



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 51084

(13) A

(51) 6 B23D29/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПЕРЕНОСНІ ГІДРАВЛІЧНІ НОЖИЦІ ДЛЯ РОЗРІЗУВАННЯ СТЕРЖНІВ

1

2

(21) 2001129113

(22) 27 12 2001

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Седуш Сергій Вікторович, Склярів Володимир  
Леонідович(73) Седуш Сергій Вікторович, Склярів Володимир  
Леонідович(57) Переносні гідравлічні ножиці для розрізування  
стержнів, що містять корпус із закріпленням на  
ньому нерухомим ножом, гідроциліндр, на поршні  
якого встановлено рухомий ніж, зворотну пружину  
і штуцер для підведення робочої рідини, які відрі-

зняються тим, що корпус виконано у вигляді станини закритого типу з напрямними, по яких переміщується рамка безпеки з гвинтовими фіксаторами, що складається з повзунів з пазами, розміри яких відповідають розмірам напрямних, і лисками, що забезпечують поступальний рух рамки безпеки, бобишок, закріплених на повзунах і траверсах, повзуни і траверси з'єднані пружинами, що жорстко кріпляться до бобишок, а в центральній частині траверса є отвори з трьома гострими поясками, у які встановлюється та закріплюється стержень, що розрізається

Винахід відноситься до переносного гідравлічного інструмента, що використовується на механо-монтажних ділянках при підготовці деталей для виробів типу "гратка" і при виконанні ремонтних робіт у будівельній, металургійній і іншій галузях промисловості

Відомі пристрої для різання арматурних стержнів [А с № 1821294 (СРСР)], пристрій для поділу круглого прокату [А с № 1819192 (СРСР)], гідравлічний прес для різання термозміцненого профільного прокату [А с № 1345652 (СРСР)], переносні ножиці для різання арматури і прутків [А с № 2685391 (СРСР)], гідравлічні ножиці для різання пруткового й іншого матеріалу [А с № 1128803 (СРСР)]

Найбільш близькими по технічній суті і досягнутому результату до переносних гідравлічних ножиців, що заявляються, є гідравлічні кусачки для різання металовиробів [патент № 2047426 (Росія)], що використовуються в прибудовній і іншій галузях промисловості як інструмент при виконанні монтажно-демонтажних робіт

Істотними ознаками даних відомих гідравлічних кусачок для різання металовиробів, які збігаються з ознаками переносних гідравлічних ножиців, що заявляються, є

1) гідроциліндр, на поршні якого закріплено рухомий ніж,

2) корпус, на якому закріплено нерухомий ніж,

3) зворотна пружина, що повертає рухомий ніж у вихідне положення,

4) штуцер для підведення робочої рідини в гі-

дроциліндр

Сукупність відомих ознак не забезпечує одержання позитивного технічного результату - безпечних умов праці для обслуговуючого персоналу, підвищення якості розрізування стержнів і зменшення металоємності

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення гідравлічних кусачок для різання металовиробів за рахунок усунення викидів з великою швидкістю частин стержня у бік після його розрізування шляхом закріплення стержня щодо корпусу і розташування зворотної пружини усередині гідроциліндра

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в гідравлічних кусачках для різання металовиробів, що складаються з корпусу з закріпленням на ньому нерухомим ножом, гідроциліндра, на поршні якого закріплено рухомий ніж, зворотної пружини і штуцера для підведення робочої рідини, відповідно до винаходу корпус з відкритим пазом, у який встановлюється стержень, що розрізується, виконаний у виді станини закритого типу, зворотна пружина розташована не між корпусом і поршнем, а усередині гідроциліндра, вузол різання поставлений рамкою безпеки, у траверсах якої жорстко закріплюється стержень, що розрізується

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак винаходу і технічним результатом полягає у тому, що корпус, виконаний як станина закритого типу, усуває пружну деформацію опорної частини відкритого паза, розташування зворотної пружини усередині гідроциліндра зменшує металоємність, а

(13) A  
51084  
(11)  
(19) UA

наявність рамки безпеки усуває викиди з великою швидкістю частин стержня, який розрізується, у бік, що виключає травмування обслуговуючого персоналу та забезпечує прямий різ

Таким чином, відмінні ознаки винаходу являються необхідними і достатніми для одержання технічного результату

