

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 737143

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 14.06.77 (21) 2496880/25-27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.05.80. Бюллетень № 20

(53) УДК 621.967
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 30.05.80

(51) М.Кл.² В 23 D 33/08
В 23 D 23/00
В 26 D 7/02

(72) Авторы
изобретения

Н. П. Игнатьев и Н. С. Мингалеев

(71) Заявители

Азовское специальное конструкторское бюро
кузнеочно-прессового оборудования и автоматических линий
и Кувандыкский завод механических прессов

(54) ПРИЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к оборудованию для резки, и может быть использовано в кузнечно-прессовом машиностроении.

Известно прижимное приспособление к параллельным ножницам с двумя подвижными ножами, содержащее прижимную пятку, закрепленную на ползуне, который подведен к суппорту верхнего ножа, плунжер, входящий в цилиндр суппорта верхнего ножа, и неподвижный цилиндр, соединенный цилиндром суппорта верхнего ножа и имеющий плунжер, который подпирает суппорт нижнего ножа [1].

Конструкция прижимного приспособления сложна и не может быть установлена в ножницах, имеющих неподвижный нож, в том числе и комбинированных пресс-ножницах.

Известно прижимное устройство преимущественно для комбинированных пресс-ножниц, содержащее прижимную пятку, закрепленную на рабочем органе, установленном с возможностью перемещения по направляющим посредством промежуточного элемента, связанного с ползуном ножниц [2].

Недостаток известного прижима состоит в том, что он в значительной мере увеличи-

2

вает энергозатраты на резку материала, так как усилие прижима, создаваемое силовой пружиной, которая связывает режущий элемент с ползуном ножниц, соответствует

5 максимальному усилию отдачи материала при резке, при заданной жесткости пружины будет возрастать пропорционально перемещению ползуна, а так как отдача материала при резке, имеет место на глубине 10 внедрения ножа, составляющей 30—20% толщины материала, то часть хода ползуна во время скола материала, при котором практически отсутствует отдача, используется на сжатие силовой пружины привода ножниц. Известный прижим ненадежен в работе.

Кроме того, известный прижим не обеспечивает возможности резки длинномерных заготовок при непрерывных ходах ползуна ножниц, так как прижимная пятка за счет поджатия ее силовой пружиной к материалу находится значительное время в зоне резки при холостом ходе ползуна, а это в значительной мере сокращает предусмотренное в цикле работы ножниц время подачи материала в рабочую зону.

С целью повышения надежности, прижим снабжен смонтированными в рабочем органе поворотным диском и подпружиненной к нему тормозной колодкой, а проме-

30

жуточный элемент выполнен в виде поводка, входящего одним концом в паз диска.

На фиг. 1 изображен прижим для комбинированных пресс-ножниц с несущим элементом в виде ползуна; на фиг. 2 — то же с несущим элементом в виде рычага; на фиг. 3 — разрез A—A на фиг. 1, 2.

Прижимное устройство содержит прижимную пяту 1, закрепленную на подвижном рабочем органе, выполненном в виде ползуна 2. Ползун 2 смонтирован в направляющих 3, закрепленных на станине 4 комбинированных пресс-ножниц. В расточках ползуна 2 смонтированы поворотный диск 5 и тормозная колодка 6. Тормозная колодка 6 подпружинена к цилиндрической поверхности диска 5 при помощи пружины 7, а усилие ее прижима регулируется при помощи установленного в ползуне 2 винта 8, взаимодействующего с пружиной 7. В диске 5 выполнен диаметральный паз 9, в котором эксцентрично оси поворота диска 5 установлен ролик в виде подшипника 10, посаженный на промежуточный элемент 11, выполненный в виде поводка, другой конец которого заделан в ползуне 12 ножниц. Диск 5 установлен с возможностью поворота при контакте прижимной пятки 1 с разрезаемым прокатом 13 и ползуна 2 с регулируемым упором 14, смонтированным на станине 4.

Для прижима сортового проката рабочий орган может быть выполнен в виде рычага 15 (см. фиг. 2), установленного с возможностью качания на смонтированной в станине 4 оси 16, несущего на себе передаваемую прижимную пятку 1. В рабочем органе 2, 15 со стороны диска 5 выполнена выборка 17, служащая для изменения распределения давления на диск 5 от усилия прижима, при котором возникает момент сопротивления, противоположный моменту вращения, действующему на диск 5 при установленном несущем элементе в момент прижима проката.

