



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 727302

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.06.77 (21) 2499807/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.04.80. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 18.04.80

В П Т Б

Фонд изобретений

(51) М. Кл.

В 21 J 13/02

В 21 J 5/02

В 21 J 5/10

(53) УДК 621.73.
.076(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Ф. Кургуз, Т. И. Никулина, О. Г. Королев,
К. Н. Колесов и Ю. Ф. Юткин

(71) Заявитель

(54) ШТАМП ДЛЯ ОБЪЕМНОЙ ШТАМПОВКИ ИЗДЕЛИЙ
СО СКВОЗНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано при штамповке изделий со сквозными отверстиями, например деталей типа дисков колес втулок и т.п.

Известен штамп для объемной штамповки изделий с отверстиями, состоящий из двух половин и содержащий предварительный, окончательный и дополнительный ручки, причем в последнем смонтирован прошивник [1].

Недостатки этого штампа заключаются в сложности конструкции и загруженности удаления отхода от прошивки (внутреннего облоя), который, как правило, остается в отштампованном изделии, откуда его приходится извлекать на специальном приспособлении.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является штамп для объемной штамповки изделий со сквозными отверстиями, состоящий из двух половин, в окончательном ручье которого на одной из половин установлен прошивник,

а на другой обрезающая матрица, контур режущей кромки которой эквидистантен контуру кромки прошивника [2].

Однако для удаления отхода от прошивки в обрезающей матрице известного штампа должно быть выполнено сквозное отверстие.

В большинстве штампов для объемной штамповки такое отверстие не может быть выполнено из-за значительного ослабления конструкции штампа, и тогда удаление отхода от прошивки представляет значительные трудности.

Цель изобретения - облегчение удаления отхода от прошивки.

Это достигается тем, что в предлагаемой конструкции обрезающая матрица выполнена глухой и имеет торцовую центральную выточку с отрицательным уклоном ее боковой поверхности, составляющим 3-50°.

На фиг. 1 изображен предлагаемый штамп, разрез; на фиг. 2 - нижняя половина штампа, план; на фиг. 3 представле-

но изделие, получаемое на предлагаемом штампе, аксонометрия, разрез.

Штамп состоит из нижней 1 и верхней 2 половин, в которых выполнены предварительный 3 и окончательный 4 ручки, со- 5
ответствующие конфигурации штампуемого изделия 5, имеющего сквозное отверстие 6. Для уравнивания сдвигающих сил, возникающих при штамповке, верхняя половина 2 штампа снабжена замком 7.

В окончательном ручье 4 штампа установлен прошивник, который выполнен в виде выступа 8, установленного на одной половине штампа, например на нижней 1, 15
служащего образным пуансоном, а в другой половине штампа, например в верхней 2, размещена обрезающая матрица, выполненная в виде углубления 9. Диаметр и высоту пуансона 8 и обрезающей матрицы выбирают в зависимости от размеров прошиваемого отверстия 6 в изделии 5, при этом контуры кромки прошивника 8 и режущей кромки матрицы эквидистантны и зазор между кромками по всему контуру устанавливается в соответствии с требованиями, предъявляемыми к обрезающим (вырубным) штампам.

Прошивник 8 и обрезающая матрица выполнены в данном варианте за одно целое с полуштампами 1 и 2, но при необходимости они могут быть выполнены съемными.

Для удаления внутреннего облоя (отхода), получаемого при прошивке отверстия 6, из изделия 5 торец 10 контура режущей кромки матрицы выполнен выпуклым, а соответствующий торец 11 прошивника 8 вогнутым. При этом в торце 11 прошивника выполнена центральная выточка 12 с отрицательным уклоном ее боковой поверхности, равным $5-30^\circ$. Радиусы кривизны выпуклости поверхности 10 и вогнутости поверхности 11 выбирают в зависимости от размеров прошиваемого в изделии 5 отверстия 6.

Такое выполнение торцовых поверхностей 10 и 11 и наличие выточки 12 обеспечивает возможность удаления внутреннего облоя (отхода от прошивки) из штампуемого изделия и удержания его на нижнем полуштампе 1. Нижний предел, равный 5° , отрицательного уклона выточ-

ки 12 выбран таким потому, что меньшее значение уклона не позволяет удерживать отход на полуштампе. Уклон же более верхнего предела, равного 30° , ослабляет прочность граней выточки.

Штамп работает следующим образом.

Заготовку, нагретую до температуры штамповки, подают в предварительный ручей 3 штампа, где она приобретает форму, близкую к конфигурации изделия 5. Затем штамповку подают в окончательный ручей 4, где ей придается окончательная форма. Одновременно с этим прошивником в штамповке осуществляют прошивку отверстия 6, причем получаемый отход (внутренний облой) под действием торцовых поверхностей 10 и 11 прошивника и обрезающей матрицы выгибается и запрессовывается своей центральной частью в выточке 12 на нижнем полуштампе. Верхний полуштамп 2 поднимают, механической рукой из полуштампа 1 удаляют отштампованное изделие 3, а затем и облой.

