

【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 16 年 10 月 7 日 (2004.10.7)

【公開番号】特開 2003-136102 (P2003-136102A)

【公開日】平成 15 年 5 月 14 日 (2003.5.14)

【出願番号】特願 2002-239394 (P2002-239394)

【国際特許分類第 7 版】

B 2 1 B 1/08

B 2 1 B 13/10

B 2 1 B 27/02

【F I】

B 2 1 B 1/08 S

B 2 1 B 1/08 C

B 2 1 B 13/10 A

B 2 1 B 27/02 F

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 24 日 (2003.9.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フランジ及びウェブを有する形鋼の仕上圧延を行うに際して、ロール側面のコーナー部を始点としほぼロール軸に向かう複数のスリットを形成した水平ロールを組み込んだ仕上ユニバーサル圧延機を使用し、前記水平ロールの側面による前記フランジ内面への押圧時に前記フランジ内面に複数の突起を形成することを特徴とする、フランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 2】

前記スリットの各々が、前記ロール側面のコーナー部を始点として直線状で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 3】

前記スリットの各々が、前記ロール側面のコーナー部を始点として前記形鋼の圧延方向とは逆方向に湾曲する形状で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 4】

前記スリットの各々が、前記ロール側面のコーナー部を始点としてほぼロール軸に向かって直線状で延びてから前記形鋼の圧延方向とは逆方向に湾曲する形状で形成されているか、又は前記ロール側面のコーナー部を始点として前記形鋼の圧延方向とは逆方向に湾曲してから残りが直線状で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 5】

前記各スリットの直線状に形成された部分の中心線が、前記各スリットのコーナー部始点と前記ロール軸とを結ぶ直線に対して前記形鋼の圧延方向とは逆方向に 0°～10°傾いていることを特徴とする請求項 2 又は 4 記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 6】

前記各スリットの幅が、前記ロール側面のコーナー部始点から前記ロール軸に向かうに従

って徐々に小さくなることを特徴とする請求項 2 乃至 5 のうちいずれか一項に記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 7】

前記仕上圧延を行うに際して、前記フランジの厚み圧下率を前記ウェブの厚み圧下率よりも大きくすることを特徴とする請求項 1 記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 8】

前記仕上圧延前の材料のフィレット部近傍に余肉を形成しておくことを特徴とする請求項 1 記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法。

【請求項 9】

ロール側面のコーナー部を始点としほぼロール軸に向かう複数のスリットを形成した水平ロールを組み込んだことを特徴とする仕上ユニバーサル圧延機。

【請求項 10】

前記スリットの各々が、前記ロール側面のコーナー部を始点として直線状で形成されていることを特徴とする請求項 9 記載の仕上ユニバーサル圧延機。

【請求項 11】

前記スリットの各々が、前記ロール側面のコーナー部を始点として前記形鋼の圧延方向とは逆方向に湾曲する形状で形成されていることを特徴とする請求項 9 記載の仕上ユニバーサル圧延機。

【請求項 12】

前記スリットの各々が、前記ロール側面のコーナー部を始点としてほぼロール軸に向かって直線状で延びてから前記形鋼の圧延方向とは逆方向に湾曲する形状で形成されているか、又は前記ロール側面のコーナー部を始点として前記形鋼の圧延方向とは逆方向に湾曲してから残りが直線状で形成されていることを特徴とする請求項 9 記載の仕上ユニバーサル圧延機。

【請求項 13】

前記各スリットの直線状に形成された部分の中心線が、前記各スリットのコーナー部始点と前記ロール軸とを結ぶ直線に対して前記形鋼の圧延方向とは逆方向に $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 傾いていることを特徴とする請求項 10 又は 12 記載の仕上ユニバーサル圧延機。

【請求項 14】

前記各スリットの幅が、前記ロール側面のコーナー部始点から前記ロール軸に向かうに従って徐々に小さくなることを特徴とする請求項 10 乃至 13 のうちいずれか一項に記載の仕上ユニバーサル圧延機。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 8 のうちいずれか一項に記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法により製造されたことを特徴とするフランジ内面突起付形鋼。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明のうち請求項 13 に係る仕上ユニバーサル圧延機は、請求項 10 又は 12 記載の発明において、前記各スリットの直線状に形成された部分の中心線が、前記各スリットのコーナー部始点と前記ロール軸とを結ぶ直線に対して前記形鋼の圧延方向とは逆方向に $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 傾いていることを特徴としている。

本発明のうち請求項 14 に係る仕上ユニバーサル圧延機は、請求項 10 乃至 13 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記各スリットの幅が、前記ロール側面のコーナー部始点から前記ロール軸に向かうに従って徐々に小さくなることを特徴としている。

また、本発明のうち請求項 15 に係るフランジ内面突起付形鋼は、請求項 1 乃至 8 のうちいずれか一項に記載のフランジ内面突起付形鋼の製造方法により製造されたことを特徴と

している。