Прижимное устройство работает следующим образом. В исходном положении рабочий орган в виде ползуна 2 или рычага 15 вместе с ползуном 12 ножниц находятся в крайнем верхнем положении, причем диск 5 заторможен тормозной колодкой 6. При включении пресс-ножниц приводится в движение ползун 12 ножниц, который посредством поводка 11 с закрепленным на нем под-

шипником 10, находящимся в пазу 9 диска 5, приводит в движение ползун 2 (рычаг 15) с закрепленной на нем прижимной пятой 1. До подхода ножа к разрезаемому прокату 13, ползун 2 (15) с прижимной пятой 1 доходит до упора с прокатом 13 и останавливается, а ползун 12 ножниц с закрепленным на нем поводком 11 продолжает движение и, преодолевая при этом тормозной момент, приложенный к диску 5, при помощи тормозной колодки 6 поворачивает последний. Во время поворота диска 5 происходит одновременно прижим проката прижимной пятой 1 и резка проката. По окончании резки ползун 12 ножниц возвращается в исходное положение, перемещая вместе с собой рабочий орган 2 (15), который до подхода ползуна 12 в крайнее верхнее положение взаимодействует с закрепленным на станине 4 регулируемым упором 14, при этом диск 5 поворачивается и устанавливается в исходное положение. После этого цикл работы прижима повторяется.

Прижимное устройство расширяет технологические возможности ножниц, повышает их производительность и надежно в работе. Экономический эффект от внедрения прижима составит примерно 50 тыс. руб. в год.

