



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 876216

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.04.79 (21) 2759594/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.10.81. Бюллетень №40

Дата опубликования описания 03.11.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 21 В 1/22

(53) УДК 621.771.

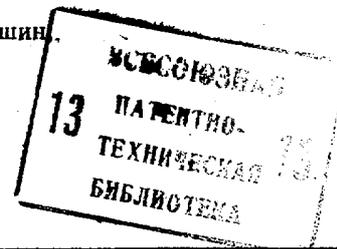
237.04.06

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В.К.Воронцов, А.Л.Слюсаренко, В.В.Лашин,  
А.И.Баканов и О.И.Евсеев

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ГОРЯЧЕЙ РЕВЕРСИВНОЙ ПРОКАТКИ ЛИСТОВ  
И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к прокатному производству и может быть использовано при прокатке листов преимущественно на толстолистовых станах горячей прокатки.

Известен способ горячей реверсивной прокатки листов, включающий обжатие раската по толщине горизонтальными валками, а по ширине профилированными вертикальными валками и центрирование раската на рольганге между горизонтальными и вертикальными валками [1].

Недостатком известного способа является возрастающая по мере увеличения суммарной вытяжки и уменьшения толщины полосы асимметричность процесса задачи раската в горизонтальные валки вследствие того, что верхний уровень рольганга находится ниже уровня нижнего рабочего валка на определенную для конкретной клетки величину максимального абсолютного обжатия. В результате этого задача тонких полос на последних проходах в горизонтальные валки осуществляется под некоторым углом наклона к

2

горизонтальной оси, что приводит, в большинстве случаев, к значительному изгибу передних концов полосы вниз, чем нарушаются условия равномерной подачи смазочно-охлаждающей жидкости в очаг деформации между верхним и нижним рабочими валками и, вместе с этим, не обеспечивается равномерность распределения крутящих моментов между ними. Кроме того, в высотном сечении полосы, прокатанной с изгибом, вследствие неблагоприятного распределения напряжений, нередко образование макро- и микрорасслоений.

К недостаткам известного способа следует отнести также и образование значительного количества поверхностных дефектов, таких как "надиры", "закаты" вследствие механического повреждения нижней поверхности раската в результате контакта его с роликами рольганга.

Известно также устройство для горячей реверсивной прокатки листов, включающее реверсивные клетки с горизонталь-

ными и профилированными вертикальными валками и расположенные между ними рольганг и линейки манипуляторов, контактирующие рабочими поверхностями с боковыми кромками листа.

Недостатком известного устройства является то, что оно не обеспечивает поддержание раската с зазором над роликами рольганга во время прокатки, что влечет за собой указанные выше недостатки способа. Цель изобретения — повышение качества поверхности раската путем исключения контакта раската с роликами рольганга и исключения задачи раската в валки под углом.

Эта цель достигается тем, что при осуществлении способа горячей реверсивной прокатки листов, включающего обжатие раската по толщине горизонтальными валками, по ширине вертикальными валками и центрирование раската на рольганге между горизонтальными и вертикальными валками, после выкатки раската до длины, превышающей расстояние между осями горизонтальных и вертикальных валков, дальнейшую его прокатку горизонтальными и вертикальными валками осуществляют, поддерживая его при центрировании над уровнем рольганга.

В устройстве для осуществления предлагаемого способа, включающем реверсивные клетки с горизонтальными и профилированными вертикальными валками и расположенными между ними рольгангом и линейками манипуляторов, в упомянутых линейках манипулятора на их рабочих плоскостях выполнены продольные врезы трапециевидного профиля с большими основаниями трапеций, обращенными друг к другу, причем нижние точки их меньших оснований расположены ниже уровня поверхности нижнего горизонтального валка, а нижние точки их больших оснований ниже уровня рольганга.

На фиг.1 представлена схема центрирования и поддержания над уровнем рольганга раската манипуляторными линейками между горизонтальными и вертикальными валками, вид сверху; на фиг.2 — то же, вид спереди.

Способ прокатки осуществляется следующим образом.

В процессе центрирования раската 1 поддерживаются над роликами рольганга 2 с зазором, обеспечивающим максимальное сближение оси раската и оси очага деформации.

Устройство для осуществления способа включает рольганг 2, вертикальную клетку 3, горизонтальную клетку 4, линейки 5 манипулятора с врезами 6.

