



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 57501

(13) A

(51) 7 B23D15/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) НОЖИЦІ ДЛЯ РІЗАННЯ МЕТАЛУ

1

2

(21) 2002108685

(22) 31 10 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. №6, 2003 р.

(72) Мнухін Анатолій Григорович, Брюханов Олександр Михайлович, Лапенков Володимир Іванович, Ємельяненко Володимир Іванович, Горшко Ігор Петрович, Мнухін Владислав Анатольович

(73) ДЕРЖАВНИЙ МАКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ З БЕЗПЕКИ РОБІТ У

ПІРНИЧІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

(57) Ножиці для різання металу, що містять станину і раму з ножем, встановлену з можливістю переміщення від приводу, які відрізняються тим, що привід виконаний у вигляді камери, яка поршнем розділена на дві частини, в одну з яких вмонтовані електроди, з'єднані з високовольтним джерелом енергії, і штуцер для подачі електроліту, а в другій частині поршень з'єднаний зі штоком, другий кінець якого закріплений на рамі

Винахід належить до технологічних процесів, а конкретніше - до пристроїв, призначених для різання виробів з металу, листового матеріалу і тощо

Відомі ножиці для різання листового матеріалу, що містять станину з напрямними, раму з ножем, установлену з можливістю переміщення по напрямних від приводу у вигляді силових сильфонів під робоче середовище, встановлені у них електроди, а також рухливі опори силових сильфонів, виконані у вигляді підравлічних ударовідбивних опір, штоки яких жорстко з'єднані із силовими сильфонами, а пристрої, що демпфують, установлені всередині опір сильфонів, виконані у виді запобіжних клапанів, зв'язаних з робочими порожнинами підравлічних ударовідбивних опір (див. авт. свід. №1486275 копіїшн СРСР, В23D15/06, опубл. 15 08 89 р., бюл. № 22)

Основним недоліком відомого технічного рішення, визначеного як прототип, є складність конструкції, яка обумовлена наявністю двох силових сильфонів і змонтованих послідовно ударовідбивних опір

В основу винаходу поставлена задача створити ножиці, у яких використання електропідравлічного приводу дозволяє забезпечити спрощення конструкції

Поставлена задача вирішується за тим, що ножиці для різання металу, містять станину і раму з ножем, установлену з можливістю переміщення від приводу, згідно з винаходом, привід виконаний у вигляді камери, яка поршнем розділена на дві

частини, в одну з яких вмонтовано електроди, з'єднані з високовольтним джерелом енергії, і штуцер для подачі електроліту, а в другій частині поршень з'єднаний зі штоком, другий кінець якого закріплений на рамі

На фіг. наведено переріз загального вигляду запропонованого пристрою

Ножиці містять станину 1, на якій закріплені напрямні 2. Зі станиною 1 шарнірно з'єднано раму 3 із закріпленням у ній ножем 4. Рама 3 з'єднана з приводом, дію якого засновано на порушенні в рідкому середовищі сильного розряду при високій напрузі. Привод являє собою камеру 5, розділену поршнем 6 на дві частини. Одну частину постачено електродами 7, які вмонтовані в стінку камери і приєднані до джерела високої напруги (на фіг. не показано), за яке використовується конденсаторна батарея. Крім того, цю частину камери обладнано штуцером 8 зі зворотним клапаном для заповнення цієї частини камери рідким електролітом, наприклад, водою.

В другій частині камери до поршня 6 одним кінцем прикріплений шток 9, а другий його кінець з'єднаний з рамою 3. На штоку 9 розташована пружина 10.

Запропонований пристрій працює так

На станину 1 кладуть матеріал, який потрібно розрізати. Через штуцер 8 одну частину камери 5 заповнюють водою. Потім на електроди 7 подають імпульс напруги від конденсаторної батареї. У результаті пробою міжелектродного проміжку у воді виникає ударна хвиля, що переміщує поршень 6

(13) A
(11) 57501
(19) UA

Останній, у свою чергу, переміщає шток 9, а, отже, і раму 3 із закріпленим у ній ножом 4, що розрізає матеріал. Пружина 10 повертає поршень 6 у по-

чаткове положення.

Використання запропонованого технічного рішення дозволяє спростити конструкцію ножиць.

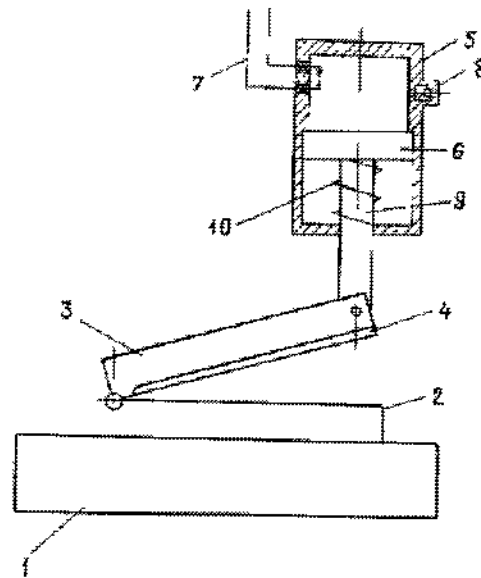


Fig.