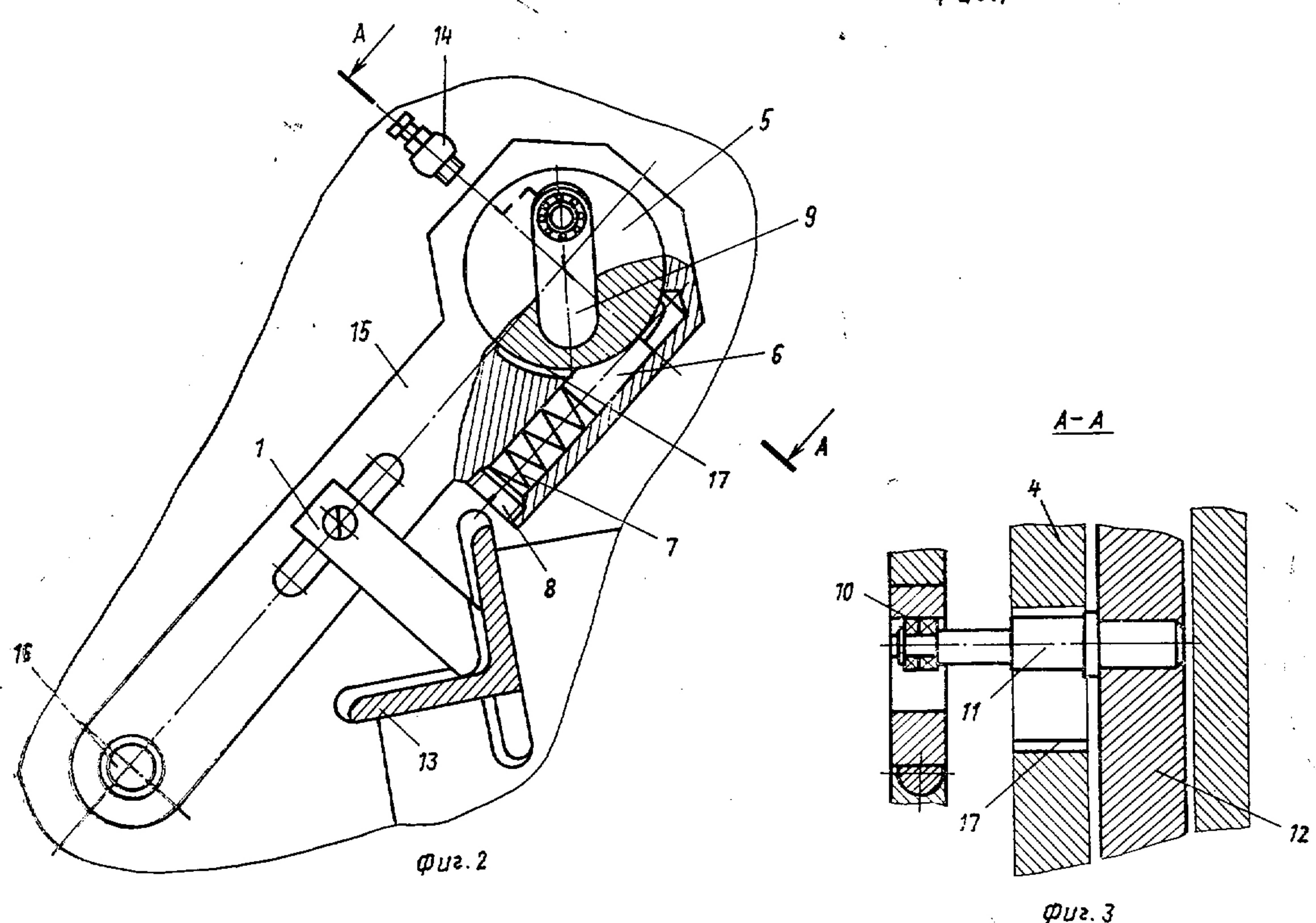
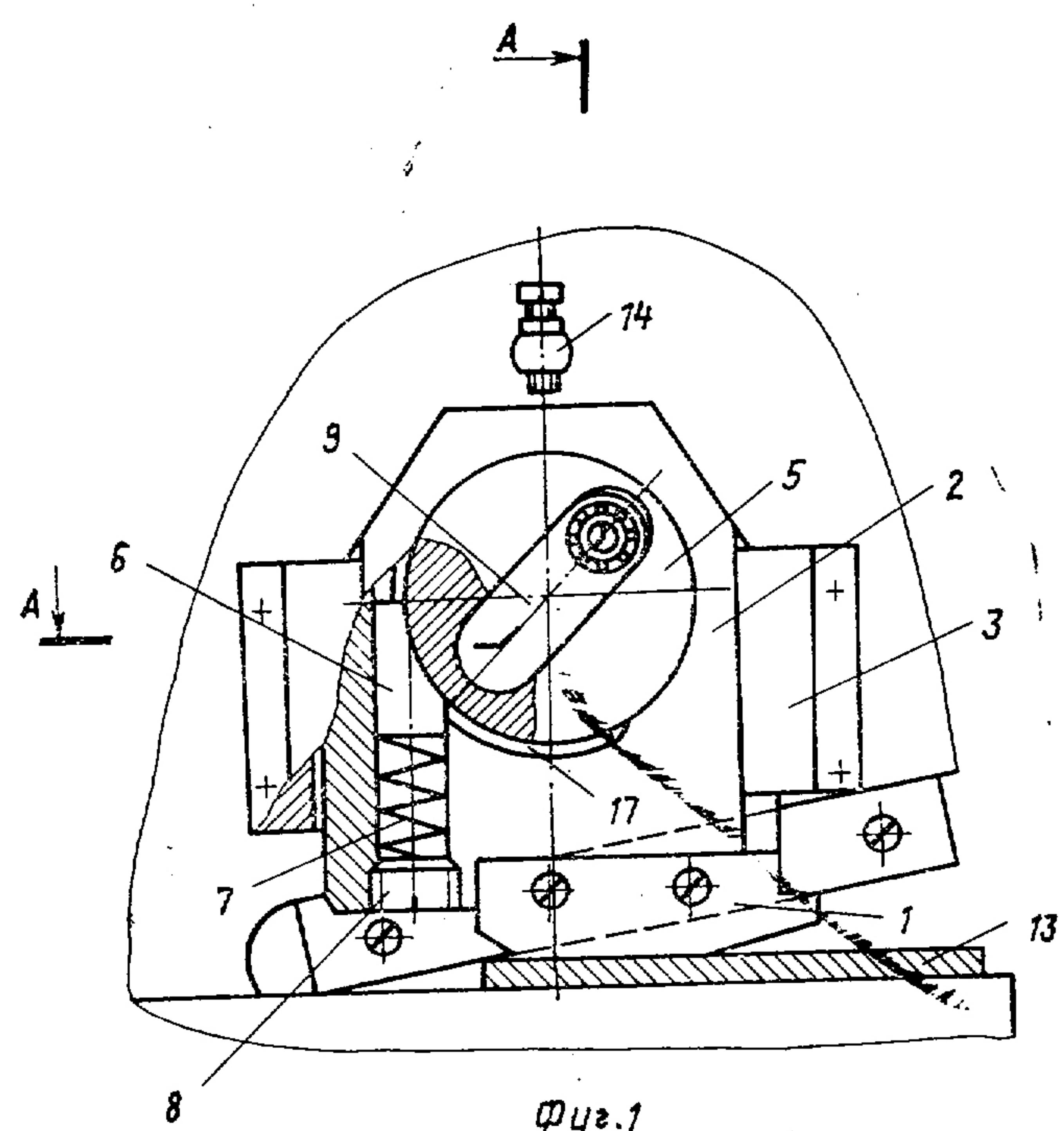
Формула изобретения

Прижимное устройство преимущественно для комбинированных пресс-ножниц, содержащее прижимную пятку, закрепленную на рабочем органе, установленном с возможностью перемещения посредством промежуточного элемента, соединенного с ползуном ножниц, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, оно снабжено смонтированными в рабочем органе поворотным диском с пазом и подпружиненной к нему тормозной колодкой, а промежуточный элемент выполнен в виде поводка, входящего одним концом в паз диска.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 69935, кл. В 23 D 33/08, 1946.
2. Патент ГДР № 97148, кл. В 23 D 23/00, 1973 (прототип).

737143



Составитель Л. Щенкина

Редактор Т. Мороозва

Техред В. Серякова

Корректор И. Осиновская

Заказ 562/708

Изд. № 311

Тираж 1160

Подписьное

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

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»