

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 761103

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 12.04.78 (21) 2602106/25-27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.09.80. Бюллетень № 33

(45) Дата опубликования описания 07.09.80

(51) М.Кл.³
В 21Н 7/14

(53) УДК 621.771.67
(088.8)

(72) Авторы
изобретения В. Д. Чехранов, В. М. Полещук, В. Д. Снигур, С. Л. Голосинский
и Е. М. Васильев

(71) Заявитель
Институт черной металлургии

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РИФЛЕНИЯ ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением, конкретнее к изготовлению деталей с накаткой, может быть использовано для рифления прокатных валков непосредственно в клети стана.

Устройства выполнены в виде бруса, равномерного по всей длине прямоугольного поперечного сечения, несущего на себе жестко укрепленные пластины с рельефной поверхностью.

Известны устройства для рифления прокатных валков, которые могут быть использованы для нанесения рифлений на рабочие поверхности прокатных валков в клетях с достаточно мощными нажимными устройствами, способными создать необходимые усилия между прокатными валками и накатными роликами устройства.

Устройства данного типа имеют корпус и накатные ролики, часть из которых установлена в подвижной относительно корпуса опоре. Они имеют незначительный вес, малые габариты и обеспечивают качественное рифление рабочих поверхностей прокатных валков [1].

Недостатки известных устройств — определенная сложность конструкции и необходимость в смазке подшипников накатных роликов.

2

Известно также устройство, содержащее корпус с параллельными верхней и нижней рабочими поверхностями и жестко закрепленными на рабочих поверхностях пластинами с рельефной поверхностью [2].

Недостатками известного устройства являются его жесткость и необходимость опускать верхний валок прокатной клети при рабочих и чистовых пропусках устройства на величину до 0,8 мм. Такая точность не может быть обеспечена блюмингами и слябингами. Допускаемая величина зазоров в линии нажимного устройства — стрелки указателя раствора валков составляет 2—3 мм.

Целью изобретения является упрощение процесса настройки.

Поставленная цель достигается тем, что корпус выполнен составным из двух частей, одна из частей выполнена с направляющими, перпендикулярными рабочим поверхностям, а другая установлена с возможностью перемещения в направляющих, причем между этими частями установлен упругий элемент.

На фиг. 1 схематически изображен общий вид устройства; на фиг. 2 — вид сверху; на фиг. 3 — разрез А—А фиг. 1; на фиг. 4 — разрез А—А фиг. 1 (для варианта использования пружин).

Устройство для рифления прокатных валков состоит из нижней части 1 корпуса, в направляющих которой подвижно установлена верхняя часть 2 корпуса; звеньев 3 и 4, которые с помощью пальцев 5 шарнирно соединяют обе части корпуса между собой; пластин 6 с рельефной поверхностью, жестко закрепленных на рабочих гранях нижней и верхней частей 1 и 2 корпуса с помощью винтов 7, и упругого элемента 8, установленного между обеими частями корпуса с помощью шпилек 9. Упругий элемент может быть выполнен в виде прокладки из упругого материала, например резины (фиг. 3) или в виде пружин (фиг. 4). При сборке устройства упругий элемент находится в предварительно напряженном (сжатом) состоянии.

Устройство работает следующим образом.

Устройство предварительно настраивается и тарируется таким образом, что при воздействии на него рабочих усилий, составляющих 40—50 т на каждые 100 мм его рабочей ширины, оно сжимается (уменьшается по высоте) на 8—10 мм. Настройка устройства производится с помощью шпилек 9, которые стягивают нижнюю и верхнюю части 1 и 2 корпуса, сжимая при этом упругий элемент 8. Верхний валок 10 рабочей клетки прокатного стана устанавливается таким образом, что расстояние между ним и нижним валком 11 равно высоте устройства или несколько меньше ее (на 2—3 мм).

Устройство устанавливается мостовым краном на рольганг, подается рольгангом к валкам и с помощью линеек манипулятора точно центрируется против калибра, подлежащего рифлению. При скорости вращения валков 2—3 об/мин устройство задается в калибр и делается несколько пробных пропусков. Если установлено, что устройство сцентрировано правильно, приступают к накатке валков. В станах, имеющих достаточно мощные нажимные устройства, опускание верхнего валка производится непосредственно при пропусках устройства в ту или иную сторону до тех пор, пока стрелка

указателя раствора валков достигнет заданной величины (8—10 мм). В этом положении проводится еще несколько чистовых калибровочных пропусков.

