

BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 47/01

(Aktenzeichen)

Verkündet am
21. Oktober 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 197 58 595.7-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Oktober 2002 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Anders sowie den Richter Dipl.-Phys. Kalkoff, die Richterin Martens und den Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner

beschlossen:

Der Beschluss des Patentamts vom 22. Juni 2001 wird aufgehoben und das Patent 197 58 595 erteilt.,

Bezeichnung: Verwendung einer Probennahmevorrichtung zur Entnahme von Schlackenproben

Anmeldetag: 28. November 1997

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 8,
Beschreibung Seiten 1 bis 4, 4a; 4b, 5 bis 7, 7a, 8 bis 13,
4 Blatt Zeichnungen (Figuren 1 bis 4),
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom
21. Oktober 2002.

G r ü n d e

I.

Die Patentanmeldung wurde vom Patentamt mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des damals geltenden Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Anmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen zu erteilen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verwendung einer Probennahmevorrichtung mit einer Probenkammer (2) und einem offenen Kokilleneinlauf (3a, 3b), der oberhalb der Probenkammer (2) angeordnet ist, und einer Abkühlplatte (5), die unterhalb des Kokilleneinlaufs (3a, 3b) angeordnet ist, zur Schlackenprobennahme, wobei die Abkühlplatte (5) eine Dicke von maximal 2 mm aufweist und bezüglich Dicke und Materialwahl derart dimensioniert ist, daß der Abkühlvorgang nicht zum Reißen oder Brechen der erstarrten Schlacke führt.“

Zum Wortlaut der Patentansprüche 2 bis 8 wird auf die Akte verwiesen.

Im Prüfungsverfahren wurden folgende Druckschriften berücksichtigt:

- (1) DD 214 441
- (2) AT 0 140 512 B1
- (3) DE 15 98 469 C2
- (4) DE 34 02 818 A1
- (5) US 3 824 837
- (6) DE 44 03 286 C1
- (7) DE 1 773 163 A
- (8) DE 74 05 180 U

Die Anmelderin hat noch folgende Druckschrift genannt:

- (9) JP 61271452 A

II.

Die Beschwerde ist zulässig und führt mit dem beschränkten Patentbegehren auch zum Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig. Die Merkmale des neuen Patentanspruchs 1 ergeben sich aus den ursprünglichen Patentansprüchen 1, 4 und 9 sowie aus der ursprünglichen Beschreibung (OS der Stammanmeldung, Sp 4 Z 33 – 35).

2. Stand der Technik

Aus Druckschrift (7) (Fig. 2) ist eine Vorrichtung zur Entnahme einer Probe aus einer Metallschmelze bekannt, bei der oberhalb einer Probenkammer 15 ein Kokilleneinlauf 16 angeordnet ist. Der Kokilleneinlauf weist keinen Verschluss auf und ist damit offen. Um das Eindringen von Schlacke in die Probenkammer zu verhindern, muss die Vorrichtung mit dem offenen Kokilleneinlauf rasch durch die Schlackenschicht hindurchgeführt werden (S 14 Abs 1). Unterhalb des Kokilleneinlaufs 16 ist eine Abkühlplatte (Kupferscheibe) 14 angeordnet, deren Gewicht etwa dem Gewicht der entnommenen Probe entspricht und die eine sofortige Abkühlung und Erstarrung der Probe bewirkt (S 7 Abs 1). Aus der Figur 2 ist zu entnehmen, dass die Abkühlplatte 14 etwa die gleichen Abmessungen wie die darüber liegende Probenkammer 15 aufweist. In Verbindung mit der in Figur 1 dargestellten Probennahmeverrichtung ist in der Beschreibung (S 11 Abs 1) angegeben, dass die Abkühlplatte – abweichend vom Anspruchsgegenstand – eine Dicke von etwa 10 mm besitzt.

Hinsichtlich der Dimensionierung der Abkühlplatte ist beim Bekannten allein auf ausreichend schnelles Abkühlen und vollständiges Erstarren der Probe abgestellt

(S 7 Abs 1). Auch die Verwendung der Vorrichtung zur Entnahme von Schlacke ist in (7) nicht angesprochen.

Aus Druckschrift (9) ist die Verwendung einer Probennahmevorrichtung zur Schlackenprobennahme bekannt. Die Vorrichtung besitzt einen Kokilleneinlauf 8, der im Gegensatz zum Anspruchsgegenstand unterhalb der Probenkammer 7 angeordnet ist. Eine Abkühlplatte ist nicht vorgesehen. Stattdessen besteht die Probenkammer aus einem Material, das eine allmähliche Abkühlung der Probe bewirken soll.

Die Druckschriften 1 bis 6 und 8 haben in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt und bringen hinsichtlich der Beurteilung der Patentfähigkeit keine neuen Gesichtspunkte.

