Schmelze durch getrennte Zugabe der Gase, sowie thermische Bedingungen) und Z 58 – 60 (wassergekühlte Blaslanze).

#### 1. Zum Hauptantrag

Der Gegenstand des Patentanspruchs ist neu, denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen sind sämtliche in diesem Anspruch aufgeführten Merkmale bekannt. Dies gilt auch in Bezug auf (1), da dort keine wassergekühlte Blaslanze explizit genannt ist. Eine solche ist zwar in (2) beschrieben, jedoch nur für die Zufuhr von Sauerstoff als einzigem Gas.

Der Gegenstand des Patentanspruchs beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus (1) ist ein Verfahren zur Behandlung von Roheisen- und Stahlschmelzen zum Raffinieren von Stahl im Zuge der Stahlerzeugung bekannt, bei dem eine Eisen bzw. Stahlschmelze zur Reduzierung ihres Kohlenstoffgehalts mit einem reinen CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)-Gas (Seite 1 Zeilen 18-22), oder mit einem im wesentlichen CO<sub>2</sub> enthaltenden Gas in Verbindung mit O<sub>2</sub> (Sauerstoff) (Seite 4, Zeilen 2-5) in vorgebar Menge beaufschlagt wird. Die Gase werden mittels einer Blaslanze in einem Konverter oder E-Ofen durch Schlacke hindurch auf die Oberfläche der Eisen- bzw. Stahlschmelze aufgeblasen (Figur 2 mit zugehöriger Beschreibung). Die Temperatur der Eisen- bzw. Stahlschmelze ist durch die getrennte Zugabe des Sauerstoffs oder durch eine Mischung des CO<sub>2</sub> und des O<sub>2</sub> kontrollierbar (Seite 3, Zeile 30 bis Seite 4, Zeile 1), woraus folgt, dass eine „Endtemperatur“ der Schmelze nach Wunsch eingestellt werden kann. Hierbei ist es möglich, durch geeignete Wahl der Gaszusammensetzung die Temperaturführung der Reaktion zu steuern, was der Fachmann dahingehend interpretiert, dass unter endothermen, neutralen oder exothermen Bedingungen gearbeitet werden kann. So wird er schon durch (1), Seite 2, Zeile 33 bis Seite 3, Zeile 2, explizit darauf aufmerksam

gemacht, dass der Einsatz von reinem CO<sub>2</sub> – Gas zu einer endothermen Reaktion führt während die Zugabe von Sauerstoff eine Verbrennung, also einen exothermen Prozess, bewirkt (Seite 4, Zeilen 2 –5).

Ergänzend zu diesem Stand der Technik lehrt der Anspruch des Streitpatents lediglich noch die Verwendung einer wassergekühlten Blaslanze zum Aufblasen der Gase. Dieser Unterschied beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. So weist schon die in Figur 1 von (1) gezeigte mehrflutige Blaslanze für die getrennte Zufuhr der Prozessgase ein zentrales Rohr für das CO<sub>2</sub>- Gas und mehrere an dessen Peripherie angeordnete weitere Rohre für den Sauerstoff auf (Seite 4, Zeilen 22-28). Dies ist also eine Anordnung in der Beschickung mit Gasen, die genau derjenigen nach dem Streitpatent entspricht, wie es die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung erläutert hat. Dem Fachmann ist aus seinem Fachwissen, etwa aus (2) S 401, re Spalte, vorl. Absatz, geläufig, dass Lanzen für die Beblasung mit Sauerstoff, der bekanntlich zu stark exothermen Reaktionen führen kann, bevorzugt wassergekühlt sind. Dies dient vor allem dazu, eine Verbrennung der Blaslanze zu verhindern und dadurch deren Lebensdauer zu verlängern. Der Fachmann wird deshalb eine Wasserkühlung der in (1) beschriebenen Blaslanze ohne weiteres in Betracht ziehen, wodurch er ohne erfinderisches Zutun zum Gegenstand des Anspruchs gelangt.

Der Anspruch nach dem Hauptantrag hat somit keinen Bestand, da sein Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

## 2. Zum Hilfsantrag

Auch die beim Gegenstand des Anspruchs nach dem Hilfsantrag zu demjenigen nach dem Hauptantrag bestehenden Unterschiede, im wesentlichen die getrennte Aufblasung von Sauerstoff, können eine Patentfähigkeit nicht begründen. So ist schon in (1), Figur 1 mit zugehöriger Beschreibung, ausgeführt, dass die Kohlen-säure durch die mittlere Düse 1 eingeblasen wird, während die anderen Gase

durch die außenliegenden Düsen 2 für den Sauerstoff (oder andere Mischgase) zugeführt werden. Dies bedeutet aber nichts anderes, als dass der Sauerstoff und das CO<sub>2</sub>- Gas räumlich und zeitlich getrennt zugegeben werden können, wie es auch die Patentinhaberin für ihr Verfahren beansprucht.

Bezüglich der mit dem Anspruch nach dem Hauptantrag übereinstimmenden Merkmale gelten die obigen Ausführungen entsprechend. Der Anspruch nach dem Hilfsantrag hat somit keinen Bestand, da sein Gegenstand nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit beruht.

Dellinger

Skribanowitz

Sekretaruk

Harrer

Ko