



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4046889/27

(22) 14.04.86

(46) 15.09.92. Бюл. № 34

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.В.Степаненко, В.А.Король,
Г.А.Исаевич, С.С.Поплавский, И.М.Шиманович и В.Л.Мархасин

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 223726, кл. В 21 В 1/08, 1967.

(54) СПОСОБ ПРОКАТКИ ИЗДЕЛИЙ ПЕРЕМЕННОГО ПРОФИЛЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к металлургической промышленности, в частности к изготовлению прокаткой изделий переменного профиля, и может быть использовано при производстве заготовок малолистовых рессор. Цель - повышение качества за счет обеспечения идентичности температурно-скоростных условий обоих концов изделия. Нагретая заго-

2

товка укладывается в ложемент, который перемещается в зону деформирования до взаимодействия своей торцевой поверхности с опорной плитой и клинового выступа ложемента с пазом Г-образной скобы прижима. Осуществляется прижим заготовки скобой по ее среднему участку и прокатка. Прокатка заготовки производится размещенными в каретках двумя валками со стороны открытой поверхности заготовки от среднего участка, в направлении к концевым участкам. При этом каретки установлены на винтах с правой и левой резьбой, с приводом их вращения и возможностью перемещения кареток вдоль продольной оси оправки. Таким образом осуществляется прокатка одновременно двух концевых участков заготовки в калиброванной оправке с одинаковой скоростью перемещения валков от ее среднего участка. 2 с.п. Ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к металлургической промышленности, в частности к изготовлению прокаткой изделий переменного профиля, и может быть использовано в производстве заготовок малолистовых рессор.

Цель - повышение качества за счет обеспечения идентичности температурно-скоростных условий обеих концов изделия.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг.1.

Способ прокатки изделий переменного профиля, преимущественно заготовок

малолистовых рессор, включает нагрев заготовки, укладку ее в калиброванную оправку, подачу оправки в зону деформирования и прокатку заготовки валками, прокатку ведут двумя валками со стороны открытой поверхности заготовки от ее среднего участка в направлении к ее концевым участкам.

Устройство для прокатки изделий переменного профиля содержит станину 1 со стойками 2, калиброванную оправку с буртами и валки 3 и 4, оно снабжено по меньшей мере двумя каретками 5 и 6 для размещения в них валков 3 и 4, винтами 7 и 8 с приводом, равные

части которого выполнены с правой и левой резьбой, установленным на опорах 9 стоек 2 параллельно продольной оси оправки и прижимом, выполненным в виде Г-образной подпружиненной скобы 10 с продольным пазом 11, установленной с возможностью перемещения перпендикулярно бурту оправки, при этом оправка выполнена в виде опорной плиты 12 с пазом 13 и установленного с возможностью взаимодействия с ней торцевой поверхностью 14 приводного ложемента 15 под заготовку с клиновым выступом 16, размещенным в пазах 11 и 13 опорной плиты 12 и скобы 10 и наклонной направляющей 17, размещенной в соответствующей направляющей 18 станины 1, причем клиновым выступом 16 выполнен на торцевой поверхности 14 ложемента 15 с возможностью взаимодействия с пазом 11 скобы 10.

Привод винтов 7 и 8 выполнен в виде редуктора 19 и электродвигателя 20.

Ложемент 15 перемещается от привода 21. Скоба 10 подпружинена пружиной 22.

Устройство работает следующим образом.

Нагретую до температуры прокатки заготовку 23 укладывают на ложемент 15 калиброванной оправки. Затем при помощи привода 21 ложемент 15 вместе с заготовкой 23 перемещается по направляющим 17 и 18 в зону деформирования до соприкосновения заготовки 23 с валками 3 и 4 и торцевой поверхности 14 с опорной плитой 12, образуя замкнутый калибр оправки. В процессе перемещения ложемента 15 с заготовкой 23 в зону деформирования клиновым выступом 16, проходя через паз 13 в опорной плите 12, своей клиновидной поверхностью взаимодействует с внутренней поверхностью паза 11 Г-образной скобы 10 и перемещает скобу 10 до упора в заготовку 23, осуществляя прижим заготовки 23 в ложементе 15. После этого приведенные в действие посредством электродвигателя 20 и редуктора 19 винты 7 и 8 с правой и левой резьбой перемещают каретки 5 и 6 с валками 3 и 4 вдоль оси оправки от среднего участка заготовки 23 в направлениях к ее концевым участкам, при этом валки 3 и 4 раскатывают заготовку 23 до получения необходи-

мого профиля. Затем при помощи привода 21 ложемент 15 вместе с заготовкой 23 отводится в исходное положение. В процессе перемещения ложемента 15 с заготовкой 23 в обратном направлении клиновым выступом 16 выходит из паза 11 Г-образной скобы 10, которая под действием пружины освобождает заготовку 23 и возвращает скобу в исходное положение.

После этого заготовка 23 извлекается из ложемента 15, укладывается новая и цикл повторяется.

