



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65528 (13) U  
(51) МПК  
B21J 13/02 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ШТАМП ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОРОЖНИСТИХ ДЕТАЛЕЙ З ЗОВНІШНІМ ТА ВНУТРІШНІМ ФЛАНЦЕМ

1

2

(21) u201105798

(22) 10.05.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) АЛІЄВА ЛЕЙЛА ІГРАМОТДІНОВНА, МАРТИНОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ГРУДКІНА НАТАЛІЯ СЕРГІЇВНА

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

(57) Штамп для отримання порожнистих деталей з зовнішнім та внутрішнім фланцем, який містить контейнер, нижню півматрицю, верхню півматрицю, на котру спирається блок пружин та до якої приєднані тяги, який відрізняється тим, що до конструкції штампа входить порожнистий пуансон та протипуансон, верхня оправка, що підпружинена, та нижня оправка.

Корисна модель належить до галузі техніки, а саме до обробки металів тиском і може бути використана в машино- та приладобудуванні при виготовленні порожнистих деталей з зовнішнім та внутрішнім фланцем.

Відомий штамп для отримання порожнистих деталей з фланцем, що містить пуансон, протипуансон, матрицю та оправку [1].

Найбільш близьким аналогом штампа для отримання порожнистих деталей з зовнішнім та внутрішнім фланцем, вибраним як прототип, є штамп для штампування видавлюванням, що містить контейнер, верхню півматрицю, до якої приєднані тяги та на котру спирається блок пружин, а також нижню півматрицю [2].

Загальними істотними ознаками відомого штампа та того, що заявляється, є те, що штамп містить контейнер, нижню півматрицю, верхню півматрицю, на котру спирається блок пружин та до якої приєднані тяги.

Відомий штамп не дозволяє отримувати із низькою трудомісткістю та собівартістю порожнисті деталі з зовнішнім та внутрішнім фланцем.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції штампа.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що штамп містить порожнистий пуансон та протипуансон, верхню оправку, що підпружинена, та нижню оправку.

Запропонована конструкція штампа для отримання порожнистих деталей з зовнішнім та внутрішнім фланцем, що містить контейнер, в якому знаходиться нижня півматриця, в котрій знаходиться порожнистий протипуансон, в якому центрується нижня оправка, верхню півматрицю,

до якої приєднані тяги та на котру спирається блок пружин, верхню оправку, що підпружинена, дозволяє отримувати зазор між півматрицями та між верхньою та нижньою оправками, в який тече метал, одержувати порожні деталі з зовнішнім та внутрішнім фланцем.

Суть пропонованої корисної моделі пояснюється кресленням:

- фіг. 1 - схема штампа для отримання деталей з зовнішнім та внутрішнім фланцем у кінцевому стані.

Штамп містить верхню 1 та нижню плиту 2, направляючу втулку 3 та колонку 4, корпус буфера 5, кришку буфера 6, що стягнута з верхньою плитою гвинтом 7, пакет пружин 8, що спираються на диск упорний 9, в який вгвинчена збірна верхня оправка 10, що центрується по порожнистому пуансону 11, тяг 12, що кріплять верхню півматрицю 13, що спирається на пакет пружин 14, збірний корпус 15, якого пригвинчено до нижньої плити гвинтами 16 і в якому знаходиться нижня півматриця 17, підкладний диск 18, підкладну плиту 19, в якій знаходяться виштовхувачі 20, які виштовхують порожнистий протипуансон 21, в якому центрується нижня оправка 22, на котрій знаходиться заготовка 23.

