

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 2 部門第 2 区分
 【発行日】平成 23 年 11 月 24 日 (2011.11.24)

【公表番号】特表 2009-522110 (P2009-522110A)
 【公表日】平成 21 年 6 月 11 日 (2009.6.11)
 【年通号数】公開・登録公報 2009-023
 【出願番号】特願 2008-548950 (P2008-548950)
 【国際特許分類】

B 2 2 D 11/124 (2006.01)

【F I】

B 2 2 D	11/124	L
B 2 2 D	11/124	M
B 2 2 D	11/124	K
B 2 2 D	11/124	G
B 2 2 D	11/124	A

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成 23 年 10 月 7 日 (2011.10.7)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

金属が、鋳型 (3) から垂直に下方に流出し、次に、ストリップ (1) が、垂直ストランドガイド (4) に沿って垂直に下方に案内され、その際冷却され、次に、ストリップ (1) が、垂直方向 (V) から水平方向 (H) に折り曲げられ、水平方向 (H) への折曲げの最終領域又は水平方向 (H) への折曲げ後に、ストリップ (1) の機械変形 (5) が行なわれる、連続鋳造装置 (2) で液状の金属からスラブ、薄スラブ、粗インゴット、素形、丸形、管形又はピレットストランド (1) の連続鋳造をするための方法において、

ストリップ (1) の移送方向 (F) で鋳型 (3) の後でストリップ (1) の機械変形 (5) までの第 1 の区間 (6) で、 $3000 \sim 10000 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{ K})$ の熱伝達係数でストリップ (1) の冷却が行なわれ、移送方向 (F) で冷却後の第 2 の区間 (7) で、ストリップ (1) の表面の冷却をしない又はストリップ (1) の表面の冷却を低減することによりストリップ (1) 内に存在する熱によって $A_c 3$ もしくは $A_r 3$ 以上の温度へのストリップ (1) の表面の加熱が行なわれ、その後、第 3 の区間 (8) で機械変形 (5) が行なわれ、第 1 の区間 (6) の冷却が、垂直ストランドガイド (4) の領域に限定されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

第 1 の区間 (6) が分割されており、鋳型 (3) の直後に接続した第 1 の部分区間で、冷却液によってストリップ (1) の表面が脱スケールされることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

第 1 の区間 (6) が分割されており、ストリップ (1) が、強弱を交互にして冷却され、鋳型 (3) の直後に接続した第 1 の部分区間で強く冷却され、この第 1 の部分区間に続く少なくとも 1 つの部分区間で弱く冷却され、次に再び強く冷却されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

第 3 の区間 (8) の機械変形 (5) が、ストリップ (1) の矯正プロセスであるか、矯正プロセスを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 5】

第 3 の区間 (8) の機械変形 (5) が、ストリップ (1) の圧延プロセスであるか、圧延プロセスを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 6】

金属が垂直に下方に流出する鑄型 (3) と、この鑄型 (3) の下に配設された垂直ストランドガイド (4) と、ストリップ (1) を垂直方向 (V) から水平方向 (H) に折り曲げるための手段 (9) とを有し、水平方向 (H) への折曲げの最終領域又は水平方向 (H) への折曲げ後に、ストリップ (1) の機械変形手段 (5) が配設されている、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の方法を実施するための、液状の金属からスラブ、薄スラブ、粗インゴット、素形、丸形、管形又はビレットストランド (1) の連続鑄造をするための連続鑄造装置 (2)において、

垂直ストランドガイド (4) が、ストリップ (1) の移送方向 (F) でストリップ (1) の両側に配設された多数のローラ (10) を備え、これらローラ (10) の領域に、ストリップ (1) の表面に冷却液を塗布可能な第 1 の冷却手段 (11) が配設されており、この第 1 の冷却手段 (11) が、垂直及び / 又は水平方向 (V , H) に移動可能に配設されており、垂直ストランドガイド (4) の領域に、付加的に第 2 の冷却手段 (12) が位置不動に配設されており、第 1 及び第 2 の冷却手段 (11 , 12) が、垂直ストランドガイド (4) の領域だけに配設されていることを特徴とする連続鑄造装置。

【請求項 7】

第 1 の冷却手段 (11) が、振動するようにストリップ (1) に対して変位可能に形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の連続鑄造装置。

【請求項 8】

第 1 及び / 又は第 2 の冷却手段 (11 , 12) が、少なくとも 1 つのノズル (14 , 15) によって冷却液を塗布するハウジング (13) を備えることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の連続鑄造装置。

【請求項 9】

冷却液が、2 つのノズル (14 , 15) 又はノズル列によってハウジング (13) から塗布されることを特徴とする請求項 8 に記載の連続鑄造装置。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0001

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0001】

本願発明は、金属が、鑄型から垂直に下方に流出し、次に、ストリップが、垂直ストランドガイドに沿って垂直に下方に案内され、その際冷却され、次に、ストリップが、垂直方向から水平方向に折り曲げられ、水平方向への折曲げの最終領域又は水平方向への折曲げ後に、ストリップの機械変形が行なわれる、連続鑄造装置で液状の金属からスラブ、薄スラブ、粗インゴット、素形、丸形、管形又はビレットストランドの連続鑄造をするための方法に関する。更に、本発明は、特にこの方法を実施するための連続鑄造装置に関する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