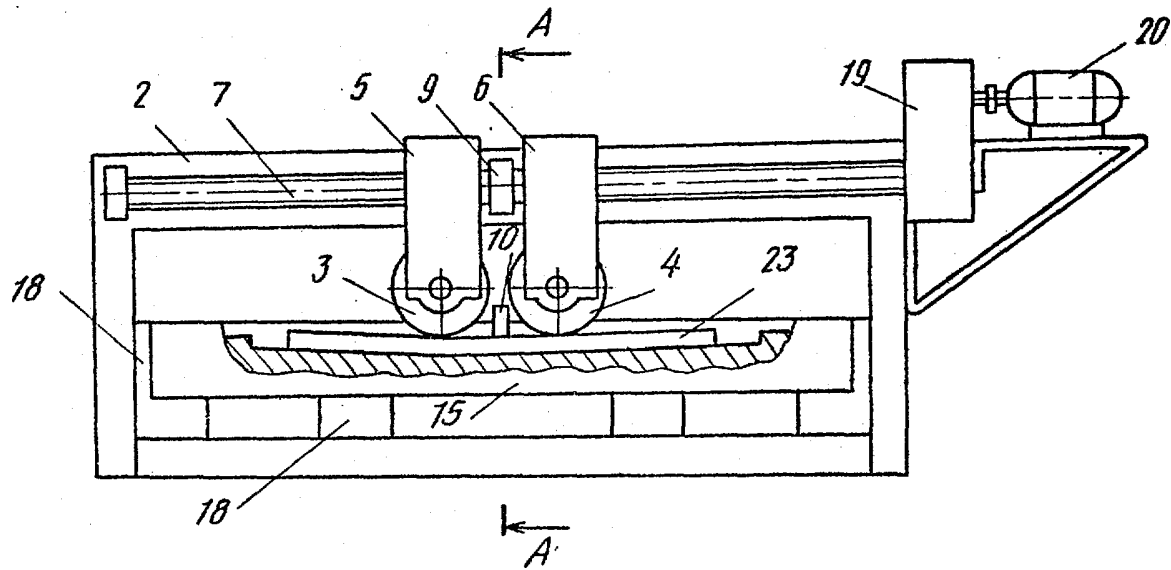
Пример. В качестве заготовок использовались пластины из стали 50ХГВ длиной 620 мм, шириной 90 мм, толщиной 14 мм. Заготовку нагревали до температуры 1050...1070°C и прокатывали на калиброванной оправке валками, перемещающимися вдоль продольной оси от ее среднего участка в направлениях к ее концевым участкам. Полученная заготовка имела вид рессоры, в продольном сечении ветвей которой высота профиля определялась уравнением параболы $h=0,10845\sqrt{x}$, при этом скорость движения валков была постоянной и равной 0,20 м/с. Использование способа прокатки изделий переменного профиля, преимущественно малолистовых рессор и устройство для его осуществления позволяет получать изделия с заданными размерами и одинаковыми эксплуатационными свойствами на обоих концах за счет обеспечения индентичности температурно-скоростных условий обоих концов изделия при сокращении времени их прокатки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

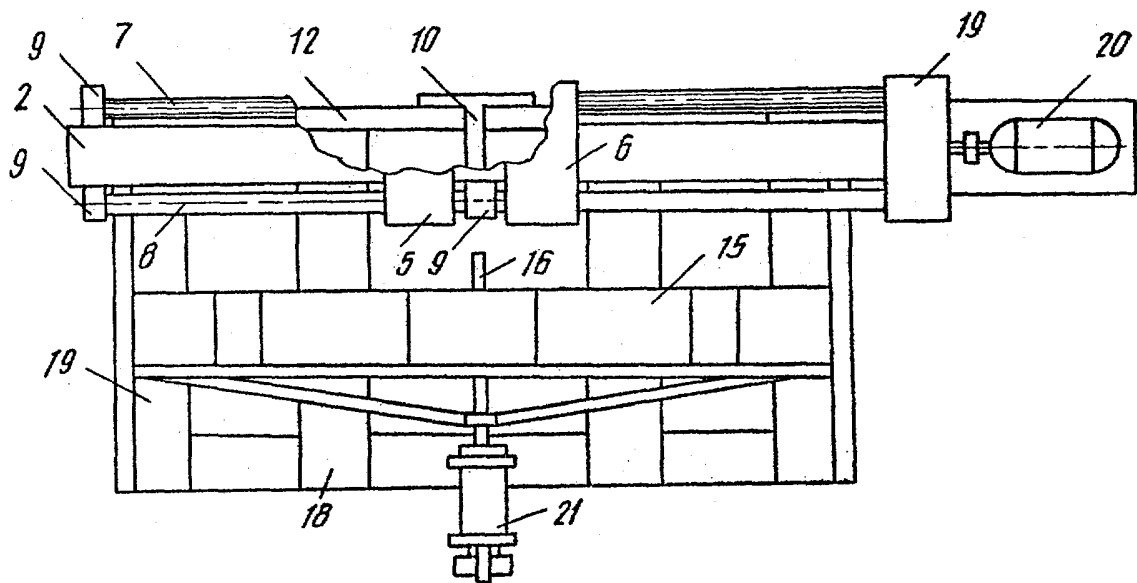
1. Способ прокатки изделий переменного профиля, преимущественно малолистовых рессор, включающий нагрев заготовки, укладку ее в калиброванную оправку, подачу оправки в зону деформирования и прокатку заготовки валками, отличающийся тем, что, с целью повышения качества за счет обеспечения индентичности температурно-скоростных условий обоих концов изделия, прокатку ведут двумя валками со стороны открытой поверхности заготовки от ее среднего участка в направлениях к ее концевым участкам.