На фіг 1 зображений загальний вид переносних гідравлічних ножиць для розрізування стержнів, що заявляються, на фіг 2 показане взаємне розташування рамки безпеки щодо корпусу (горизонтальний розріз А-А)

Переносні гідравлічні ножиці для розрізування стержнів (фіг 1) складаються з гідравлічного циліндра 1, корпусу 2, виконаного у виді станини закритого типу, рукоятки 3 для перенесення ножиць і штуцера 4 для підведення робочої рідини. У верхній частині корпусу закріплено нерухомий супорт 5, а в нижній - рухомий супорт 6, закріплений на плунжері 7 гідроциліндра. У супортах гвинтами 8 і 9 закріплені ножі 10 і 11. Між супортами розташована рамка безпеки 12. Рухомий супорт і рамка безпеки переміщуються по виконаним на корпусі напрямним 13 з уступами 14, що обмежують крайнє положення рамки безпеки. Крім цього напрямні і відповідні пази в супортах забезпечують розташування кромки ножа, що ріжуть, в одній вертикальній площині, перпендикулярній площині, що проходить через осі симетрії ножиць і стержня, що розрізується.

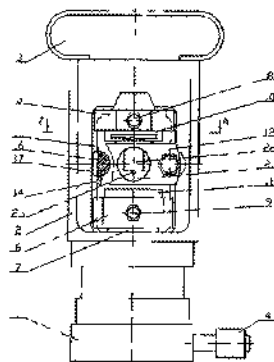
Рамка безпеки (фіг 2) складається з двох повзунів 15 циліндричної форми, що мають прорізи 16 і лиски 17, бобишок 18 і траверс 19. Розміри прорізів відповідають розмірам напрямних корпусу, а лиски забезпечують поступальний рух рамки безпеки. Бобишки закріплюються з траверсами і повзунами нарізними сполученнями. Траверси і повзуни з'єднуються пружинами 20, жорстко закріпленими у бобишках. У траверсах є отвори 21

із трьома гострими поясками, у які встановлюється стержень, що розрізується, і стопорні гвинти 22 з кульками 23 для закріплення стержня, що забезпечує перпендикулярність осей симетрії ножиць і стержня та прямий різ

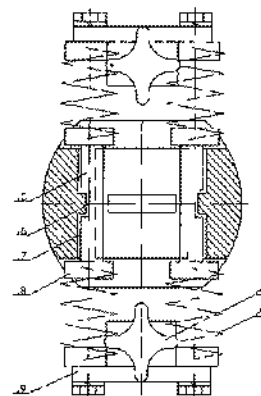
Робота ножиць і принцип їхньої дії полягають у наступному

Стержень, що розрізується, вставляється в отвори траверс рамки безпеки і закріплюється стопорними гвинтами. Після цього включається насос і через штуцер робоча рідина надходить у гідравлічний циліндр. Під тиском робочої рідини плунжер гідроциліндра і жорстко з'єднаний з ним рухомий супорт починають рухатися нагору до зустрічі з стержнем, що розрізується. Після цього продовжується спільний рух нагору рухомого супорта і рамки безпеки до зустрічі стержня з ножем, закріпленим на нерухомому супорті. Ножі розрізують стержень на дві частини, які під дією розпорної складової сили різання з великою швидкістю можуть бути викинуті за межі ножиць і створити завдяки цьому умови для травмування обслуговуючого персоналу. Наявність рамки безпеки дозволяє перетворити кінетичну енергію частин розрізаного стержня в потенційну енергію пружин. Пружини розтягуються і повертають обидві частини стержня у вихідне положення. Після цього гідроциліндр з'єднується з зливом, плунжер гідроциліндра з рухомим супортом і ножем під дією зворотної пружини опускаються. Стопорні гвинти відпускаються і обидві частини розрізаного стержня виймаються з отворів рамки безпеки.

Використання в переносних гідравлічних ножицях корпусу у виді станини закритого типу, рамки безпеки і зворотної пружини, розташованої у середині гідроциліндра, забезпечує безпечні умови праці для обслуговуючого персоналу, підвищує якість розрізування стержнів, забезпечує прямий різ і зменшує металлоємність виробу



Фиг 1



Фиг 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71