

Title (en)

Process and device for controlling the cooling rate of a continuous billet.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Leitung der Abkühlgeschwindigkeit eines Gussstranges.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour régler la vitesse de refroidissement d'un lingot continu.

Publication

EP 0227596 A1 19870701 (DE)

Application

EP 86810560 A 19861204

Priority

CH 525885 A 19851209

Abstract (en)

[origin: US4756357A] A process for controlling the rate of cooling an ingot emerging from a continuous casting mold, said ingot being cooled by application of a fluid coolant directly onto the ingot surface, comprises continuous measurement of the cooling capacity and influencing the composition and/or the quantity of coolant employed per unit time i.e. in the sense of matching up to the required coolant capacity. As such the measurement of the coolant capacity is performed at least at one place outwith the ingot and using coolant not coming into contact with the ingot. The corresponding continuous casting unit features control elements (6) that act upon the composition and/or the amount of fluid coolant released per unit time and comprises at least one body (1) exhibiting good electrical conductivity; at least one coolant nozzle (2) which is connected to the coolant container (3) and is directed at a measuring point on the body (1); a heating device (4) that acts upon that point on the body (1); at least one temperature sensor (5,5') situated under the surface of the body (1) at the measuring point; and a data processing unit (7) connected up to the temperature sensor (5,5'), heating device (4) and control elements (6).

Abstract (de)

Ein Verfahren zur Leitung der Abkühlgeschwindigkeit eines aus einer Stranggiesskokille austretenden Gussstranges, der durch Aufbringen eines fluiden Kühlmittels unmittelbar auf die Strangoberfläche gekühlt wird, umfasst das fortlaufende Messen der Kühlleistung und die Beeinflussung der Zusammensetzung und/oder der zeitbezogenen Abgabemenge des Kühlmittels im Sinne einer Angleichung an die geforderte Kühlleistung. Dabei wird die Messung der Kühlleistung unter Verwendung von nicht mit dem Gussstrang in Berührung gekommenem Kühlmittel an mindestens einer Stelle ausserhalb des Gussstranges durchgeführt. Eine entsprechende Stranggiessanlage ist mit auf die Zusammensetzung und/oder die zeitbezogene Menge des abgegebenen, fluiden Kühlmittels einwirkenden Stellgliedern (6) ausgestattet und umfasst mindestens einen Körper (1) mit guter thermischer Leitfähigkeit; mindestens eine Kühlmitteldüse (2), welche mit dem Kühlmittelbehälter (3) in Verbindung steht und auf eine Messstelle des Körpers (1) gerichtet ist; eine auf diese Stelle einwirkende Heizvorrichtung (4); mindestens einen, unter der Oberfläche der Messstelle des Körpers (1) eingebauten Temperaturfühler (5, 5'); und eine mit dem Temperaturfühler (5, 5'), der Heizvorrichtung (4) und den Stellgliedern (6) in Verbindung stehende Datenverarbeitungsanlage (7).

IPC 1-7

B22D 11/124; **B22D 11/22**

IPC 8 full level

B22D 11/01 (2006.01); **B22D 11/124** (2006.01); **B22D 11/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B22D 11/049 (2013.01 - EP US); **B22D 11/124** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 882481 C 19530709 - BOEHLER & CO A G GEB
- [X] EP 0054867 A1 19820630 - HAMBURGER STAHLWERKE GMBH [DE]
- [A] US 4006633 A 19770208 - SHIPMAN JOHNSON, et al

Cited by

WO2017198500A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0227596 A1 19870701; **EP 0227596 B1 19900207**; AT E50177 T1 19900215; AU 588650 B2 19890921; AU 6576586 A 19870611; CA 1275780 C 19901106; DE 3668811 D1 19900315; ES 2012770 B3 19900416; JP S62137146 A 19870620; NO 166847 B 19910603; NO 166847 C 19910911; NO 864891 D0 19861205; NO 864891 L 19870610; US 4756357 A 19880712; ZA 869250 B 19871125

DOCDB simple family (application)

EP 86810560 A 19861204; AT 86810560 T 19861204; AU 6576586 A 19861127; CA 524672 A 19861205; DE 3668811 T 19861204; ES 86810560 T 19861204; JP 29333486 A 19861209; NO 864891 A 19861205; US 93680886 A 19861202; ZA 869250 A 19861208