



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43005** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A43D 8/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИЙ ВИРУБУВАЛЬНИЙ ПРЕС З ПОВОРОТНИМ УДАРНИКОМ**

1

2

(21) u200902653

(22) 23.03.2009

(24) 27.07.2009

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) ЯКИМЧУК ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ, КАРМА-
ЛІТА АНАТОЛІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ(73) ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕР-
СИТЕТ

(57) Електрогідравлічний вирубувальний прес з поворотним ударником, що містить корпус, скалку з ударником, механізм повороту ударника і електрогідравлічний привід, який **відрізняється** тим, що в прес додатково введено двопозиційний золотниковий розподільник, який розташовано на початку гідросистеми з приєднанням до напірного трубопроводу, та регульований дросель, конструктивно з'єднаний із розподільником.

Корисна модель відноситься до шкіряної та шкіргалантерейної галузей легкої промисловості, а саме до конструкцій вирубувальних пресів, що використовуються для вирубування деталей взуття та шкіргалантерейних виробів.

Відомий вирубувальний прес з поворотним ударником [1], який складається з корпусу з закріпленою на ньому вирубувальною плитою, поворотного ударника, що встановлений над вирубувальною плитою на поворотній скалці з можливістю вертикального переміщення, пристрою для обмеження ходу ударника і робочого гідроциліндра привода. Завдяки введенню в конструкцію преса спеціальних пристроїв вдалось забезпечити компенсацію деформації силових частин преса (ударника, скалки, корпусу).

Недоліком даного преса є те, що під час технологічного процесу вирубування існує невідповідність величини зусилля вирубування самому процесу, що проявляється при вирубуванні деталей взуття та шкіргалантерейних виробів з однаковим зусиллям вирубування.

Також існує електрогідравлічний прес з автоматичним поворотом ударника [2], який містить корпус, скалку з ударником, циліндр повороту ударника і гідравлічну схему керування, що відрізняється тим, що з метою покращення продуктивності праці, він обладнаний гідропневмоакумулятором, що з'єднаний з циліндром повороту ударника, а скалка має пневматичний акумулятор, який складається з нерухомого нижнього поршня і плаваючого верхнього поршня.

Недоліком даного преса є те, що при встановленні додаткових пристроїв для покращення продуктивності праці підвищується складність налаштування преса та узгодженої роботи

пневмоакумулятора і порожнини скалки, при необхідності зарядки порожнини скалки стисненням повітрям, а також зарядки пневмоакумулятора стисненням повітрям та мастилом.

В основу корисної моделі поставлено завдання розширення технологічних можливостей процесу вирубування та покращення економічних показників преса.

Поставлене завдання вирішується тим, що електрогідравлічний вирубувальний прес з поворотним ударником складається з корпусу, скалки з ударником, механізму повороту ударника і електрогідравлічного приводу, згідно запропонованого рішення в прес додатково введено двопозиційний золотниковий розподільник, який розташовано на початку гідросистеми з приєднанням до напірного трубопроводу та регульований дросель, конструктивно з'єднаний із розподільником.

За рахунок чого з'являється можливість виконувати технологічний процес вирубування для різних деталей не з однаковим, а з різними робочими тисками, та можливість більш якісно впливати на робочий тиск на виході, що значно покращує продуктивність праці та підвищує економічну віддачу преса.

На Фіг. зображено схему електрогідравлічного вирубувального преса, де: 1 - маслбак; 2 - насос; 3, 7, 9, 11, 12, 13 - трубопроводи; 4 - клапан низького тиску; 5 - запобіжний клапан; 6 - змащувальний кран; 8 - циліндр підведення ударника; 10, 16, 18 - двопозиційні золотникові розподільники; 14 - циліндр відведення ударника; 15 - робочий циліндр; 17, 19 - електромагніти; 20 - регульований дросель; 21 - корпус; 22 - скалка з ударником; 23 - механізм повороту ударника.

Прес працює наступним чином.

(19) **UA** (11) **43005** (13) **U**

При ввімкненні преса вмикається електродвигун насоса 2. Прес працює в холосту.

Від насоса 2 масло по трубопроводу 3 через двопозиційний золотниковий розподільник 16 і трубопровід 13 надходить в циліндр 14 відведення ударника, проходячи який масло через трубопровід 12 іде на злив в маслобак 1. Тиск в системі відсутній.

При натисканні на кнопки керування спрацьовує електромагніт 17 двопозиційного золотникового розподільника 16. Він вмикається і масло від насоса 2 через трубопроводи 11 і 7 направляється в циліндр підведення ударника 8. Відбувається поворот ударника в робоче положення. Після завершення повороту масло, проходячи отвір в циліндрі 8 і трубопровід 9, подається до двопозиційного золотникового розподільника 10, перемикає його і потік масла направляється в робочий циліндр 15. Під тиском масла скалка з ударником опускається вниз, вирубуючи матеріал.

При додатковому вмиканні до розподільника 16 електромагніту 19 двопозиційного золотникового розподільника 18, також відбувається процес вирубування, але при набагато меншому робочому тиску.

Робочий тиск буде відповідати втратам в розподільнику 18.

Після завершення процесу вирубування відключається електромагніт розподільника 16, двопозиційні розподільники 16 і 10 повертаються в початкове положення.

Енергія стисненого повітря піднімає ударник вгору. Масло від насоса 2 через розподільник 16 рухається в циліндр 14 відведення ударника і відбувається поворот ударника в початкове положення. Масло знову йде на злив, система готова до подальшої роботи.

За рахунок введення в гідросистему регульованого дроселя 20 досягається якісний контроль тиском гідросистеми при виконанні технологічного процесу вирубування.

Таким чином, за рахунок введення в гідросистему преса двопозиційного золотникового розподільника та регульованого дроселя підвищується продуктивність преса та його економічна віддача.

Джерела інформації:

1. А.с. СССР. Пресс вырубной с поворотным ударником / Архипов С.Н., Баканов Н.И. - №1544806; Опубл. 23.02.90, Бюл. №7.

2. А.с. СССР. Электрогидравлический пресс с автоматическим поворотом ударника / Баканов Н.И., Кондаков Г.И., Овчинников А.И. - №319239; Опубл. 23.07.83, Бюл. №27.

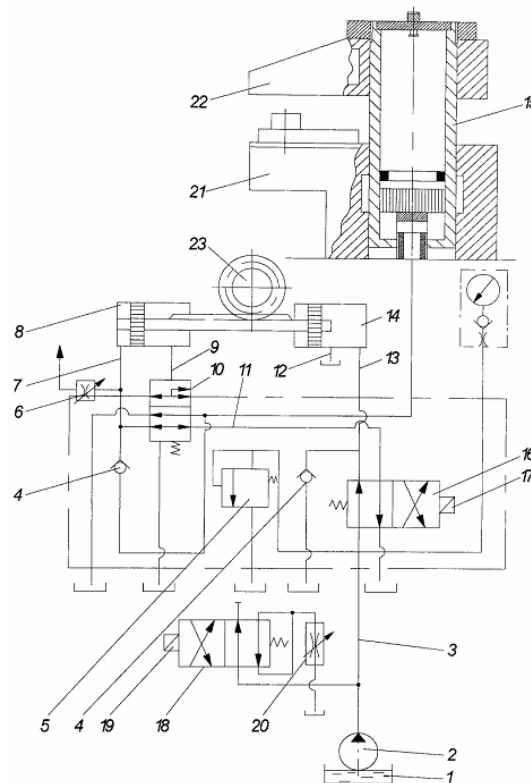


Fig.