本発明によれば、この課題は、方法については、ストリップの移送方向で鑄型の後でス

トリップの機械変形までの第 1 の区間で、 $3000 \sim 10000 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{ K})$ の熱伝達係数でストリップの冷却が行なわれ、移送方向で冷却後の第 2 の区間で、ストリップの表面の冷却をしない又はストリップの表面の冷却を低減することによりストリップ内に存在する熱によって $A_c 3$ もしくは $A_r 3$ 以上の温度へのストリップの表面の加熱が行なわれ、その後、第 3 の区間で機械変形が行なわれ、第 1 の区間の冷却が、垂直ストランドガイドの領域に限定されることによって解決される。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

本発明の好ましい提案により、第 1 の区間が分割されており、鑄型の直後に接続した第 1 の部分区間で、冷却液によってストリップの表面が脱スケールされる場合は、後で使用される冷却の作用の更なる改善が可能である。例えば、ストランドもしくはストリップ流出方向で互いに向かい合う、ストリップ/ストランドが最初に達する、従って最前もしくは最上の冷却手段（ノズル、ノズルバー等）が、冷却剤を高圧下で塗布し、これにより、脱スケールが行なわれることによって、脱スケールにより清掃が行なわれる。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

この場合、第 3 の区間の機械変形は、ストリップの矯正プロセスであるか、矯正プロセスを含んでもよい。選択的又は付加的に、第 3 の区間の機械変形は、ストリップの圧延プロセスであるか、圧延プロセスを含んでもよい。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

第 1 の区間の冷却は、強冷却部として形成して、垂直ストランドガイドの領域に限定されている。これに関して、垂直ストランドガイドの概念が、ストリップを十分垂直にガイドすることを含むことを述べておく。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

第 1 の区間の冷却は、非一定に行なってもよく、この場合、ストリップ/ストランドは、例えば冷却剤作用密度 ($l : \text{min} \cdot \text{m}^2$) の変更及び/又はストリップに対する冷却手段の距離の異なるような設定によって、強弱を交互にして冷却される。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 4 】

金属が垂直に下方に流出する鑄型と、この鑄型の下に配設された垂直ストランドガイドと、ストリップを垂直方向から水平方向に折り曲げるための手段とを有し、水平方向への折曲げの最終領域又は水平方向への折曲げ後に、ストリップの機械変形手段が配設されている、液状の金属からスラブ、薄スラブ、粗インゴット、素形、丸形、管形又はビレットストランドの連続鑄造をするための提案の連続鑄造装置は、本発明によれば、垂直ストランドガイドが、ストリップの移送方向でストリップの両側に配設された多数のローラを備え、これらローラの領域に、ストリップの表面に冷却液を塗布可能な第 1 の冷却手段が配設されており、この第 1 の冷却手段が、垂直及び / 又は水平方向に移動可能に配設されており、垂直ストランドガイドの領域に、付加的に第 2 の冷却手段が位置不動に配設されており、第 1 及び第 2 の冷却手段が、垂直ストランドガイドの領域だけに配設されていることを特徴とする。

【 誤訳訂正 9 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 5 】

選択的又は補足的に、第 1 の冷却手段は、有利なことに振動するようにストリップに対して変位可能に形成することができる。

【 誤訳訂正 1 0 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 1 】

できるだけ早期に再加熱の実施が可能であるように、鑄型の下ストランドガイド内に、強冷却用の領域が設けられている。フェライト変態と続くオーステナイトへの変態は、例えばベンディングドライバでのストランド表面への機械負荷の前に行なわれるべきである。この措置により、ストランドの温度低下のためにサーマルショックにより生じる割れ発生の危険が低減される。方法の一実施形では、前記（強い）冷却部を、鑄型から機械変形までの（ベンディング）経路のほぼ 1 / 4 から 1 / 3 が有し、これに続くこの経路の約 3 / 4 もしくは 2 / 3 では、全く冷却が行なわれないか、少ししか冷却が行なわれない。

【 誤訳訂正 1 1 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 2 】

本発明により設けられた強冷却部は、ストランドガイドローラの間に配設することができ、所望の冷却作用に応じてストランドガイドの長い領域にわたって延在していてもよい。前記のように、特に割れに敏感な材料の表面を強く過冷却しないように、強冷却を非一定に適用することも有利である。

【 誤訳訂正 1 2 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 6 】

ストリップの鑄型 3 からの流出から機械変形までの領域は、3 つの区間に区分されてお

り、第 1 の区間 6 では高温のストリップ 1 の強冷却が行なわれ、第 2 の区間 7 では実際の冷却が何ら行なわれず、ストリップ 1 内に存在する熱が、ストリップ 1 の冷却された表面を再び加熱する。最後に、第 3 の区間 8 ではもっぱら（第 2 の区間でも既に行なわれたが）、機械変形が行なわれる。この実施例は、第 1 の区間 6 が更に部分区間に区分されることを示す。これは、単純に、第 1 の区間 6 での非一定な冷却を、即ち、第 1 の部分区間の強冷却と、少なくとも 1 つの別の部分区間での弱いもしくは縮小された冷却又はまったく冷却を行なわないことを可能にし、これに、即ち更にまた強冷却区間等を続けることができる。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 5】

ノズルは、ノズルバーとして、即ち、ストリップ 1 の幅にわたって横に延在し、多数のノズル開口から冷却水をストリップ表面に誘導するバーとして、形成することもできる。