



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35734 (13) A

(51) 6 B30B15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШТАМП ДЛЯ ХОЛОДНОГО ВИДАВЛЮВАННЯ З БЕЗЗАЗОРНИМ НАПРАВЛЕННЯМ ПУАНСОНА ПО МАТРИЦІ

(21) 98041661

(22) 01.04.1998

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Качанов Анатолій Петрович, Корольов Дмитро
Олександрович(73) Кіровоградський інститут сільськогосподарсь-
кого машинобудування(57) Штмп для холодного видавлювання з безза-
зорним направленням пуансона по матриці, який
складається із плити нижньої матриці, яку запрес-

совано в бандажне кільце, плаваючого пуансона, закріпленого за допомогою пуансонотримача, який відрізняється тим, що вміщує проміжну верхню плиту, в якій закріплено плаваючий пуансон, проміжну нижню плиту, в якій за допомогою матрицетримача закріплено матрицю, яка запресована в бандажні кільця, знімач з можливістю руху в вертикальному напрямку - відносно опори, напрямні колонки, які запресовані в верхню плиту, напрямні втулки, які запресовані в проміжну верхню плиту та в дві нижні плити, важелі і тяги, які закріплені на верхній плиті.

Пристрій може бути використано як оснащення для отримання особливо точних деталей методом холодного зворотного видавлювання.

Найбільш близьким технічним рішенням до даного винаходу є штмп з направленням пуансона по матриці, який складається із верхньої та нижньої плит, плаваючого пуансона, який закріплено на верхній плиті штмпу за допомогою пуансонотримача, матриці, яка запресована в бандажні кільця, які закріплені матрицетримачем в нижній плиті штмпу [1].

Даний штмп працює наступним чином. При ході повзуна преса вниз відбувається захід напрямної частини пуансона в матрицю. При цьому відбувається підлаштування плаваючого пуансона і його направлення. При ході повзуна преса вгору відбувається вихід пуансона із матриці, який є необхідним для того, щоб була можливість видалення відштампованої поковки із матриці шляхом виштовхування. Ця особливість примушує передбачати між напрямною частиною пуансона і матрицею таку величину технологічного зазору, яка виключила б можливість їх співударяння під час ходу повзуна преса вниз в момент заходу пуансона в матрицю. Ця величина технологічного зазору повинна мати значення, яке за своєю абсолютною величиною не менше, ніж сумарна погрішність обладнання, яке використовується. За таких умов роботи точність деталей, що отримуються, виходить низькою через першопочаткову неспіввісність пуансона відносно матриці, бо є функцією від погрішностей складання та виготовлення штмпа в цілому, а також від погрішностей преса, таких як:

зазори між напрямними повзуна і станини преса, неперпендикулярність ходу повзуна поверхні стола, непаралельність нижньої поверхні повзуна поверхні стола та інших.

Задачею цього винаходу є отримання особливо точних деталей з мінімальною величиною різностінності, а також підвищення стійкості робочого інструменту.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в штмпі введено виштовхувач, який закріплено нерухомо за допомогою спеціальної втулки, проміжну верхню плиту, в якій закріплено плаваючий пуансон, проміжну нижню плиту, в якій за допомогою матрицетримача закріплена матриця, яка запресована в бандажні кільця, знімач з можливістю руху в вертикальному напрямку, відносно опори, напрямні колонки, які запресовані в верхню плиту, напрямні втулки, які запресовані в проміжну верхню плиту та в 2 нижні плити, важелі і тяги, які закріплені на верхній плиті.

Ці відмінні ознаки дозволяють забезпечувати постійний контакт пуансона і матриці на протязі всієї величини робочого ходу повзуна преса, що, в свою чергу, дає можливість до мінімуму зменшити зазор між пуансоном і матрицею і тим самим забезпечити підвищення співвісності їх взаєморозташування. Це забезпечує можливість отримання особливо точних деталей типу "стакан" з мінімальною величиною різностінності, а також гарантує підвищення.

На кресленні показано штмп для холодного зворотного видавлювання з беззазорним направленням пуансона по матриці, який складається із

(19) UA (11) 35734 (13) A

наступних основних деталей: плити нижньої 1, в яку за допомогою спеціальної втулки 2, що закріплена за допомогою кільця 3, закріплено нерухомо виштовхувач 4, який виконує роль опори, матриці 5 з запресованим в неї кільцем 6, яка запресована в бандажне кільце 7, плаваючого пуансона-виштовхувача 8, закріпленого за допомогою пуансонотримача 9, кільця 10 та сферичних опор 11 і 12, проміжна верхня плита 13, в якій закріплено плаваючий пуансон, проміжна нижня плита 14, а якій за допомогою матрицетримача 15 закріплена матриця, яка запресована в бандажні кільця, знімач 16 з кулачками 17 з можливістю руху в вертикальному напрямку, напрямні колонки 18, які запресовані в верхню плиту 19, напрямні втулки 20, 21 і 22, важелі 23 і тяги 24, які призначені для синхронізації взаємного руху плит.

Штамп робить наступним чином.

