



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 804257

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 725826

(22) Заявлено 21.10.77 (21) 2535540/25-27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.81. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 20.02.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
B 23 D 33/00  
B 23 D 15/00  
B 26 D 7/00

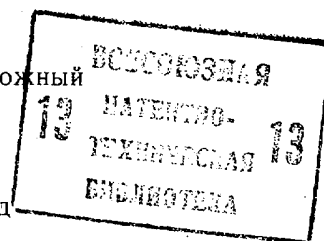
(53) УДК 621.967  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. И. Смирнов, В. П. Денисов и А. Н. Калужный

(71) Заявитель

Мытищинский машиностроительный завод



## (54) ПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО К НОЖНИЦАМ

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к оборудованию для резки, и может быть использовано в промышленности в агрегатах резки.

По основному авт. св. № 725826 известно приемное устройство к ножницам, содержащее станину, приспособление для поддержания отрезаемого листа в виде поддерживателей, установленных с возможностью регулировки друг относительно друга, рамок с поперечинами, связывающих концы поддерживателей; кронштейнов, жестко соединенных с поперечинами, рычагов, шарнирно связанных с кронштейнами и жестко с полыми цилиндрами, расположенными на валу с возможностью регулировочного продольного перемещения, и привода поворота, кинематически связанного с валом, а также упор, выполненный в виде стержней, расположенных параллельно поддерживателям, головок, смонтированных на стержнях с возможностью продольного регулировочного перемещения, направляющих, размещенных с обеих концов поддерживателей и стержней параллельно валу, втулок, установленных с возможностью регулировочного перемещения вдоль направляющих и

2

шарнирно соединенных со стержнями и с поперечинами, поводков, закрепленных на полых цилиндрах и взаимодействующих с одной стороны со втулками. Приспособление для поддержания отрезаемого листа может быть снабжено линейками, жестко связанными с поддерживателями и расположенными перпендикулярно им [1].

Однако в известном устройстве при подаче листа до упоров и последующем отрезании заготовок усилие резания от ножа гильотины передается на сбрасыватели, что отрицательно сказывается на работе механизма сбрасывания. Не исключена также возможность заклинивания заготовки между упорами и ножом гильотины.

Цель изобретения — повышение надежности путем исключения дополнительных нагрузок на сбрасыватели и устранение возможности заклинивания отрезаемой заготовки.

Поставленная цель достигается тем, что приемное устройство снабжено узлом слежения за перемещением ползуна ножниц.

Узел слежения за перемещением ползуна ножниц выполнен в виде серег и рычагов, соединенных шарнирно между собой

и соответственно с ползуном ножниц и станиной, причем рычаги шарнирно связаны с направляющей, расположенной противоположно валу.

На фиг. 1 показана кинематическая схема устройства; на фиг. 2 — то же, вид с боку, разрез; на фиг. 3 — сечение А—А на фиг. 2.

Приемное устройство содержит станину 1, несущую приспособление 2 для поддержания отрезаемого листа 3, упор 4, узел 5 регулировочного перемещения приспособления 2 и упора 4 и узел 6 слежения за перемещением ползуна 7 ножниц.

Приспособление 2 для поддержания отрезаемого листа 3 выполнено в виде поддерживателей 8, рамок 9 с поперечинами 10, связывающих концы поддерживателей 8, кронштейнов 11, жестко соединенных с поперечинами 10, рычагов 12, шарнирно связанных с кронштейнами 11 и жестко — с полыми цилиндрами 13, расположенными на валу 14 с возможностью регулировочного продольного перемещения, и привода поворота поддерживателей 8 в виде силового цилиндра 15, кинематически связанного с валом 14. Для базирования подаваемого материала 16 приспособление 2 снабжено линейками 17, жестко связанными с поддерживателями 8 и расположенными перпендикулярно им. Упор 4 выполнен в виде стержней 18, расположенных параллельно поддерживателям 8, головок 19, установленных с возможностью регулировочного перемещения вдоль стержней 18 для установки длины отрезаемого листа 3 и закрепляемых на стержнях 18 — фиксаторами 20. Направляющие 21 и 22 размещены с обоих концов поддерживателей 8 и стержней 18 параллельно валу 14 и несут втулки 23 и 24, установленные с возможностью регулировочного перемещения вдоль направляющих 21 и 22 и шарнирно соединенные со стержнями 18. Втулки соединены с поперечинами 10 посредством шарниров 25 и с полыми цилиндрами 13 при помощи поводков 26, которые закреплены одними концами на полых цилиндрах 13. Узел 5 регулировочного перемещения приспособления 2 и упоров 4 выполнен в виде реек, жестко закрепленных на направляющих 21 и 22, шестерен 27, сидящих на валах 28, взаимодействующих с рейками и связанных со втулками 23, 24 и с приводом 29. Привод 29 может быть механическим и ручным. На фиг. 2 привод 29 выполнен в виде маховичка с ручкой. Перемещение головок 19 вдоль стержней может быть механическое и ручное.

