

川崎製鉄(株)千葉製鉄所 ○山田政孝 瀬尾松雄 豊島 貢

1. 緒言

仕上ミルエントリーサイドガイドの案内には、一般に摺動接触タイプのプレートライナーが用いられている。このタイプは、耐摩耗性・耐焼付き性に難点があり、ストリップ耳部欠陥・ロール噛込み疵が発生しやすい。特にステンレス、珪素鋼等の特殊鋼にこの傾向が著しく、頻繁な点検・取替を必要とする。当所産1ホットストリップミルでは、まず転動タイプシングルローラーガイドを仕上前段スタンド(F1~F3)に設置した。さらにこの発展改良型として、仕上後段スタンド(F4~F6)をプレートタイプからマルチローラータイプに変更し、優れた成績を得ているので、本装置の概要と効果を報告する。

2. 装置概要

マルチローラータイプサイドガイド組立図を図1に示す。マルチローラーは、ストリップの進行を円滑に行わすため、パスラインに対して若干の傾きを有す。

図2に各タイプサイドガイドのモデルを示す。プレートタイプは、全長でストリップエッジ部を支持する。シングルローラータイプは、ストリップエッジ部両側を2点で支持し、テールエンド部がローラー離脱後は、拘束がなくなり、上下に泳ぎやすい欠点はあるが、ストリップ剛性の大きい前段スタンドならば、絞り込みは発生しない。マルチローラータイプは、ストリップエッジ部両側を8点で支持し、ミルバイト部近傍まで拘束することが可能である。したがって、ストリップ剛性が小さい後段スタンドでも絞り込みを抑制することができる。

表1に各タイプサイドガイド特性を示す。

3. 効果

- (1) サイドガイド点検省略・取替周期延長(表1)。
- (2) ロール噛込み疵減少。マルチローラー化による絞り込み疵への悪影響は認められない(図3)。

4. 結言

ローラータイプサイドガイドは、プレートタイプと比較し、耐摩耗性・耐焼付き性に優れる。特に仕上後段スタンドへのマルチローラーサイドガイドの適応により、特殊鋼圧延に大きな効果を発揮している。

Table 1. Comparison of property in various side guides..

Property	Type	plate liner	single roller	multi-roller
Threading ability	○	good at first	× unstable at motioning-looper	△ average
Sticking resistance	×	bad (repairing is necessary)	○ average	◎ very good
Pincher resistance	○	good	× unstable at TE	△ average
Wear resistance	×	2000 ton	○ 35000 ton	△ F4 25000 ton F6 4000 ton F5 8000 ton
Exchanging time	○	ten minutes	△ thirty minutes	× one hour (exchanging a unit)
material		FC 25	05 C-532 Cr-1.4 Mo	

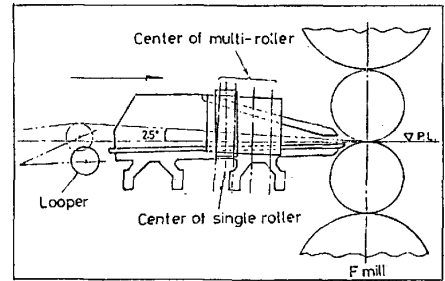


Fig. 1. Outline of multi-roller side guide..

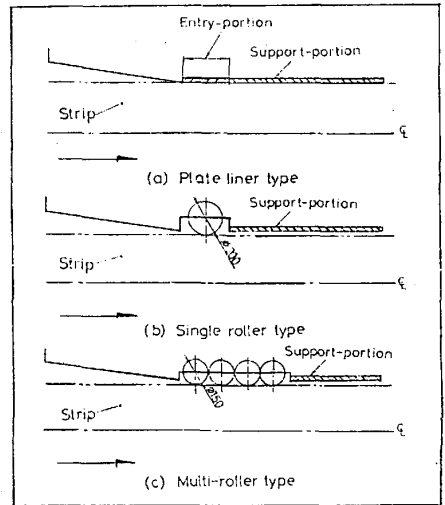


Fig. 2. Schematic diagram of various side guides.

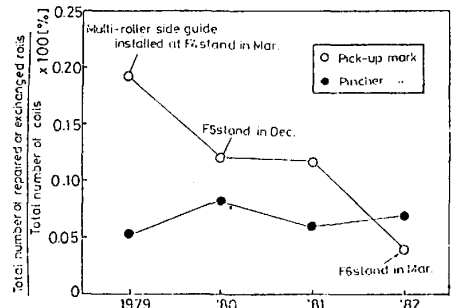


Fig. 3. Transition of ratio of roll mark occurrence.