



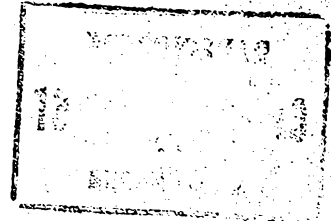
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1148675 A

4(50) В 21 D 28/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

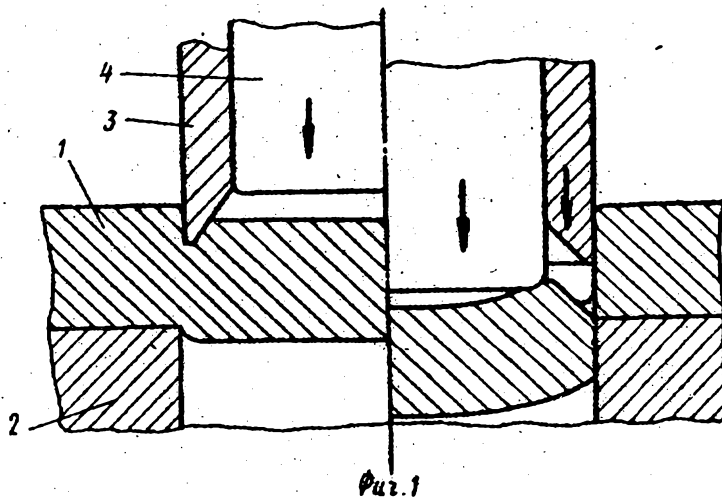
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3608650/25-27
- (22) 01.04.83
- (46) 07.04.85. Бюл. № 13
- (72) В.А. Тимошенко и В.Н. Просяник
- (71) Кишиневский завод "Электромашина"
- (53) 621.961.04(088.8)
- (56) 1. Патент ФРГ № 1602491, кл. 7 с 28/16, В 21 D 28/16, опублик. 17.05.73.

2. Авторское свидетельство СССР № 816624, кл. В 21 D 28/16, В 26 F 1/38, 28.01.79 (прототип).
(54) (57) СПОСОБ ВЫРУБКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ПЛОСКОЙ ЗАГОТОВКИ, при котором в последней образуют кольцевую канавку, а затем участок материала, охватываемый канавкой, нагружают со стороны плоскости, на которой образована канавка, усилиями, пер-

пендикулярными плоскости заготовки, канавку выполняют с одной боковой стенкой наклонной и другой - асимметричной ей и ребром у дна с контуром, соответствующим контуру вырубаемой детали, отличающийся тем, что, с целью повышения качества поверхности деталей путем исключения образования заусениц, наклоненную стенку выполняют углубляющейся в материал в направлении от центра участка, охватываемого канавкой, к периферии, асимметричную стенку выполняют перпендикулярной плоскости заготовки и проходящей через указанное ребро, а нагружение охватываемого участка материала начинают до образования трещины скола и прекращают после разделения материала.



(19) SU (11) 1148675 A

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано в различных отраслях машиностроения для получения деталей без заусениц.

Известен способ вырубki-пробивки деталей из плоской заготовки, при котором в заготовке образуют кольцевую канавку с асимметричными стенками, одна из которых наклонена к плоскости заготовки, а другая перпендикулярна этой плоскости и расположена по контуру, совпадающему с контуром вырубаемой детали. В соответствии с известным способом после образования канавки производят предварительный сдвиг материала, а затем нагружают центральную часть участка, охватываемого канавкой [1].

Данный способ не исключает образования заусениц при вырубке-пробивке, так как на режущие кромки пуансона, осуществляющего вырубку-пробивку, действуют усилия сжатия.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является способ вырубki деталей из плоской заготовки, при котором в последней образуют кольцевую канавку, а затем участок материала, охватываемый канавкой, нагружают со стороны плоскости, на которой образована канавка, усилиями, перпендикулярными плоскости заготовки, канавку выполняют с одной боковой стенкой наклонной и другой - асимметричной ей и ребром у дна с контуром, соответствующим контуру вырубаемой детали [2].

Недостатками известного способа являются образование заусениц при затуплении режущих кромок пуансона для вырубki и, в результате, недостаточно высокое качество поверхности вырубаемых деталей.

Цель изобретения - повышение качества поверхности деталей путем исключения образования заусениц.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу вырубki деталей из плоской заготовки, при котором в последней образуют кольцевую канавку, а затем участок материала, охватываемый канавкой, нагружают со стороны плоскости, на которой образована канавка, усилиями, перпендикулярными плоскости заго-

товки, канавку выполняют с одной боковой стенкой наклонной и другой - асимметричной ей и ребром у дна с контуром, соответствующим контуру вырубаемой детали, наклонную стенку выполняют углубляющейся в материал в направлении от центра участка, охватываемого канавкой, к периферии, асимметричную стенку выполняют перпендикулярной плоскости заготовки и проходящей через указанное ребро, а нагружение охватываемого участка материала начинают до образования трещины скола и прекращают после разделения материала.