Узел 6 слежения за перемещением ползуна 7 ножниц выполнен в виде серег 30 и рычагов 31, шарнирно соединенных между собой и соответственно с ползуном 7 и станиной 1. Рычаги 31 шарнирно связаны с концами направляющей 21.

Приемное устройство устанавливается с задней стороны ножниц, имеющих неподвижный 32 и подвижный 33 ножи. Нож 33 закреплен на ползуне 7 ножниц.

Установка упоров на требуемый размер осуществляется фиксаторами 20. К задним подвижным рамкам 9 стержни 18 присоединены с возможностью осевого перемещения в направляющих 21. Перемещение в поперечном направлении ползуна 7 и рамок 9 с установленными на них рычагами 12, стержнями 18 и головками 19 производится с помощью маховиков 29 и шестерен 27, взаимодействующих с рейками направляющих 21 и 22.

Приемное устройство работает следующим образом.

Вращая маховики 29, по направляющим 21 и 22 на ширину обработки перемещают втулки 23 и 24 с установленными на них поддерживателями 8 и упорами 4. Затем, передвигая на стержнях 18 головки 19 упоров, устанавливают требуемый размер отрезаемого листа и стопорят упоры 4 фиксаторами 20. Разрезаемый материал подается в ножницы до упоров 4, и нож 33 гильотины отрезает лист. При этом направляющая 21, подвешенная при помощи серег 30 и рычагов 31 к ползуну 7 ножниц, движется вниз, опуская поддерживатели 8 и исключая, таким образом, нагрузку на них при резе. Так как поддерживатели 8 перемещаются по дуге, то стержни 18 со смонтированными головками 19 упоров движутся также по дуге, смещаясь относительно передней кромки листа назад и исключая возможность ее заклинивания. В конце хода ножа 33 срабатывает система управления (не показана) и включает силовой цилиндр 15, который при помощи вала 14, рычагов 12 и кронштейнов 11 поворачивает поддерживатели 8, выводя их из-под отрезанного листа. Лист падает вниз и складывается в столу. Далее цикл повторяется.

Предлагаемое приемное устройство повышает надежность эксплуатации путем исключения нагрузок на поддерживатели, увеличивает стойкость ножа за счет устранения возможности заклинивания заготовки между упорами и ножом и дает экономию порядка 1200 руб. в год.