2. Устройство для прокатки изделий переменного профиля, преимущественно малолистовых рессор, содержащее станину со стойками, калиброванную оправку с буртами и валки, отличающееся тем, что оно снабжено по меньшей мере двумя каретками для размещения в них валков, винтом с приводом, равные части которого выполнены с правой и левой резьбой, установленным на опорах в стойках станины параллельно продольной оси оправки, и прижимом, выполненным в виде Г-образной подпружиненной скобы с продольным пазом, установленной с

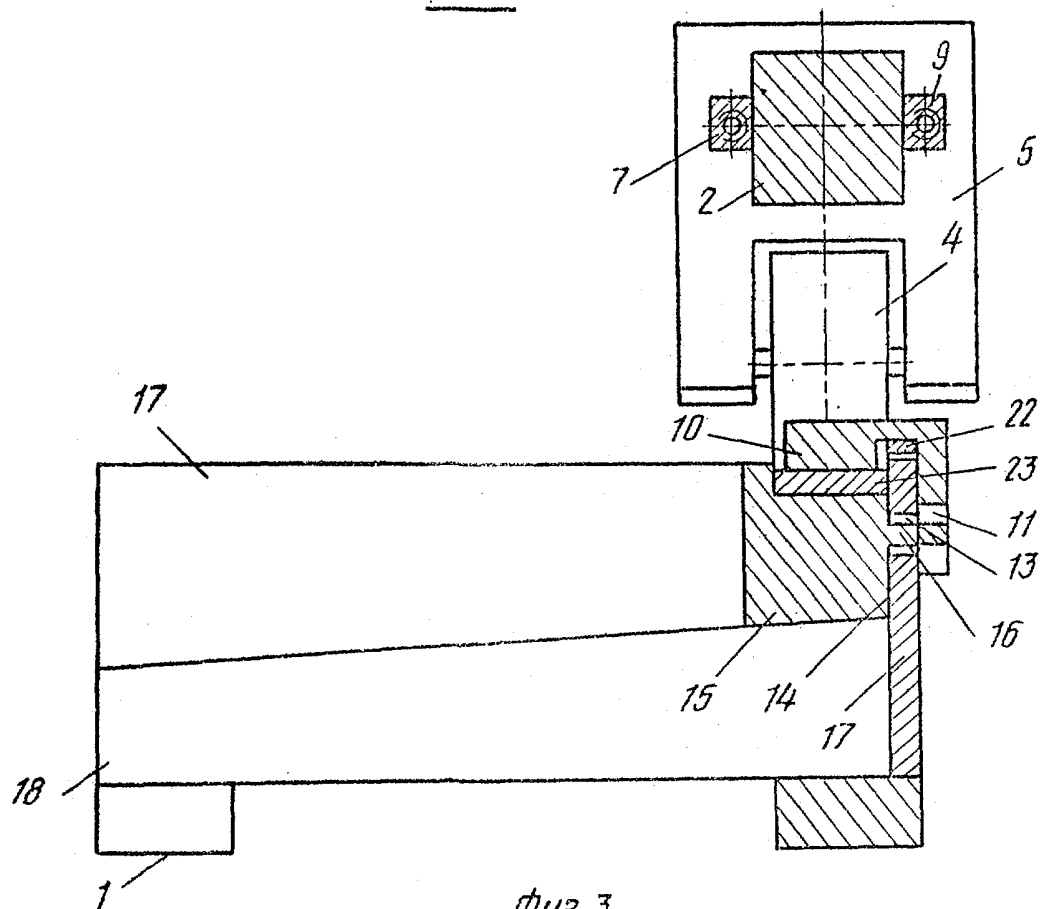
возможностью перемещения перпендикулярно бурту оправки, при этом оправка выполнена в виде опорной плиты с пазом и установленного с возможностью взаимодействия с ней торцевой поверхностью приводного ложемента с клиновым выступом, размещенным в пазах опорной плиты и скобы, и наклонной направляющей, размещенной на станине, причем клиновидный выступ выполнен на упомянутой торцевой поверхности ложемента и установлен с возможностью взаимодействия с пазом упомянутой скобы.



Фиг. 1



Фиг. 2

A-A

Фиг. 3

Редактор В. Сильягина Составитель А. Колпаков Корректор С. Юско
 Техред М. Моргентал

Заказ 3214

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101