Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 912360

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 827229

(22) Заявлено 18.04.80 (21) 2911275/25-27

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

(51) М. Кл.[3] B 21 H 1/18

Опубликовано 15.03.82. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 17.03.82

(53) УДК 621.771.29 (088.8)

(72) Автор изобретения А. В. Пучко

(71) Заявитель Физико-технический институт АН Белорусской ССР

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ПРОКАТКИ

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к поперечной прокатке, и может быть использовано при изготовлении деталей, имеющих поперечные сечения, отличные от круглого.

По основному авт. св. № 827229 известно устройство для поперечной прокатки, содержащее две параллельные плиты, установленные с возможностью взаимного относительного перемещения с закрепленными на их рабочих поверхностях клиновыми инструментами, матрицу, установленную на одной из плит, и ролики, установленные соответственно на второй плите перед клиновыми инструментами или за последними [1].

Недостатком известного устройства является появление заусенца при обжатии заготовки роликами в матрице с большими степенями деформации, что ведет к перерасходу металла и снижению качества получаемых деталей.

2

Целью изобретения является экономия металла и повышение качества получаемых деталей.

Цель достигается тем, что устройство, содержащее две параллельные плиты, установленные с возможностью взаимного относительного перемещения с закрепленными на их рабочих поверхностях клиновыми инструментами, матрицу, установленную на одной из плит, и ролики, установленные соответственно на второй плите перед клиновыми инструментами или за последними, снабжено механизмом для изменения скорости вращения валков, выполненным в виде кулачка, закрепленного на плите, на которой размещена матрица, рычагов, жестко связанных с роликами и взаимодействующих с кулачком, и пружин, связывающих рычаги со второй плитой.

На фиг. 1 показано устройство, общий вид; на фиг. 2 – разрез А–А на фиг. 1.

Устройство содержит плиты 1 и 2. На плите 1 установлены клиновой инструмент

3, опоры 4 и 5, в которых на осях 6 установлены ролики 7 и 8. На осях 6 также установлены рычаги 9, связанные пружинами 10 с плитой 1. Ролики и рычаги закреплены на своих осях жестко. Диаметры роликов 8 больше диаметров роликов 7. На плите 2 установлены клиновой инструмент 11, матрица 12 и кулачок 13.

Процесс прокатки деталей предлагаемым устройством осуществляется следующим образом.

Нагретая до температуры прокатки заготовка 14 подается в зону прокатки и деформируется перемещающимися навстречу друг другу клиновыми инструментами 3 и 11. При этом формируются элементы детали с круглыми поперечными сечениями, а также цилиндрические участки под последующий обжим роликами в матрице. После профилирования клиновыми инструментами 3 и 11 заготовка 14 скатывается в матрицу 12. Перемещаясь над находящейся в матрице заготовкой, ролики 7 и 8 воздействуют на нее, в результате чего заготовка на определенных участках деформируется и принимает форму матрицы. Во время перемещения роликов над заготовкой установленный на противолежащей плите кулачок 13 воздействует на рычаг 9, поворачивая его. Вращение рычага передается жестко закрепленным на одной оси роликам. Профиль кулачка 13 и положение его относительно матрицы 12 выбираются такими, что в момент контакта с заготовкой ролики принудительно вращаются с окружной скоростью, несколько превышающей скорость перемещения плиты 1 относительно плиты 2. Благодаря этому ролики в момент контакта с заготовкой 14 катятся по ней с одновременным скольжением. Силы трения, вызванные скольжением, препятствуют образованию волны металла перед роликами, т.е. металл затягивается роликом под себя, что устраняет образование заусенца. Рычаги 9 в исходное положение возвращаются пружинами 10. После обжима ролика заготовка удаляется из матрицы.

По сравнению с базовым объектом, в качестве которого был выбран прототип, предложенное устройство позволяет повысить качество получаемых изделий и осуществить экономию металла путем получения деталей без заусенцев.

