



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 876223

(61) Дополнительное к авт. свид-ву --

(22) Заявлено 29.02.80 (21) 2888419/22-02

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № --

В 21 В 33/00

(23) Приоритет --

Опубликовано 30.10.81. Бюллетень № 40

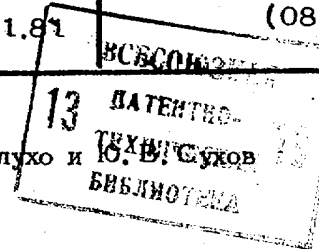
(53) УДК 621.771

Дата опубликования описания 02.11.81

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. В. Корнев, А. Б. Шаповалов, А. Н. Шалуха и Ю. В. Сужов



(71) Заявитель

Московское ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
высшее техническое училище им. Н. Э. Баумана

(54) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ПРОКАТНОЙ КЛЕТИ

1

Изобретение относится к оборудованию прокатных станов и в частности к предохранительным устройствам прокатной клетки.

Известно предохранительное устройство, содержащее гидросистему высокого давления типа жидкостной мессдозы с запорными клапанами и систему управления этими клапанами, а также дополнительный клапан, встроенный в гидросистему и связанный через свою систему управления с датчиком момента прокатки [1].

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является предохранительное устройство прокатной клетки, содержащее исполнительные элементы, выполненные в виде набора пластин, смещенных друг относительно друга в направлении действия усилия прокатки и соединенных магнито- стриктором с положительным коэффициентом магнито- стрикции, приводимыми в действие системой управления по сигналам датчиков усилия и момента прокатки [2].

2

Эти предохранительные устройства обладают рядом недостатков. Наличие системы возврата увеличивает себестоимость и усложняет конструкцию предохранительного устройства, а также нестабильность коэффициента трения и износ пластин в исполнительном элементе уменьшают надежность работы предохранительного устройства.

Цель изобретения - повышение надежности работы предохранительного устройства.

Указанная цель достигается тем, что исполнительные элементы выполнены в виде набора биметаллических пластин, состоящих из материалов с разными коэффициентами магнито- стрикции и приводимыми в действие системой управления. Часть пластин в наборе может быть выполнена металлическими или неметаллическими.

На чертеже изображена схема устройства.

Устройство содержит исполнительные элементы 1 и 2, состоящие из набора биметаллических пластин 3, выполненных

из материалов с разными коэффициентами магнитострикции, металлических или неметаллических пластин 4, сохраняющих устойчивость под действием предельного усилия прокатки, систему 5 управления, датчики 6 усилия и 7 момента прокатки.

Предохранительное устройство устанавливается, например, между нажимными винтами и подушками верхнего вала прокатной клетки и регулируется на предельное усилие и момент прокатки системой 5 управления.

При достижении предельных величин усилия и момента прокатки системой 5 управления по сигналам соответствующих датчиков 6 и 7 подается сигнал на биметаллические пластины, которые получают прогиб, в результате чего пластины 4 под действием усилия прокатки теряют устойчивость и пластины набора начинают работать как упругие элементы, обжатие уменьшается, что приводит к снижению усилия прокатки. После выхода проката из клетки системой 5 управления снимается сигнал и система возвращается в исходное состояние.

Предлагаемое предохранительное устройство прокатной клетки обеспечивает надежность, стабильность и своевременность предохранения клетки от перегрузок. Простота конструкции снижает себестоимость предохранительного устройства в 3 раза,

сокращает время возврата системы в исходное состояние в 6 раз, сокращает время технического обслуживания на 60%. Эти преимущества позволяют повысить технико-экономические показатели работы стана.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Предохранительное устройство прокатной клетки, содержащее исполнительные элементы, датчики усилий и момента прокатки и систему управления, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы, в нем исполнительные элементы выполнены в виде набора биметаллических пластин, состоящих из материалов с разными коэффициентами магнитострикции.