На фиг. 1 показаны две стадии осуществления способа; на фиг. 2 - пример выполнения инструмента для вырубki.

Способ осуществляют следующим образом.

Плоскую заготовку 1 размещают на матрице 2, внедряют в материал заготовки 1 пуансон 3 с конической торцовой поверхностью и осевой полостью и образуют в заготовке кольцевую канавку. После образования кольцевой канавки, но до образования трещины скола участок материала, охватываемый канавкой, нагружают усилиями, перпендикулярными плоскости заготовки, для чего опускают толкатель 4, находящийся в осевой полости пуансона 3. Толкатель 4 изгибает вырубаемый материал и создает на режущих кромках пуансона 3 напряжения растяжения. Кольцевую канавку выполняют с одной наклонной стенкой, другой - перпендикулярной плоскости заготовки и проходящей через ребро у дна, которое имеет контур, соответствующий контуру вырубаемой детали.

Перемещение толкателя может осуществляться при помощи системы клиньев 5 и 6. По мере затупления режущих кромок пуансона 3 относительное положение толкателя 4 может регулироваться, для чего один из клиньев выполняют регулируемым и снабжают средствами регулирования, в частности винтом 7.

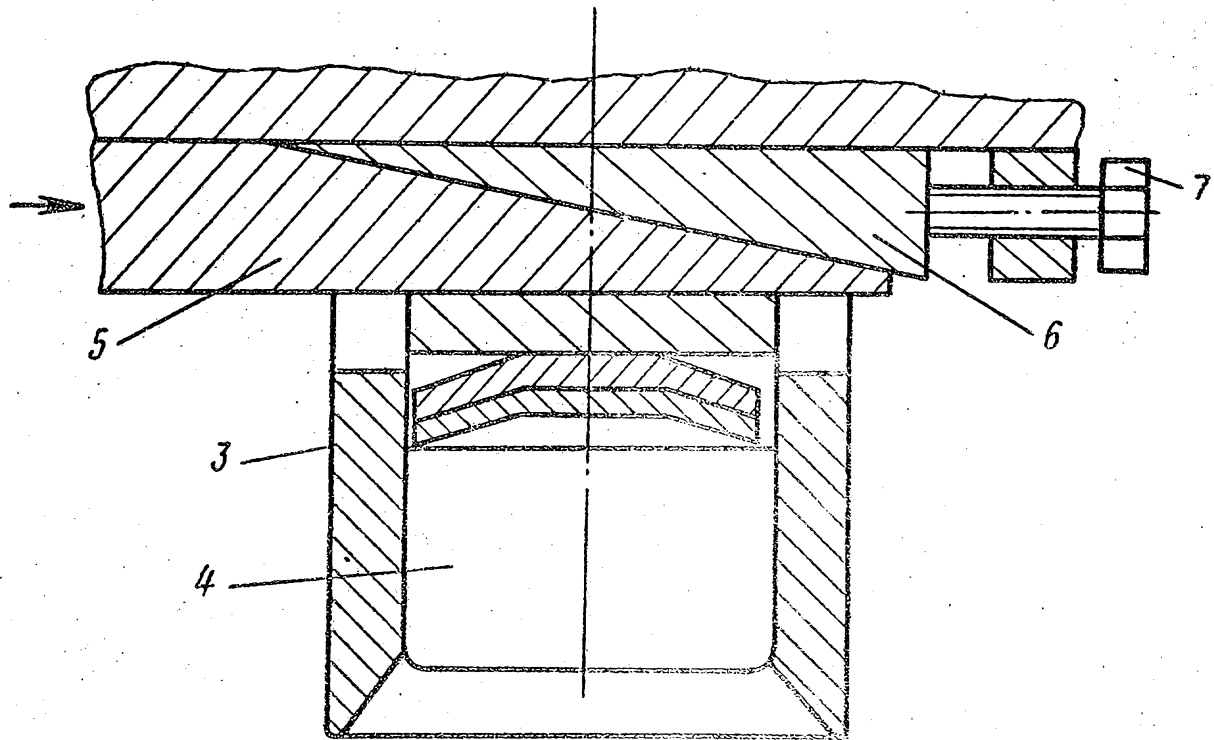
Пример. Вырубку производят из листовых заготовок толщиной 1-5 мм из стали и сплавов алюминия, меди и латуни. В процессе вырубki пуансон 3 внедряют в материал на глубину 30-40% толщины заготовки, до появления трещины скола. Наклон

ную стенку выполняют под углом 80-75° к плоскости заготовки. Трещина скола, развиваясь от матрицы, выходит к нижней точке или прилежащему к ней участку канавки.

Заусеницы на деталях не образуются.

Использование предлагаемого способа обеспечит получение деталей без заусениц как при вырубке, так и при пробивке.

5



Фиг. 2

Редактор Н.Тупица Составитель Ю.Цейтлин Техред Л.Мартяшова Корректор Е.Рошко

Заказ 1786/5 Тираж 775 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