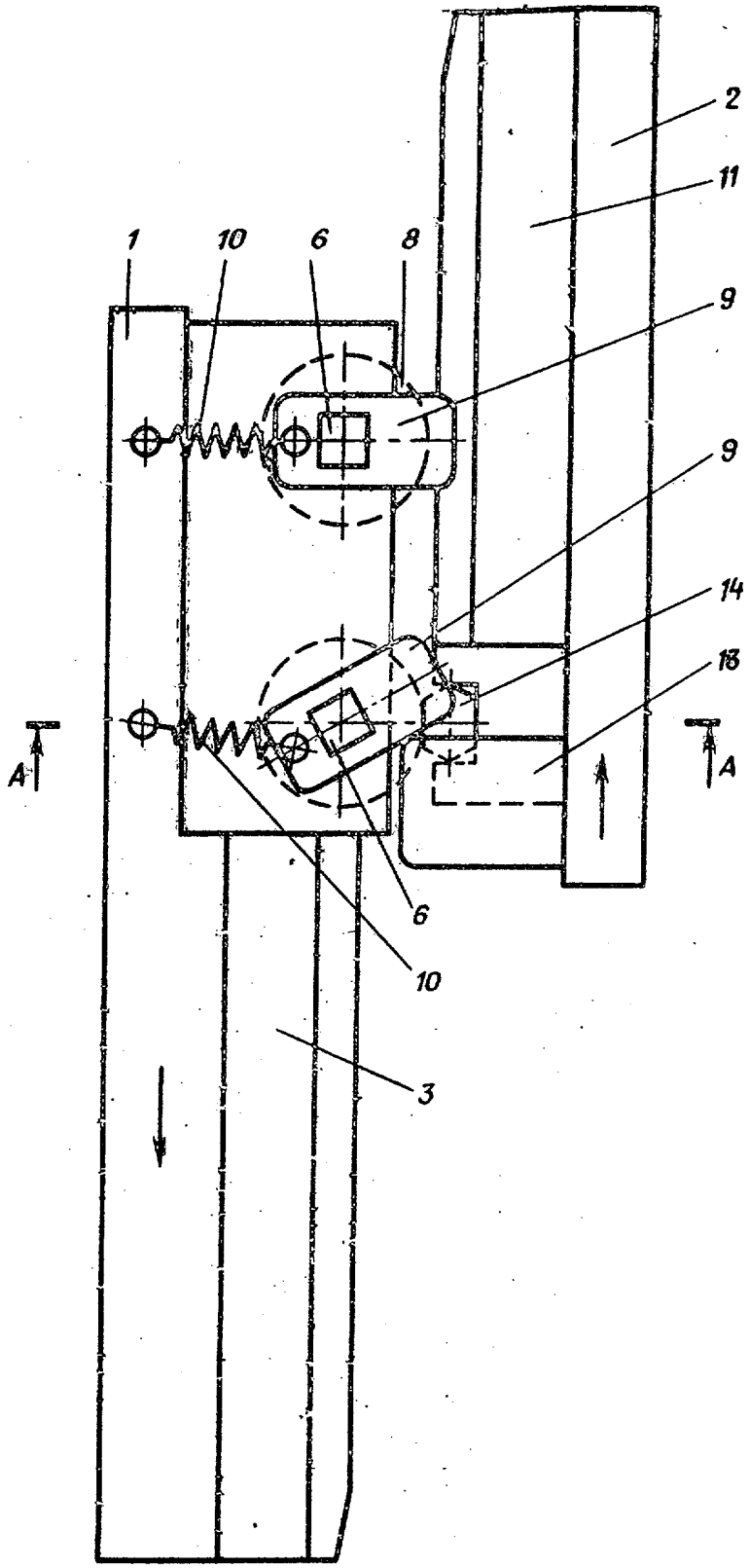
Формула изобретения

1. Устройство для поперечной прокатки по авт. св. № 827229, отличающееся тем, что, с целью экономии металла и повышения качества получаемых деталей, оно снабжено механизмом для изменения скорости вращения валков.

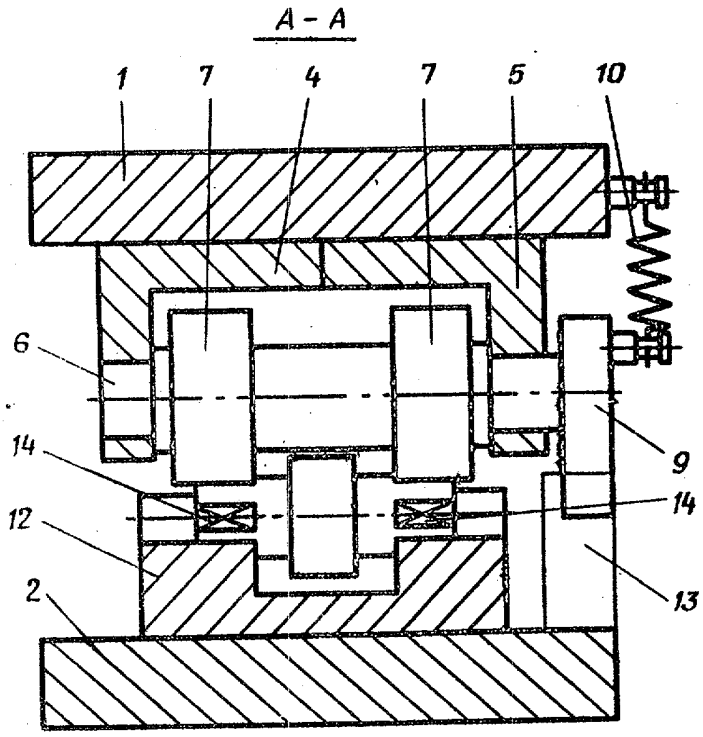
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что механизм для изменения скорости вращения валков выполнен в виде кулачка, закрепленного на плите, на которой размещена матрица, рычагов, жестко связанных с роликами и взаимодействующих с кулачком, и пружин, связывающих рычаги со второй плитой.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 827229, кл. В 21 Н 1/18, 18.07.78 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель М. Волкова
Редактор М. Дылын Техред М. Тепер Корректор Л. Бокшан
Заказ 1242/15 Тираж 702 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