Під час знаходження повзуна в в.м.т. на опору 4 за допомогою пінцета укладається заготовка. При ході повзуна преса вниз матриця 5, яка закріплена в проміжній нижній плиті 14, натискаючи на кулачки знімача 17, опускається на рівень заготовки. В цей момент рук проміжної плити зупиняється, в той час як дві верхні плити продовжують рухатися, приводячи до руху пуансон 8, який закріплено в

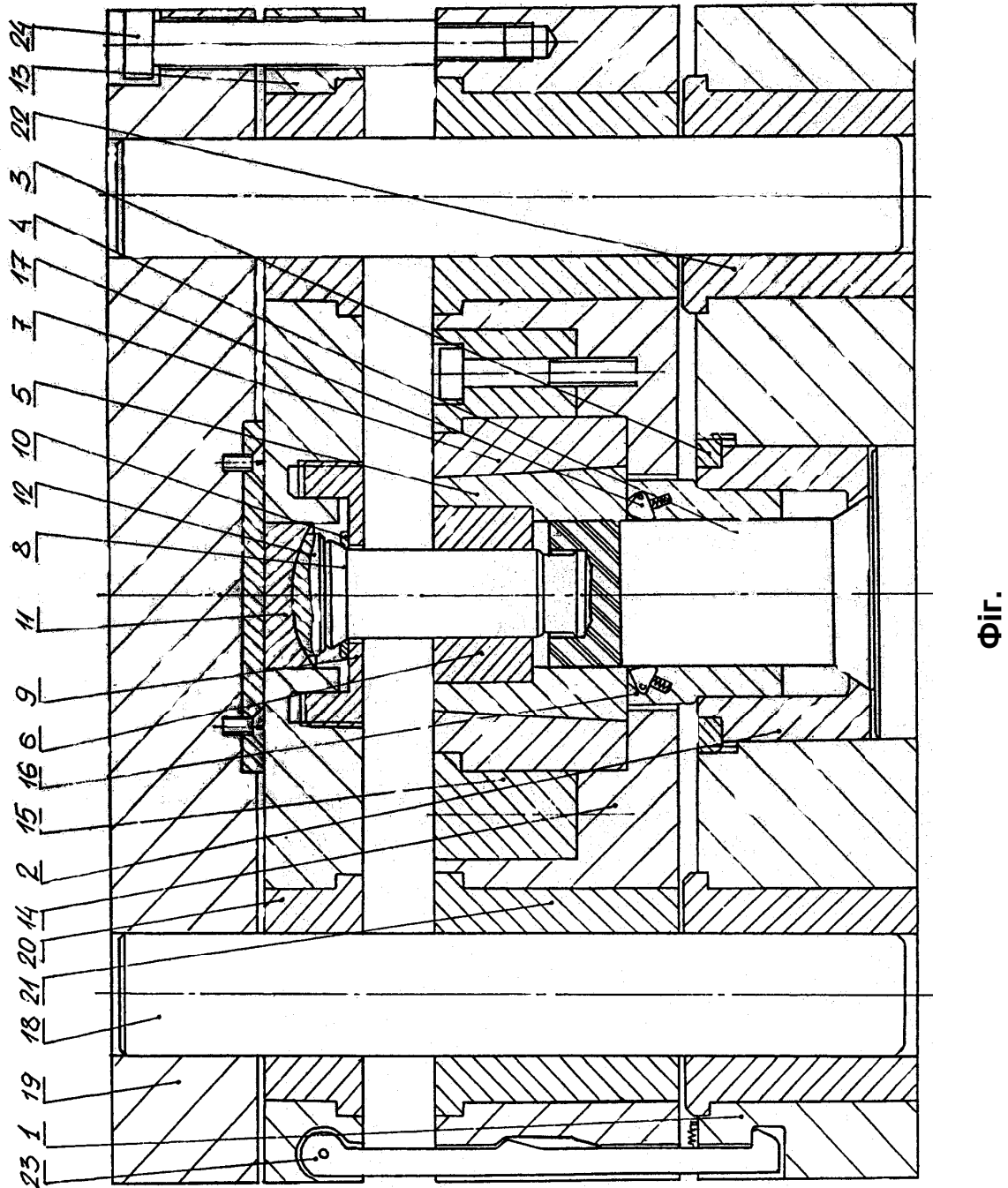
пуансонотримачі 9, і здійснюючи технологічну операцію. В момент закінчення виконання технологічної операції важелі 23 фіксують проміжну верхню плиту відносно нижньої. Таким чином, на початку руху повзуна пресу вгору, проміжна верхня плита залишається нерухомою, в той час як верхня плита разом з проміжною нижньою рухаються вгору до тих пір, доки не відбудеться виштовхування відштампованої поковки із матриці. В цей момент важелі вивільняють плиту 13, яка починає рухатися вгору разом з плитами 19 і 14, в той час як деталь знаходиться в нерухомому стані, зафіксована кулачками знімача 17. Таким чином, відбувається знімання відштампованої деталі з пуансона.

Література:

1. Евстратов В.А. Основы технологии выдавливания и конструирования штампов – Х.: Вища шк., Изд-во Харьк. Ун-та, 1987. – 144 с.

2. Оптимизация технологических процессов и конструкций штампов для холодного и полугорячего выдавливания. Метод. рекомендации / НПО «ВИСП». - ХПИ им. В.И.Ленина. - М.: ВНИИТЭМР, 1989. – 192 с.

3. Холодная объемная штамповка. Справочник / Под ред. д-ра техн. наук, проф. Г.А.Навроцкого. М.: Машиностроение, 1973. – 496 с.



ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22