

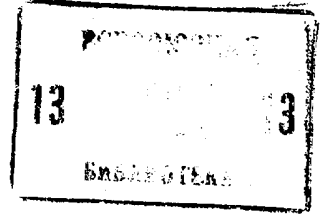


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

09 SU (11) 1093379 A

3 (5D) В 21 В 45/06

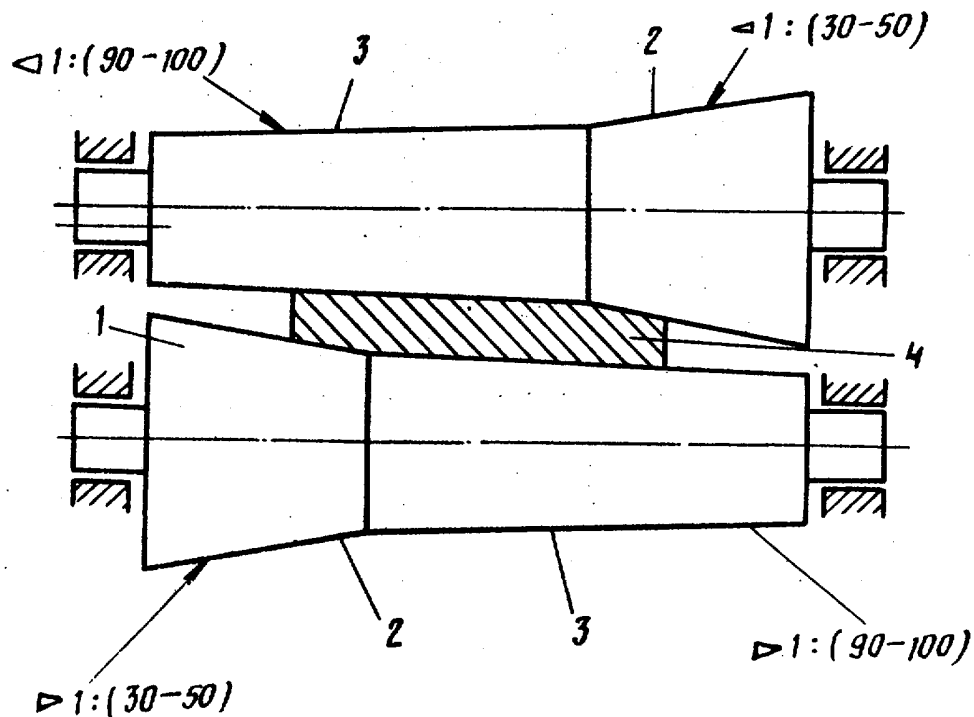
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 716662
(21) 3565135/22-02
(22) 21.03.83
(46) 23.05.84. Бюл. № 19
(72) В.М.Мастипанов, О.И.Цегер
и Е.А.Андреев
(71) Днепропетровский металлургический институт им. Л.И.Брежнева
(53) 621.771.02(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 716662, кл. В 21 В 45/06, 1978.

(54)(57) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ОКАЛИНЫ С ПОВЕРХНОСТИ ПОЛОСЫ по авт.св.№ 716662, отличающийся тем, что, с целью повышения стабилизации процесса, прокатку полосы осуществляют в валках с конусностью на участке у большего основания, равном 0,25-0,3 длины бочки валка, в 2-3 раза превышающей конусность на остальной части валка.



09 SU (11) 1093379 A

Изобретение относится к металлургическому производству, а именно к очистке от окалины поверхности металлической полосы.

По основному авт. св. № 716662 известен способ удаления окалины с поверхности полосы, включающий прокатку полосы в конусных валках с противоположным направлением их конусностей [1].

Недостатком известного способа является то, что при несимметричной задаче полосы в валки, последняя теряет устойчивость и стремится сместиться относительно бочки валка в ту или другую сторону, что в конечном итоге может привести к выбросу полосы из валков.

Целью изобретения является повышение стабилизации процесса.

Указанная цель достигается за счет того, что согласно способу удаления окалины с поверхности полосы прокатку полосы осуществляют в валках с конусностью на участке у большего основания, равном 0,25-0,3 длины бочки валка, в 2-3 раза превышающей конусность на остальной части валка.

На чертеже показана схема, реализующая способ.

