

PATENT SCHRIFT 148 735

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 148 735 (44) 10.06.81 3(51) B 22 D 11/04
(21) WP B 22 D / 218 677 (22) 28.01.80

(71) siehe (72)

(72) Panning, Reinhard G., Dr.rer.nat.; Selicke, Hartmut N.,
Dipl.-Phys.; Hirschfeld, Hans-Joachim, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Günter Hauptfleisch, VEB Schwermaschinenbau-Kombinat
„Ernst Thälmann“ Magdeburg, 3011 Magdeburg 11,
Marienstraße 20

(54) Stranggußkokille für das Vergießen von Stahlschmelzen

(57) Die Erfindung betrifft eine Stranggußkokille für das Vergießen von Stahlschmelzen zu Blöcken, Knüppeln und Brammen, bei der die Schmelze von innen gekühlt wird. Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Absenkgeschwindigkeit des Stranges zu erhöhen. Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Stranggußkokille zu schaffen, die die Erstarrung des Stranges beschleunigt. Die Erfindungsmerkmale bestehen darin, daß eine bleibende innere horizontale Kühleinrichtung, vorzugsweise mit tropfenförmigem Querschnitt, mittig in der Schmelze angeordnet ist. Die Anwendung der Erfindung erfolgt in der Metallurgie und im Walzwerkswesen. - Fig.1 und 2 -



Titel der Erfindung

Stranggußkokille für das Vergießen von Stahlschmelzen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Stranggußkokille für das Ver-
 05 gießen von Stahlschmelzen zu Blöcken, Knüppeln und Brammen,
 bei der die Schmelze von innen gekühlt wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei den bekannten Stranggußkokillen - R. Zimmermann, C. Gün-
 ter, Metallurgie und Werkstofftechnik, Bd. II, VEB Deutscher
 10 Verlag für Grundstoffindustrie, 1977, S. 67 - erfolgt die Küh-
 lung der Schmelze bzw. des von außen nach innen erstarrenden
 Stranges mit Hilfe der gut wärmeleitenden, mit Kühlschlangen
 versehenen Außenwände der Stranggußkokille und der nachge-
 schalteten Kühleinrichtungen. Nachteilig ist, daß nur eine
 15 maximale Absenkgeschwindigkeit von ca. 0,1 m/s erreichbar
 ist. Dies liegt daran, daß der Strang auf Grund feststehen-
 der Stoffwertabmessungen und der Temperatur des Metalls im
 Inneren nicht schnell genug erstarrt, so daß bei höheren
 Absenkgeschwindigkeiten schädliche Seigerungen auftreten.

20 Ferner wurde vorgeschlagen, kaltes Material gleicher Quali-
 tät wie das abzugießende Material in die Mitte der mit Kühl-
 schlangen versehenen Stranggußkokille in die Schmelze einzu-
 bringen, um auf diese Weise die Temperatur zu senken und die
 Erstarrung zu beschleunigen (DE-OS 28 16 803, DE-OS 28 05 011).

25 Es zeigt sich, daß das einzubringende Material in eine zweck-
 mäßige Form gebracht werden muß und somit ein zusätzlicher

Aufwand entsteht.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Absenkgeschwindigkeit des Stranges zu erhöhen.

05 Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Stranggußkokille zu schaffen, die die Erstarrung der zu vergießenden Schmelze im Kern des Stranges beschleunigt.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß eine bleibende
10 innere Kühleinrichtung, vorzugsweise mit tropfenförmigem Querschnitt, mittig in der Schmelze angeordnet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel
näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zei-
15 gen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Stranggußkokille

Fig. 2 die schematische Temperaturverteilung über den Strangquerschnitt.

Die Stranggußkokille besteht nach Fig. 1 aus einem äußeren
20 Kühlkörper 1, der einen Strang 2 formend umschließt. Der äußere Kühlkörper 1 ist hohl und wird durch ein nicht dargestelltes Medium gekühlt. Innerhalb des äußeren Kühlkörpers 1 ist mittig im Bereich der Schmelze eine innere horizontale Kühleinrichtung 3, vorzugsweise mit tropfenförmigem
25 Querschnitt, angeordnet. Das Kühlmedium für die innere Kühleinrichtung 3 wird über nicht dargestellte Leitungen von außen zugeführt. Die Kurven a und c in der Fig. 2 zeigen schematisch die Temperaturverteilung über den Strangquerschnitt entlang der Schnittebenen A-A in der Strangguß-
30 kokille bzw. der Schnittebene B-B außerhalb der Stranggußkokille. Die Kurven b und d zeigen die entsprechende Temperaturverteilung im Strang für den Fall, daß bei gleicher

Absenkgeschwindigkeit eine konventionelle Stranggußkokille verwendet wird. Die Kurve a in Fig. 2 zeigt, daß die Schmelze an der Oberfläche des inneren Kühlkörpers nicht erstarrt.

Der Vorteil der Erfindung besteht in der Erhöhung der Absenk-
05 geschwindigkeit des Stranges.

Erfindungsanspruch

Stranggußkokille für das Vergießen von Stahlschmelzen zu Blöcken, Knüppeln und Brammen, deren äußerer Kühlkörper einen Strang formend umschließt und die Schmelze von innen 05 gekühlt wird, gekennzeichnet dadurch, daß eine bleibende innere horizontale Kühleinrichtung (3), vorzugsweise mit tropfenförmigem Querschnitt, mittig in der Schmelze angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig. 1

215 677-5-

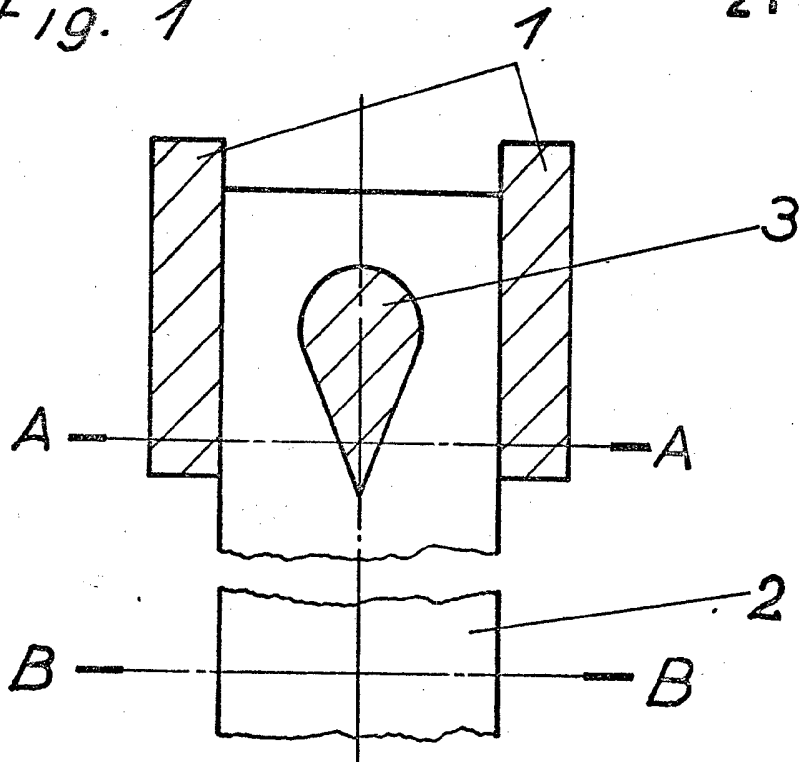


Fig. 2

