

Корисна модель належить до техніки обробки металів тиском та може бути використана у виробництві для пробивання отворів у листових деталях, виготовлених з високоміцних матеріалів.

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється, є пристрій для вальцювання та штампування на прес-гарматі (Патент на корисну модель 127798, Україна, МПК В21D 26/06 В21D 26/02 В26D 5/00, опубл. 27.08.2018, Бюл. № 16), який складається з корпусу у вигляді закріпленого на плиті за допомогою фіксуючих елементів гідравлічного колектора з рідинним передатним середовищем та змінного технологічного оснащення, яке складається з пуансонів, матриць в матрицетримачах, та енерговузол, який містить стволи, з'єднані кожухом, затвор, патронник, пусковий механізм, снаряд, який має вигляд патрона з ножами, також в нижній частині колектора під листовою заготовкою знаходиться резервуар, з'єднаний зі зворотними каналами з регулюючим клапаном.

Недоліком даного пристрою є низький коефіцієнт корисної дії, необхідність на кожному переході витрачати багато часу на підготовку колектора і оснащення, спочатку на заповнення, а потім злив рідини; заготовка, відрізана ножами під тиском, може застрягати в патроні, що потребує допоміжних технологічних прийомів для переналагодження оснащення.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення коефіцієнта корисної дії пристрою і зменшення часу на переналагоджування оснащення.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для пробивання отворів, який містить технологічний вузол, що складається з плити, матриці з отвором, притисного кільця і фіксуючих елементів, а також енергетичний вузол, який містить стволи, з'єднані кожухом, затвор, патронник, пусковий механізм і патрон, в нижній частині якого виконано ніж, відповідно до корисної моделі порожнина корпусу патрона заповнена рідиною, в нижній частині корпус патрона герметично з'єднаний з естичною оболонкою, до якої закріплена пластинка з пружиною, яка закріплена до пластини, запресованої у верхній частині корпусу патрона, а технологічний вузол має між плитою і матрицею вкладку з порожниною.

На Фіг. 1 зображено пристрій для пробивання отворів, на Фіг. 2 - конструкція патрона.

Пристрій для пробивання отворів в нижній частині містить технологічний вузол, який складається з плити 1, вкладки 2 з порожниною 15, матриці 3 з отвором, притисного кільця 6 для фіксації заготовки 4 і фіксуючих елементів 5. Енергетичний вузол містить стволи 7 і 9 з порожниною 10, які з'єднані кожухом 8. В верхній частині енергетичного вузла розміщено затвор 11, патронник 12, пусковий механізм 14 і патрон 13, нижня частина якого являє собою ніж 22 для пробиття отвору в заготовці 4. Корпус 16 патрона 13 в нижній частині герметично з'єднаний з еластичною оболонкою 21. Утворена таким чином порожнина заповнена рідиною 17. До еластичної оболонки 21 закріплена пластинка 20 з пружиною 19, яка закріплена до пластини 18, запресованої у верхній частині корпусу 16 патрона 13.

Пристрій для пробивання отворів працює таким чином. На плиту 1 встановлюється вкладка 2 з порожниною 15 і матриця 3. На матрицю 3 встановлюється заготовка 4, яка фіксується притисним кільцем 6 і фіксуючими елементами 5. За рахунок роботи пускового механізму 14 патрон 13 в патроннику 12 набирає необхідну швидкість в порожнині 10 стволів 7 і 9 для здійснення процесу пробиття отвору. Коли патрон 13 вривається в заготовку 4, ножем 22 пробивається отвір. Рідина 17 штовхає пластинку 20, еластичну оболонку 21 і пробитий ножем 22 шматок заготовки 4 в порожнину 15 вкладки 2. При цьому розтягується пружина 19 і еластична оболонка 21. Після того, як шматок заготовки 4 потрапляє в порожнину 15, пружина 19, пластинка 20, еластична оболонка 21 і рідина 17 в корпусі патрона 16 повертаються в попереднє положення. Далі технологічну частину розбирають і з порожнини 15 витягують шматок заготовки 4. Процес можна повторювати.

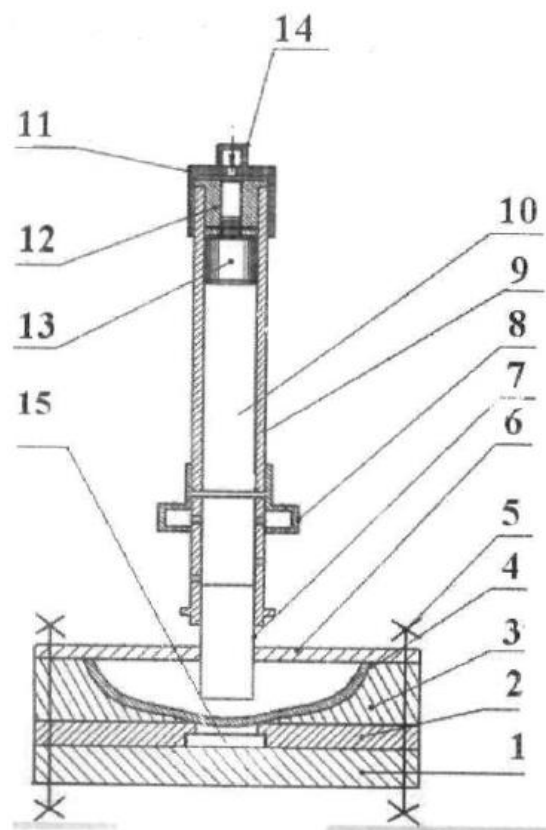


Fig. 1

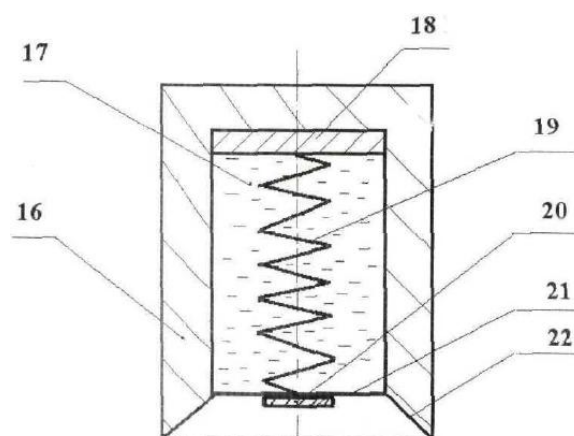


Fig. 2