Схема содержит конусные валки 1 с участками 2 и 3 различной конусности, между которыми находится прокатываемая полоса 4.

Для реализации предложенного способа полосу 4 обжимают в валках 1 окатиноломателя с конусностью на участке 2, равном 0,25-0,3 длины бочки валка, превышающей в 2-3 раза величину конусности на остальной части валка. Участок 2 выполнен с конусностью 1:(30-50). Участок 3 выполнен с конусностью 1:(90-100). Длина участка 2, равная 0,25-0,3 длины бочки валка, выбирается исходя из известного факта, что окалина группируется преимущественно у кромок полосы. При длине участка 2 менее 0,25 длины бочки валка, часть окалины останется на полосе. При длине участка 2 больше 0,3 длины бочки валка, эффективность удаления окалины не повышается по той причине, что ближе к центру количество окалины уменьшается.

Рассмотрим возможные варианты отношений участков 2 и 3 конусности валков 1 при выбранных диапазонах конусностей этих участков:

1. Конусность участка 2 (1:30) соответствует конусности на участке 3 (1:90). Тогда конусность участка 2 в 3 раза превышает конусность на участке 3, при этом величина сил трения и сдвиговых усилий достаточна для стабилизации процесса прокатки при эффективном удалении окалины с кромок полосы.

2. Конусность участка 2 (1:50) соответствует конусности на участке 3 (1:100). Тогда конусность участка 2 в 2 раза превышает конусность на участке 3, при этом величина сил трения и сдвиговых усилий также достаточна для стабилизации процесса прокатки при эффективном удалении окалины с кромок полосы.

3. Конусность участка 2 (1:30) соответствует конусности на участке 3 (1:100). Тогда конусность участка 2 в 3,3 раза превышает конусность на участке 3, при этом величина сил трения позволяет стабилизировать процесс прокатки, но может произойти нежелательное изменение поперечного профиля полосы.

4. Конусность участка 2 (1:50) соответствует конусности на участке 3 (1:90). Тогда конусность участка 2 в 1,8 раза превышает конусность на участке 3, при этом величина сил трения будет недостаточна для стабилизации процесса прокатки.

5. Конусность участка 2 (1:40) соответствует конусности на участке 3 (1:95). Тогда конусность участка 2 в 2,4 раза превышает конусность на участке 3, при этом величина сил трения и сдвиговых усилий будет достаточна для стабилизации процесса прокатки при эффективном удалении окалины с кромок полосы.

Пример. Предлагаемый способ может быть реализован, например, в валках окатиноломателя черновой группы широкополосного стана горячей прокатки. Например, сляб из марки стали 0,8 кп. размером 130x1250 мм прокатывают в валках, у которых конусность участка 2 в 1,8; 2,0; 2,4; 3,0 и 3,3 раз соответственно в каждом примере превышает конусность на участке 3, и длина участка 2 составляет 0,27 длины бочки валка. В примерах конкретного выполнения отношения конусностей участков 2 и 3 даны для оптимальной длины участка 2, поскольку интервал предлагаемого пара-

метра - длины участка - невелик и возможность проведения процесса при его граничных условиях очевидна. Поэтому в примерах осуществления способа приведена оптимальная его величина. При этом разность окружных скоростей точек верхнего и нижнего валка, находящихся в одном вертикальном сечении, увеличивается от середины к краю валка от нуля до 4 м/мин. При смещении полосы в валках относительно оси прокатки в ту или иную сторону, благодаря наличию участка с повышенной конусностью, обжатие по краю полосы резко возрастает. Соответственно возрастают и силы трения, которые стремятся вер-

нуть полосу в исходное положение, симметрично относительно оси прокатки.

Приведенные примеры подтверждают обоснование предлагаемых граничных значений отношения конусностей участка 2 и 3. Действительно, уменьшение отношения приводит к нестабильности процесса прокатки, а увеличение его свыше 3 - к нежелательному изменению поперечного профиля полосы.

Использование изобретения позволит стабилизировать процесс прокатки и практически устраняет выброс полосы при неизменной эффективности очистки полосы.

Составитель О. Румянцева

Редактор В. Иванова

Техред С. Мигунова

Корректор А. Ильин

Заказ 3340/6

Тираж 796

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИИП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4