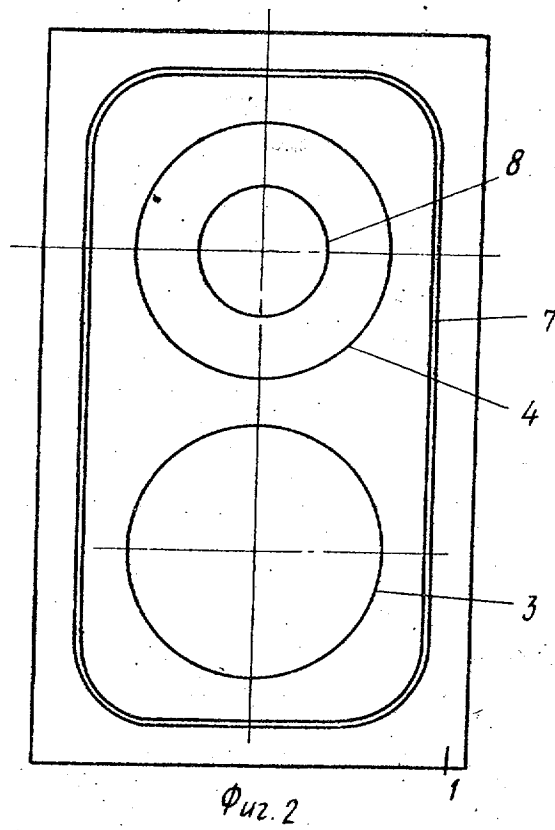
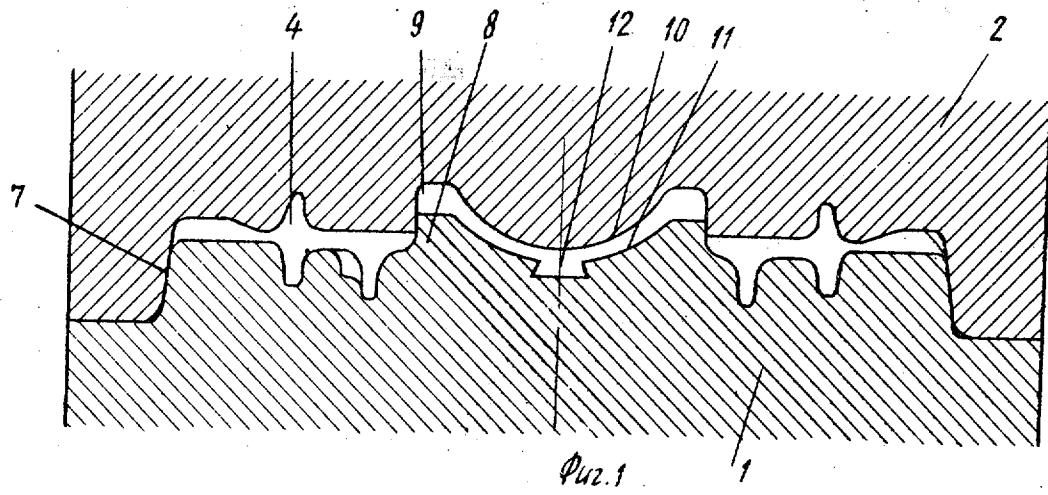
Описываемый штамп имеет простую конструкцию и обеспечивает возможность быстрого удаления получаемого отхода от прошивки как из отштампованного изделия, так и из штампа.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Штамп для объемной штамповки изделий со сквозными отверстиями, состоящий из двух половин, в окончательном ручье которого на одной из половин размещен прошивник, а на другой образная матрица, контур режущей кромки которой эквидистантен контуру кромки прошивника, отличающийся тем, что, с целью облегчения удаления отхода от прошивки, обрезающая матрица выполнена глухой и имеет торцовую центральную выточку с отрицательным уклоном ее боковой поверхности, составляющим $5-30^\circ$.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 158781, кл. В 21 J 13/02, 1963.
2. Патент Чехословакии № 132951, кл. 49 i 16, 1969.



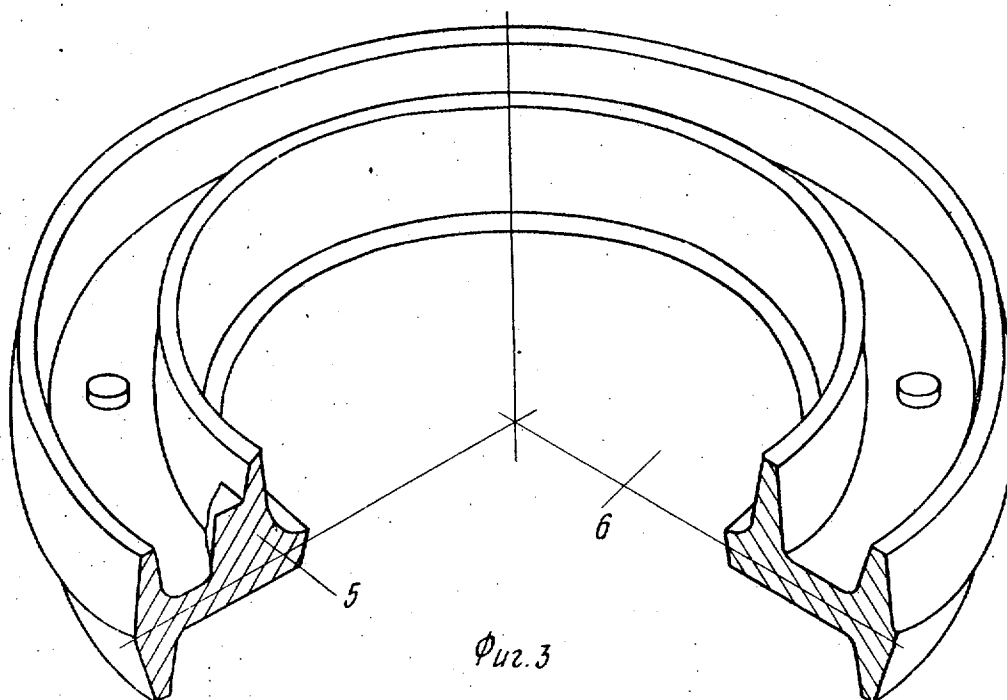


Fig. 3

Составитель О. Корабельников
 Редактор Г. Нечаева Техред М. Келемеш Корректор Н. Стец
 Заказ 1032/7 Тираж 986 Подписное
 ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4