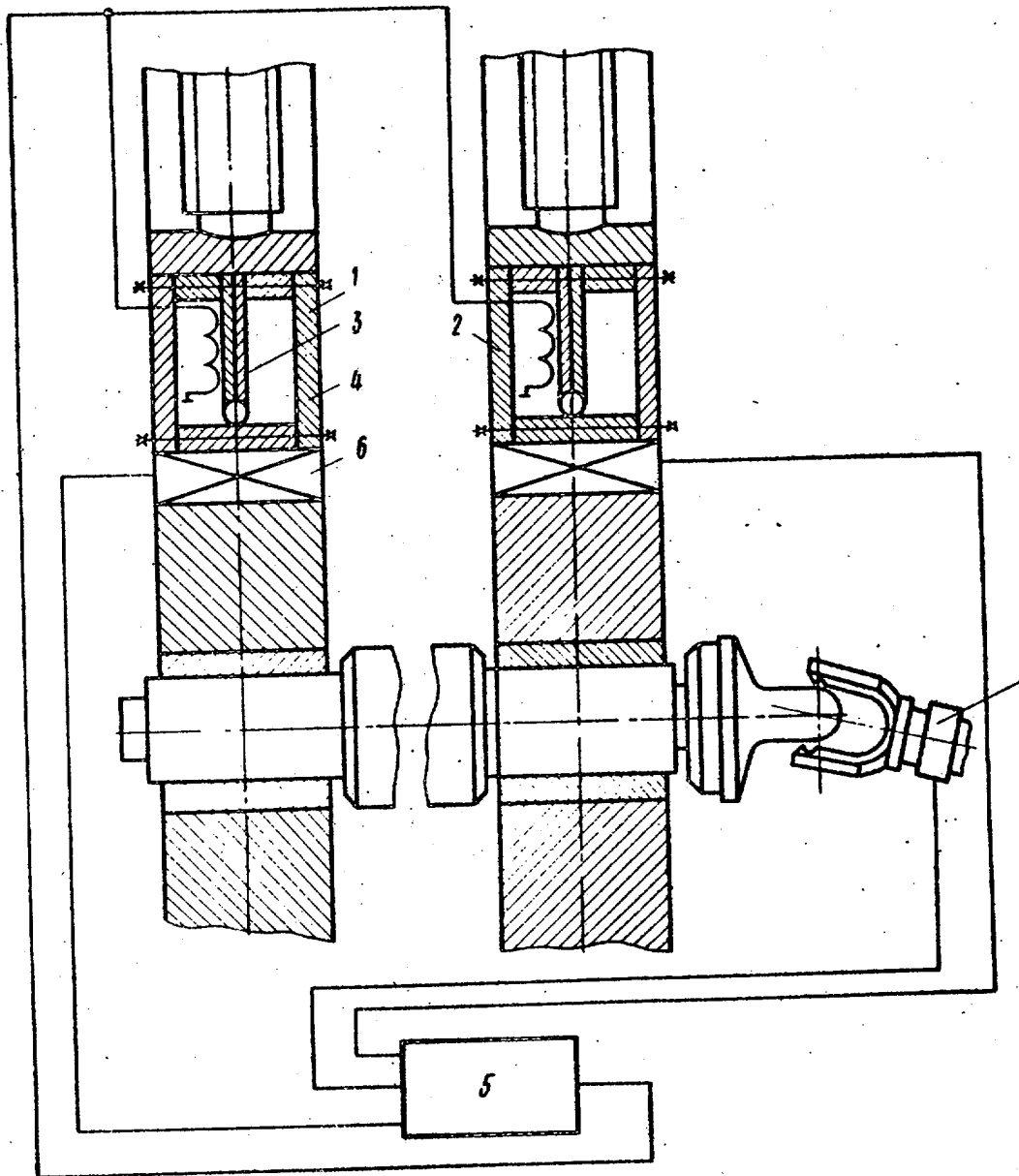
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что в наборе часть пластин выполнена металлическими, а часть неметаллическими.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 529863, кл. В 21 В 33/00, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2704111/02, кл. В 21 В 33/00, 1978.



Редактор Н. Кешеля Составитель А. Абросимов Корректор А. Ференц
 Техред М. Наць
 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