

# BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 41/00

---

**(Aktenzeichen)**

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 198 35 421.5-24**

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 20. Juni 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Schnegg sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Köhn und Dr.-Ing. Pösentrup

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse B 22 D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 20. Juli 1999 aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** Verfahren und Einrichtung zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall

**Anmeldetag:** 5. August 1998

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 8, eingegangen am 30. Mai 2001

Beschreibung Seiten 1 bis 3, eingegangen am 30. Mai 2001  
4 bis 7, eingegangen am 5. August 1998

4 Blatt Zeichnungen,  
Figuren 1 bis 5, eingegangen am  
22. September 1998

### **G r ü n d e**

Die am 5. August 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 198 35 421.5-24 mit der Bezeichnung

Verfahren und Einrichtung zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall

ist von der Prüfungsstelle für Klasse B 22 D des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluß vom 20. Juli 1999 zurückgewiesen worden.

Gegen diesen Beschluß hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt.

Sie beantragt,

die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der am 30. Mai 2001 eingegangenen Patentansprüche 1 bis 8, der am 30. Mai 2001 eingegangenen Beschreibungsseiten 1 bis 3, der am 5. August 1998 eingegangenen Beschreibungsseiten 4 bis 7 und der am 22. September 1998 eingegangenen Zeichnungen mit Figuren 1 bis 5, zu beschließen.

Im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind zum Stand der Technik die deutsche Offenlegungsschrift 34 32 131, der Tagungsbericht der D... 19. und 20. März 1987, Seiten 343 – 360 und die europäische Offenlegungsschrift 0 798 061 genannt worden.

Der Patentanspruch 1 hat folgende Fassung:

Verfahren zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall, das in eine Kokille gegossen und als Strang aus der Kokille herausgezogen wird, wobei der Gießspiegel, dh der Stand des flüssigen Metalls in der Kokille mittels eines Gießspiegelreglers mit zumindest einem Integrator auf einen vorgegebenen Gießspiegel-Sollwert geregelt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausgang des Integrators des Gießspiegelreglers mit einem vorgebbaren Zusatzwert ergänzt wird, wenn die Differenz zwischen Gießspiegel-Istwert und Gießspiegel-Sollwert eine Toleranzschwelle überschreitet.

Der als selbständiger Vorrichtungsanspruch formulierte Patentanspruch 6 hat folgende Fassung:

Einrichtung zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall, das in eine Kokille gegossen und als Strang aus der Kokille herausgezogen wird, wobei die Einrichtung zum Gießen des Stranges einen Gießspiegelregler zum Regeln des Gießspiegels, dh des Stands des flüssigen Metalls in der Kokille, aufweist, und wobei der Gießspiegelregler zumindest einen Integrator aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Integrator des Gießspiegelreglers einen um einen vorgegebenen Zusatzwert addierten Ausgangswert ausgibt, wenn die Differenz zwischen Gießspiegel-Istwert und Gießspiegel-Sollwert eine Toleranzschwelle überschreitet.

Nach Beschreibung Seite 2, Absatz 1 liegt die Aufgabe vor, ein Verfahren bzw. eine Einrichtung zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall mittels einer Kokille anzugeben, mittels dessen bzw mittels derer die Auswirkungen auf den Gießspiegel durch Abbrüche von Ablagerungen, zB am Stopfen oder im Bereich des Tauchrohres verringert werden.

Die Patentansprüche 1 bis 5 sowie 7 und 8 sind auf Merkmale gerichtet, die das Verfahren zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall nach Patentanspruch 1 bzw die Einrichtung zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall nach Patentanspruch 6 weiter ausgestalten sollen.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig und sachlich gerechtfertigt. Der Anmeldungsgegenstand in der nunmehr geltenden Fassung der Patentansprüche stellt eine patentfähige Erfindung dar.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu, da aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften das Merkmal des kennzeichnenden Teils hervorgeht.

Das offensichtlich gewerblich anwendbare Verfahren nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da die Entgegenhaltungen weder einzelnen noch in ihrer Gesamtheit dem Durchschnittsfachmann, hier einem Entwicklungsingenieur auf dem Gebiet des Stranggießens mit Kenntnissen der Regelungstechnik, eine Anregung zum Auffinden des Anmeldungsgegenstandes bieten können.

Bei dem erfindungsgemäß gestalteten Verfahren zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall kann unmittelbar auf das Abbrechen von Ablagerungen am Stopfen, der durch eine unzulässige Abweichung des Gießspiegels vom Sollwert erkannt wird, reagiert werden. Das geschieht dadurch, daß der Ausgang des Integrators des Gießspiegelreglers, der die Öffnungsstellung des Stopfens bestimmt, mit einem vorgebbaren Zusatzwert ergänzt wird, dh die Öffnungsstellung des Stopfens wird "sprunghaft" geändert, und damit die Wirkung des Abbrechens von Ablagerung wirksam kompensiert.

Zu dieser Maßnahme kann das Verfahren und die Vorrichtung zur Regelung eines Flüssigkeitsspiegels, das in der deutschen Offenlegungsschrift 34 32 131 dargestellt und beschrieben ist, kein Vorbild abgeben. Denn bei dem bekannten Verfahren wird bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte für den Gießspiegel die Gießgeschwindigkeit dh die Strangabzugsgeschwindigkeit zur Korrektur des Gießspiegels verändert (vgl S 13, Abs 2).

Die beiden übrigen Entgegenhaltungen (EP-OS 798 061 und Tagungsbericht der D..., S 343 – 360), die von der Prüfungsstelle im angefochtenen Beschluß zwar genannt, auf deren Inhalt sie jedoch nicht eingegangen ist, liegen vom Gegenstand des Patentanspruchs weiter ab, da das in der Anmel-

dung gelöste Problem, daß der Gießspiegel einen zulässigen Grenzwert überschreitet, in den oa Druckschriften nicht angesprochen ist. Sie können daher, auch in Verbindung mit der deutschen Offenlegungsschrift 34 32 131 den Anmeldegegenstand nicht nahelegen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist daher gewährbar.

Entsprechendes gilt für den als Vorrichtungsanspruch formulierten Patentanspruch 6, bei dem im kennzeichnenden Teil ebenfalls beansprucht ist, daß der Integrator des Gießspiegelreglers einen um einen vorgegebenen Zusatzwert addierten Ausgangswert ausgibt, wenn die Differenz zwischen Gießspiegel-Istwert und Gießspiegel-Sollwert eine Toleranzschwelle überschreitet. Dieses Merkmal ist, wie vorstehend ausgeführt, durch den Stand der Technik weder vorweggenommen noch nahegelegt.

Der Patentanspruch 6 ist daher gewährbar.

Die Patentansprüche 1 bis 5 sowie 7 und 8 haben weitere Ausgestaltungen des Verfahrens nach Patentanspruch 1 bzw der Einrichtung zum Gießen eines Stranges aus flüssigem Metall mittels einer Kokille nach Patentanspruch 6 zum Inhalt, die keine Selbstverständlichkeiten darstellen. Sie können sich deshalb dem Patentanspruch 1 bzw 6 als Unteransprüche anschließen.

Dr. Schnegg

Eberhard

Köhn

Dr. Pösentrup

Hu