СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1433557 A2

(51) 4 B 21 D 22/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1279706
(21) 4206764/25-27
(22) 09.03.87
(46) 30.10.88. Бюл. № 40
(75) И. Е. Слугин
(53) 621.981.1(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1279706, кл. B 21 D 22/02, 1985.

(54) ШТАМП ДЛЯ ГИБКИ ШТУЧНЫХ ЗАГОТОВОК ИЗ ЛИСТА И ПРОВОЛОКИ

(57) Изобретение относится к оснастке для гибки деталей преимущественно замкнутой формы. Цель изобретения — расширение технологических возможностей за счет обеспечения гибки деталей со встречной догибкой концов заготовки и их калибровки. Штамп содержит подпружиненный верхний пуансон (П) для предварительной гибки и боковые П для окончательной, взаимодействующие с приводными клиньями верхней плиты. Боковые П снабжены шарнирно установленными двуплечими рычагами (Р) с ограничителями поворота. На верхнем П выполнены скошенные вниз к оси штампа направляющие поверхности для больших плеч П. При гибке замыкающих концов детали Р взаимодействуют с направляющими поверхностями, поворачиваются вниз и подгибают концы детали по форме верхнего П. Штамп позволяет осуществлять встречную догибку и калибровку замыкающих концов заготовки за один переход штамповки. 1 ил.

(19) SU (11) 1433557 A2

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к оснастке для гибки деталей преимущественно замкнутой формы.

Целью изобретения является расширение технологических возможностей за счет обеспечения гибки деталей преимущественно замкнутой формы со встречной догибкой заготовки и их калибровки.

На чертеже изображен штамп, общий вид.

Штамп для гибки штучных заготовок из листа и проволоки содержит верхнюю 1 и нижнюю 2 плиты, соединенные колонками 3. На верхней плите 1 закреплены приводные клинья 4 и обойма 5, в которой установлен подвижный пуансонодержатель 6 с хвостовиком 7 и верхним пуансоном 8, имеющим по боковым сторонам обращенные и скошенные вниз к оси штампа направляющие поверхности 9. Подвижный пуансонодержатель 6 подпружинен штоком 10 пневматического буфера 11 посредством связи хвостовика 7 с осевым отверстием 12 и опорным торцом 13 штока. Пневматический буфер 11 закреплен на верхней плите 1 и имеет во фланце 14 крышки 15 отверстия 16 для крепления к ползуну пресса.

На нижней плите 2 установлена матричная плита 17 с прижимом-выталкивателем 18, подпружиненным торцом штока 19 пневматического буфера 20, ввернутого по резьбе в нижнюю плиту снизу. На нижней плите также установлены салазки 21, взаимодействующие с приводными клиньями 4, возвратными пружинами 22 и регулируемыми упорами 23. Салазки 21 перемещаются в направляющих 24 и имеют пуансонодержатели 25, выполненные в виде гнезд, в которых установлены боковые пуансоны 26, снабженные шарнирно установленными на них посредством осей 27 и подпружиненными пружинами 28 двуплечими рычагами 29. Двуплечие рычаги 29 участками 30 взаимодействуют с направляющими поверхностями 9 верхних пуансонов 8, а поверхностями 31 осуществляют встречную догибку концов 32 детали 33.

Пружины 28, установленные на боковых пуансонах 26, возвращают двуплечие рычаги 29 в исходное положение, фиксирующееся ограничителями 34, упирающимися в поверхности 35 боковых пуансонов.

Штамп работает следующим образом.

Заготовка детали 33 устанавливается на прижим-выталкиватель 18 и фиксируется на его фиксаторах либо на двуплечих рычагах 29. В начале рабочего хода верхний пуансон 8 прижимает заготовку к прижиму-выталкивателю 18 и производит ее предварительную гибку под действием усилия пневматического буфера 11 на пуансонодержатель 6 по разведенным рабочим торцам 36 двуплечих рычагов 29. Поворот двуплечих рычагов 29 при этом вниз, до поверхности 37 боковых пуансонов 26, на надежность работоспособности штампа не влияет, так как при окончании хода верхнего пуансона 8 концы детали 33 находятся почти в вертикальном положении, т. е. ограничители 34 упираются в поверхность 35. После упора прижима-выталкивателя 18 в матричную плиту 17 верхний пуансон 8 останавливается благодаря пружинению сжатого воздуха в буфере 11. Под действием приводных клиньев 4 боковые пуансоны 26 с двуплечими рычагами 29, взаимодействующими с направляющими поверхностями 9 пуансона 8 участками 30, осуществляют одновременную окончательную гибку детали 33 своими рабочими поверхностями 38 и поверхностями 31 двуплечих рычагов 29. При этом двуплечие рычаги 29 осуществляют суммарное (горизонтальное и вертикальное) движение, что позволяет осуществлять встречную догибку концов 32 детали 33. Усилие буфера 11 больше усилия буфера 20 в сумме с усилием предварительной гибки, что обеспечивает предварительную гибку детали 33 с опусканием прижима-выталкивателя 18. На чертеже показано готовое изделие с незамкнутыми концами 32, для обеспечения гибки изделия с замкнутыми концами конструкция штампа аналогична, только верхний пуансон 8 выполнен консольным, т. е. отсутствует перемычка 39.