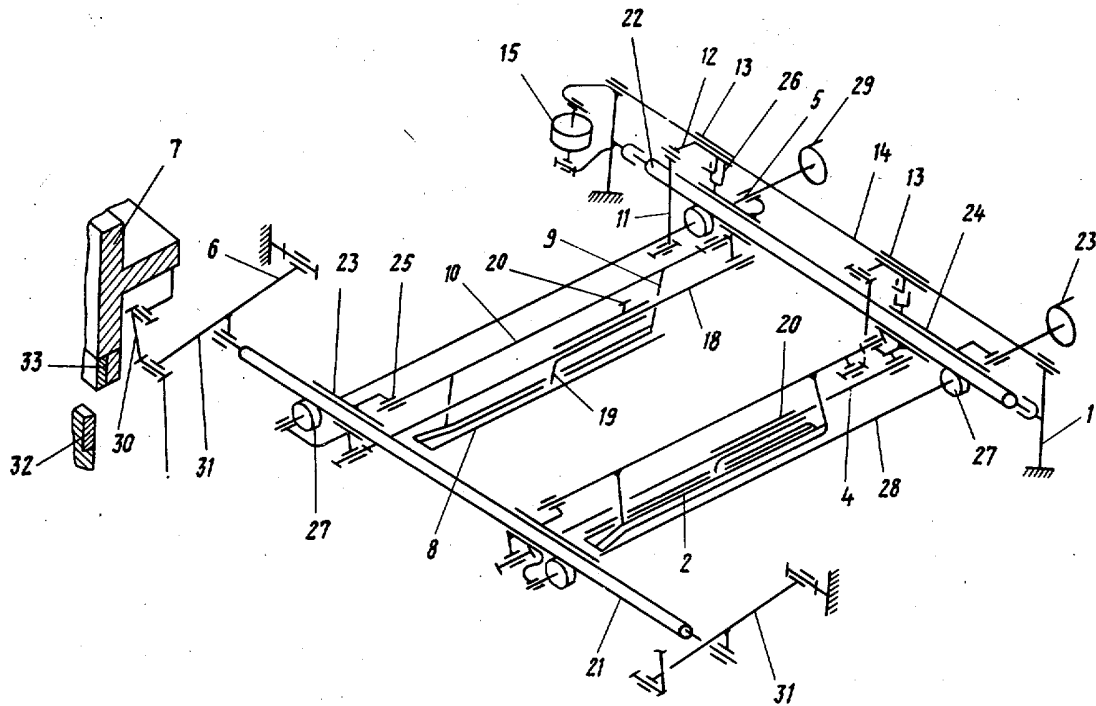
#### Формула изобретения

1. Приемное устройство к ножницам пат. св. № 725826, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности путем исключения дополнительных нагрузок на сбрасыватели и устранения заклинивания отрезаемой заготовки, оно снабжено узлом слежения за перемещением ползуна ножниц.

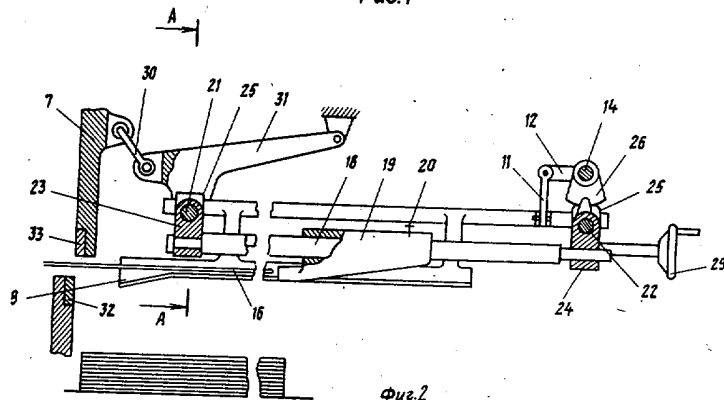
2. Приемное устройство по п. 1, отличающееся тем, что узел слежения за перемещением ползуна ножниц выполнен в ви-

де серег и рычагов, соединенных шарнирно между собой и соответственно с ползуном ножниц и станиной, причем рычаги шарнирно связаны с направляющей, расположенной противоположно валу.

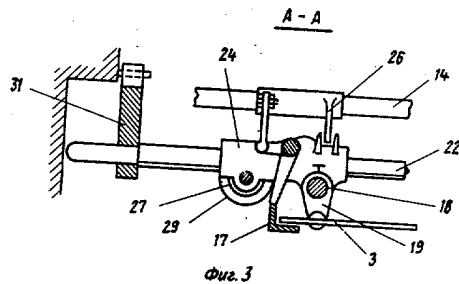
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 725826 кл. В 23 D 33/00, 30.08.77 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Т. Алякина  
Заказ 10422/19

Составитель А. Щепнина  
Техред А. Бойкас  
тираж 1159

Корректор Е. Рошко  
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