5 В станах с маломощными нажимными устройствами опускание верхнего валка на заданную величину производится после пробных пропусков при выведенном из калибра устройстве. Затем устройство задается в валки и производятся рабочие и калибрующие пропуски. Во время работы устройства между нижней и верхней частями корпуса возникают значительные усилия, которые сжимают упругий элемент на расчетную величину.

15 После окончания процесса рифления устройство выдвигается из валков на рольганг и убирается с помощью мостового крана.

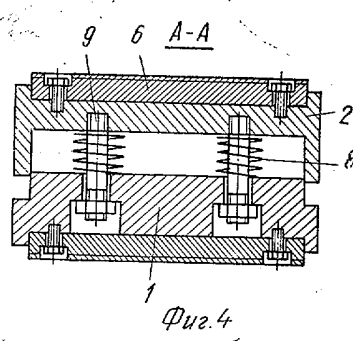
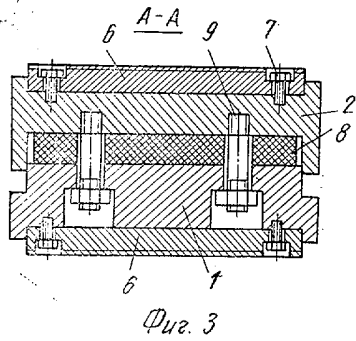
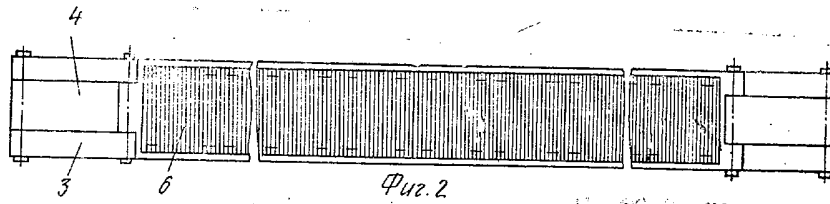
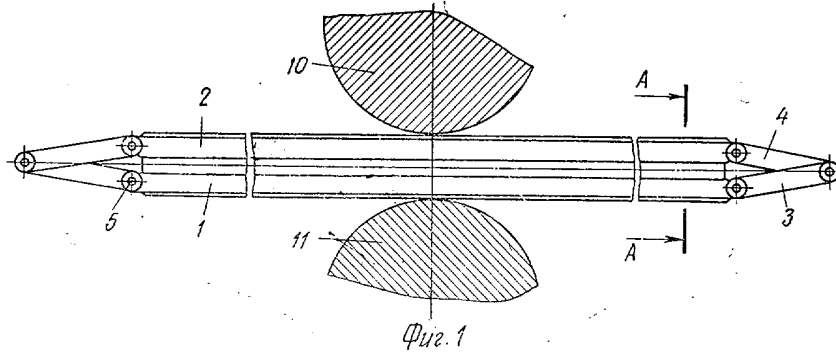
20 Эффективность предложенного устройства заключается в упрощении его настройки и эксплуатации. Ожидаемый экономический эффект от внедрения устройства составляет 60—80 тыс. руб. на одном стане как за счет увеличения производительности на 0,5—1,5%, так и за счет уменьшения удельного расхода электроэнергии на 0,2—0,25 кВт·ч/т.

Формула изобретения

30 Устройство для рифления прокатных валков, содержащее корпус с параллельными верхней и нижней рабочими поверхностями и жестко закрепленными на рабочих поверхностях пластинами с рельефной поверхностью, отличающееся тем, что, с целью упрощения процесса настройки, корпус выполнен составным из двух частей, одна из частей выполнена с направляющими, перпендикулярными рабочим поверхностям, а другая установлена с возможностью перемещения в направляющих, причем между этими частями установлен упругий элемент.

Источники информации,

45 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 528139, кл. В 21Н 7/14, 1975.
2. Iron and Steel Engineer, 1976, № 7, р. 73—74.



Составитель И. Ионов

Редактор Г. Петрова

Техред А. Камышникова

Корректор А. Галахова

Заказ 1470/16

Изд. № 430

Тираж 995

Подписное

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

Типография, пр. Сапунова, 2