При холостом ходе салазки 21 под действием возвратных пружин 22 отводятся до регулируемых упоров 23, пуансонодержатель 6 с верхним пуансоном 8 выталкивается штоком 10 из обоймы 5 и поднимается с ползуном пресса, а прижим-выталкиватель 18 под действием штока 19 поднимается в исходное положение. Готовая деталь удаляется с верхнего пуансона 8 механическим съемником или вручную.

Регулируемые упоры 23 предназначены для установки положения боковых пуансонов 26 для фиксации заготовки детали 33. Пуансонодержатели 6 и 25 имеют гнезда 40 прямоугольного сечения, в которые установлены посадочные концы 41 верхнего 8 и боковых 26 пуансонов. В обойме 5 и пуансонодержателе 6 выполнены соосно отверстия 42 под цилиндрические штыри 43.

В начале отвода боковых пуансонов 26 после гибки рабочие части рычага 29, под действием пружин 28 поворачиваются вверх на осях 27 и выходят из контакта с концами 32 детали 33, что исключает разгибание концов в результате трения между ними и пуансонами, а также позволяет осуществлять отвод боковых пуансонов при формовке концов детали с поднутрениями вниз.

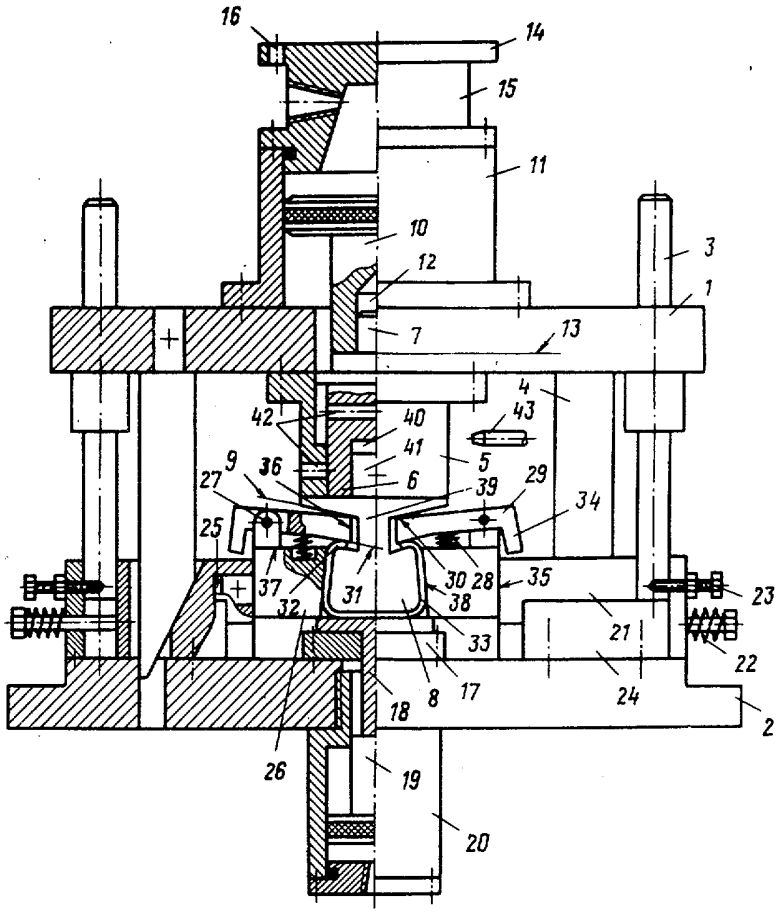
При использовании штампа для гибки деталей простой конфигурации или требующих усилий гибки, больших усилия пневма-

тического буфера 11, т. е. без использования боковых пуансонов 26, при открытом положении штампа, когда подвижный пуансонодержатель 6 под действием буфера 11 выдвинут из обоймы 5, в отверстия 42 вводят цилиндрические штыри 43, а салазки 21 регулируемыми упорами 23 отводят от приводных клиньев 4.

Применение изобретения позволяет расширить технологические возможности за счет обеспечения встречной догибки концов заготовки и их калибровки за один переход штамповки.

Формула изобретения

Штамп для гибки штучных заготовок из листа и проволоки по авт. св. № 1279706, *отличающийся* тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет обеспечения встречной подгибки концов заготовки и их калибровки, он снабжен двумя гибочными двуплечими рычагами с неравными плечами, размещенными на соответствующих боковых пуансонах, подпружиненными к ним с возможностью качания во фронтальной плоскости, установленными с возможностью взаимодействия с пуансонодержателями, каждый из которых имеет ограничительный выступ на маленьком плече, рабочую кромку и рабочую поверхность на большом плече, а верхний пуансон выполнен с направляющими поверхностями для больших плеч рычагов, размещенными по боковым сторонам и скошенными к оси штампа в направлении нижней плиты.



Составитель А. Колганов
Редактор Л. Веселовская
Техред И. Верес
Корректор М. Пожо
Заказ 5484/7
Тираж 709
Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4