Врезы вдоль всей рабочей поверхности линеек 5 манипуляторов выполнены трапециевидного профиля, с большими основаниями трапеций, обращенными друг к другу, причем нижние точки больших оснований трапеций расположены ниже уровня поверхности А роликов рольганга, а нижние точки меньших оснований трапеций — ниже уровня поверхности Б нижнего горизонтального валка на величину половины минимальной абсолютной величины обжатия в горизонтальных валках.

Указанные положения оснований трапеций врезов обеспечивают подъем с рольганга раската и скольжение его по нижним скосам трапеции до упора в верхние скосы и максимальное сближение оси очага деформации и оси раската в положении упора в верхние скосы трапециевидных врезов, т.е. в положении задачи и прокатки раската в горизонтальных валках. Для толстолистовых станов большое основание трапециевидных врезов линеек выполняется порядка 300 мм, а глубина вреза (высота трапеции) 200 мм. Для сутуночных станов эти размеры могут быть величиной 50 и 20 мм соответственно.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ горячей реверсивной прокатки листов, включающий обжатие раската по толщине горизонтальными валками, по ширине вертикальными валками и центрирование раската на рольганге между горизонтальными и вертикальными валками, отличающийся тем, что, с целью повышения качества поверхности раската путем исключения контакта раската с роликами рольганга и исключения задачи раската в валки под углом, после выкатки раската до длины, превышающей расстояние между осями горизонтальных и вертикальных валков, дальнейшую его прокатку горизонтальными и вертикальными валками осуществляют, поддерживая его при центрировании над уровнем рольганга.

2. Устройство для осуществления способа по п.1, включающее реверсивные клетки с горизонтальными и профилированными вертикальными валками и

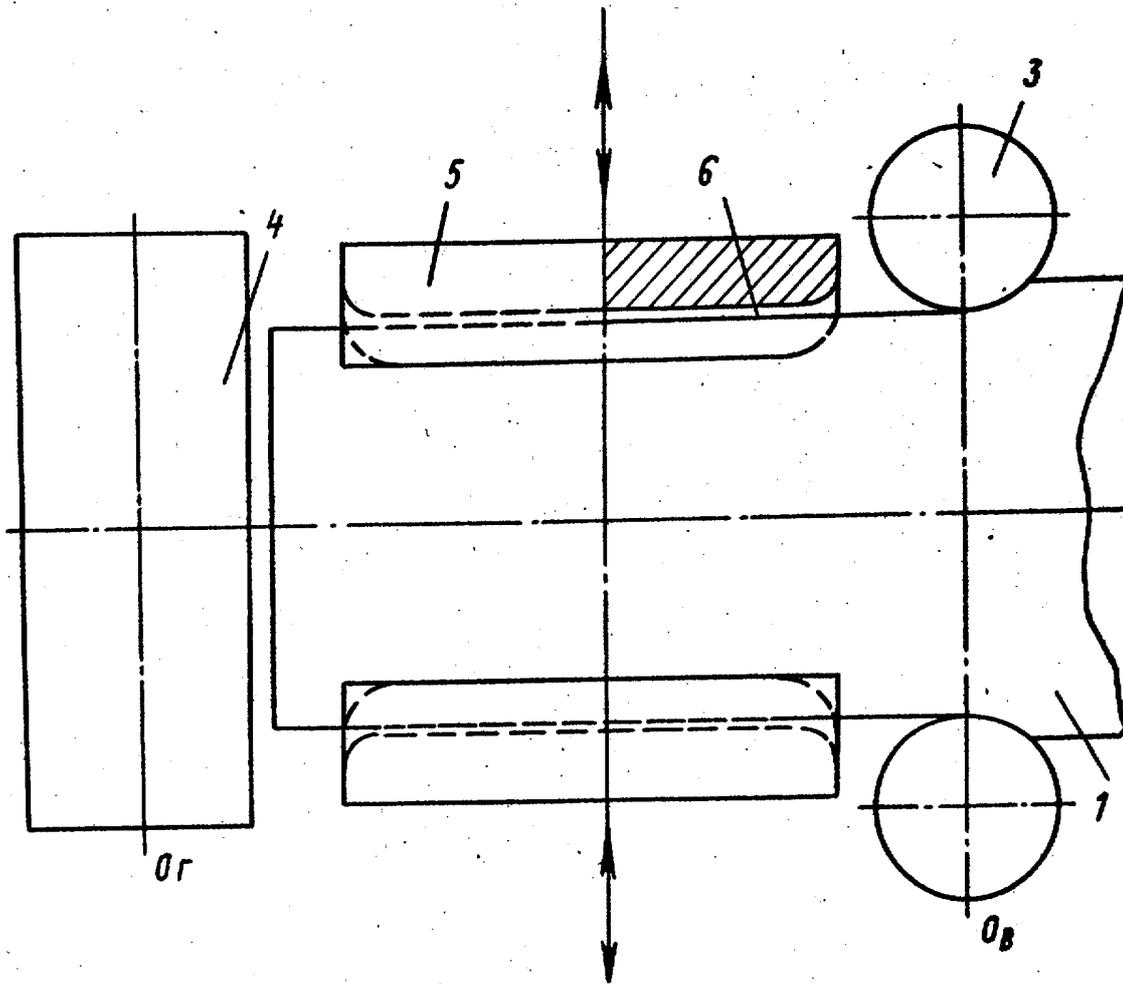
расположенные между ними рольганг и линейки манипуляторов, рабочими плоскостями контактирующие с боковыми кромками листа, отличающиеся тем, что, с целью обеспечения поддержания раската над рольгангом, в упомянутых линейках манипулятора на их рабочих плоскостях выполнены продольныерезы трапециевидного профиля с большими основаниями трапеций, обращенными друг