Штамп працює наступним чином. В вихідному стані корпус буфера 5 з верхньою плитою 1, пуансоном 11, верхньою збіркою оправкою 10, верхньою півматрицею 13 знаходяться у піднятому стані. Після закладення мірної трубчатої заготовки 23 у нижню півматрицю 17 повзун преса здійснює хід, переміщуючи донизу верхню плиту 1 з закріпленими на ній пуансоном 11, верхньою півматрицею 13 та верхньою збіркою оправкою 10. Верхня

(19) UA (11) 65528 (13) U

збірна оправка 10 заходить у внутрішню порожнину заготовки 23 і дотикається до нижньої оправки 22. При цьому верхня півматриця 13 дотикається до нижньої півматриці 17. Після цього пуансон 11 здійснює радіальне видавлювання зовнішнього та внутрішнього фланця. Пакет пружин 14 запобігає розкриттю верхньої 13 та нижньої 17 півматриці, а пакет пружин 8 запобігає розкриттю верхньої збірної 10 та нижньої оправки 22. Під час зворотного ходу повзуна з кришкою буфера 6, корпусом буфера 5 та верхньою плитою 1, пуансоном 11 оправки залишаються зімкнутими, а верхня півматриця 13 починає за допомогою тяг 12 рухатися угору. При цьому ход верхньої півматриці 13, в той час коли оправки залишаються стиснутими, повинен забезпечити знімання півматриці з зовнішньої циліндричної поверхні заготовки 23, для цього зусилля і хід пакета пружин 8 повинен бути більшим за зусилля і хід пакета пружин 14. Заготовка 23 виштовхується проти пуансона 21 за допомогою

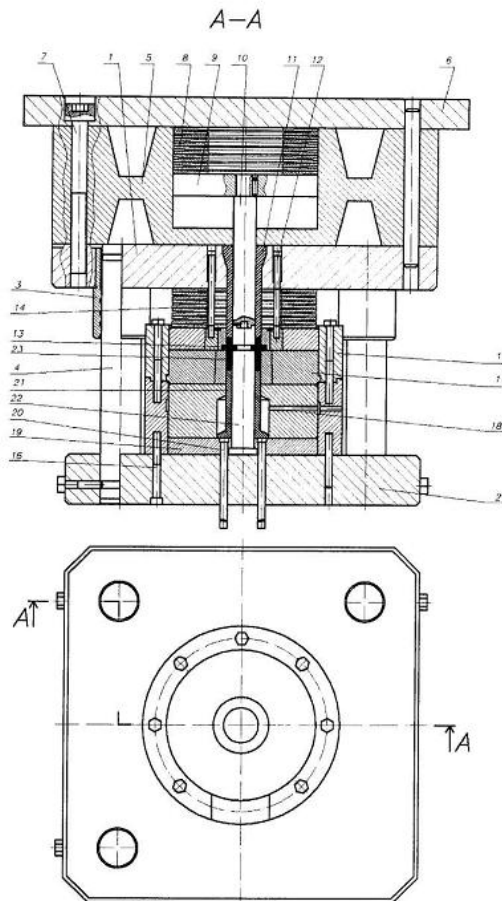
виштовхувачів 20 з порожнини утвореною нижньою півматрицею 17 та нижньою оправкою 22, та видаляється через проріз у збірному корпусі 15.

Таким чином запропонована корисна модель дозволяє одержувати порожні деталі типу втулок з зовнішнім та внутрішнім фланцем із низькою трудомісткістю та собівартістю.

Джерела інформації:

1. Алиев И.С. Определение сил раскрытия оправки при радиальном выдавливании внутренних фланцев / И.С. Алиев, Н.С. Грудкина, С.В. Мартынов // Обработка материалов давлением: сб. науч. пр. - Краматорськ: ДДМА. - 2009. - № 1 (20). - С. 30-35. - Библиогр.: с. 35. - ISBN 978-966-379-325-2.

2. А. с. 1230735 СССР, МКИ В21 ЛЗ/02. Штамп для штамповки выдавливанием / И.С. Алиев, О.К. Савченко, К.Д. Махмудов. № 3835659/25-27. Заявл. 04.01.85 // Открытия. Изобретения. 1986. № 18.



Фиг. 1