3. Neuheit

Der zweifelsfrei gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruches 1 ist neu, denn keine der Druckschriften zeigt alle seine Merkmale, wie sich aus den vorstehenden Ausführungen zum Stand der Technik ergibt.

4. Erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die in Druckschrift (7) beschriebene Probennahmevorrichtung dient zur Entnahme von Metallschmelze. Auf Seite 14 ist angegeben, wie die Vorrichtung bei der Probennahme richtig gehandhabt werden muss, um ein Eindringen von Schlacke in die Probenkammer zu verhindern. Auf Grund dieses Hinweises mag der Fachmann, ein in der Eisenhüttentechnik tätiger, mit Entwicklungsaufgaben betrauter Diplomingenieur, erwägen, die Vorrichtung auch zur Entnahme von Schlacke ein-

zusetzen, indem er die Vorrichtung entgegen den Anweisungen in (7) nur langsam durch die Schlackenschicht bewegt oder sie nur so weit bewegt, bis sich die Kokillenöffnung in der Schlackenschicht befindet. Dabei tritt jedoch das Problem auf, dass selbst kleinste Mengen von eindringender Schmelze die Probe unbrauchbar machen, weil sich die schwerere Schmelze sofort auf der Abkühlplatte absetzt und dort erstarrt, so dass sich im Bereich der Analysefläche Verunreinigungen durch Metallschmelze befinden. Außerdem führt die inhomogene Zusammensetzung der Schlacke dazu, dass sich bei der Abkühlung Risse in der erstarrten Probe bilden, die eine spätere optische Analyse beeinträchtigen. Die Vorrichtung nach (7) ist daher für die Entnahme von Schlacke nicht unmittelbar geeignet.

In (7) ist angegeben, dass das Gewicht der Abkühlmasse dem Gewicht der Probe entsprechen sollte (S 7 Abs 1 letzter Satz). Der Fachmann fasst dies möglicherweise als Hinweis auf, dass die Abkühlmasse auch kleiner sein kann, wenn die Probenkammer entsprechend kleiner ist. Vielleicht versucht er daher, mit kleineren Abkühlplatten und entsprechend kleineren Proben zu besseren Ergebnissen zu gelangen. Aber auch eine solche Lösung beseitigt das auf der schnellen Abkühlung der Probe beruhende Problem der Rissbildung nicht.

Die Druckschrift (9), die zwar eine Vorrichtung zur Schlackenprobenentnahme betrifft, vom Anspruchsgegenstand jedoch weiter abliegt, weil der Kokilleneinlauf unterhalb der Probenkammer angeordnet ist, kann dem Fachmann ebenfalls keine Anregung geben, wie bei einer Probennahmevorrichtung mit einer Abkühlplatte die Rissbildung vermieden werden kann. In (9) ist zwar beschrieben, dass die Probe allmählich abgekühlt wird. Dies wird jedoch nicht durch eine Abkühlplatte, sondern durch die aus geeignetem Material bestehende Wandung der Probenkammer, also durch eine größere Kühlfläche, erreicht. Die Druckschrift (9) führt daher in eine andere Richtung, denn der Fachmann entnimmt ihr allenfalls den Hinweis, dass an Stelle einer Abkühlscheibe eine größere Kühlfläche vorgesehen werden muss, um eine gleichmäßigere Abkühlung der Probe zu bewirken.

Der Fachmann wird daher auch unter Berücksichtigung seines Fachwissens und Fachkönnens den Gedanken, die Vorrichtung nach (7) zur Entnahme von Schlackenproben zu verwenden, nicht weiterverfolgen.

Es bedurfte vielmehr erfinderischer Überlegungen, um zu erkennen, dass bei der für die Entnahme von Metallschmelzproben vorgesehenen Vorrichtung nach (7) Veränderungen an der Abkühlplatte vorgenommen werden müssen, um mit ihr Schlackenproben entnehmen zu können. Dabei genügt es nicht, bei gleicher Probengröße die Abkühlplatte dünner auszubilden. Vielmehr ist es auch erforderlich, für die Abkühlplatte ein Material mit einer geeigneten Wärmekapazität auszuwählen. Nur durch erfinderische Tätigkeit gelangt der Fachmann daher dazu, eine Abkühlplatte vorzusehen, die eine Dicke von maximal 2 mm aufweist und bezüglich Dicke und Materialwahl derart dimensioniert ist, dass der Abkühlvorgang nicht zum Reißen oder Brechen der erstarrten Schlacke führt. Erst dadurch wird die praxisgerechte Verwendung der Vorrichtung für die Entnahme von Schlackenproben ermöglicht. Damit ergibt sich die Verwendung nach Patentanspruch 1 für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

5. Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 8 betreffen über das Selbstverständliche hinausgehende Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruches 1 und sind daher ebenfalls gewährbar.

6. Die Beschreibung genügt den an sie nach § 34 PatG zu stellenden Anforderungen.

Dr. Anders

Kalkoff

Martens

Dr. Zehendner

Pr