к другу, причем меньшие точки их меньших оснований расположены ниже уровня поверхности нижнего горизонтального вала, а нижние точки больших оснований расположены ниже уровня рольганга.

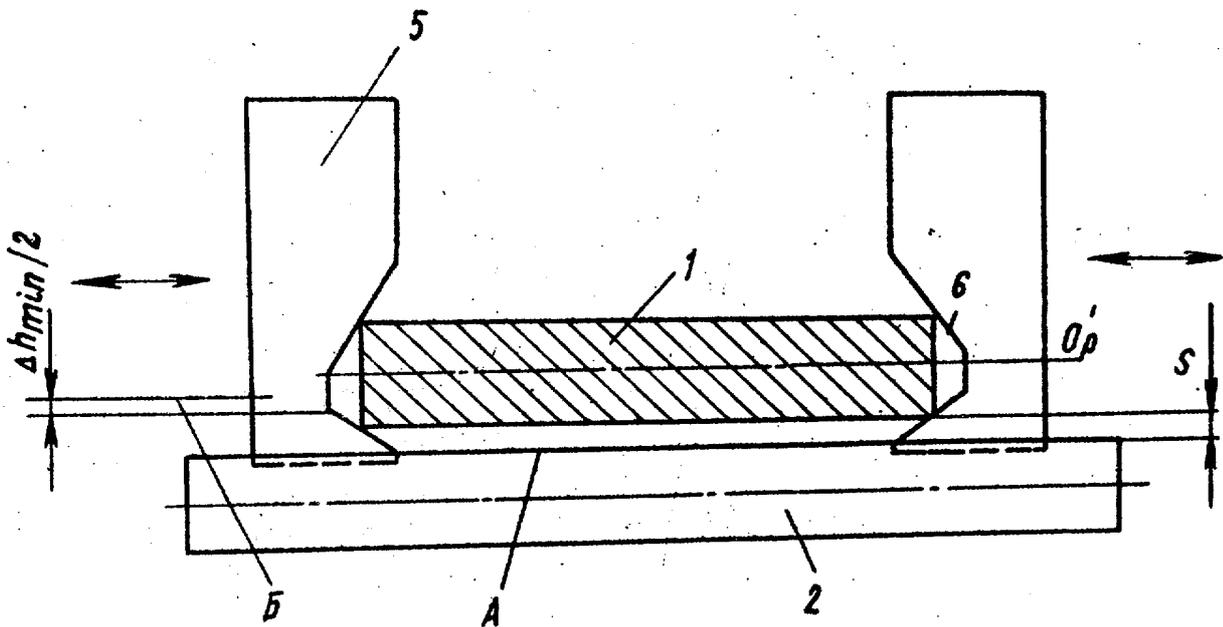
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе  
1. Королев А.А. Механическое оборудование прокатных цехов.

10 М., Metallurgizdat, 1959 с. 139-141.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Н.Кешеля  
 Составитель А.Маслов  
 Техред Ж.Кастелевич  
 Корректор А. Ференц

---

Заказ 9438/8  
 Тираж 891  
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

---

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