



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52210

(13) A

(51) 6 B21J13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АКТИВНА ВІБРОІЗОЛЯЦІЯ МОЛОТІВ

1

2

(21) 2002032126

(22) 18 03 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. №12, 2002р

(72) Роганов Лев Леонідович, Роганов Максим
Львович, Корнєєва Тетяна Сергіївна(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА
АКАДЕМІЯ(57) Активна віброізоляція молотів, що складається
з опорної частини системи молота-шабота,

опорної частини фундаменту і розміщеними між
ними податливими елементами у вигляді пружин і
приладу зустрічного руху, зв'язаного з системою
керування молота, яка **відрізняється** тим, що
прилад зустрічного руху виконано у вигляді шлангів,
розміщених між опорними частинами молота-
шабота і фундаментом, а кінці шлангів входять в
колектори, симетрично зв'язані трубопроводом з
системою керування молота

Винахід відноситься до галузі машинобуду-
вання і може бути використаний при вдосконаленні
обладнання для обробки металу тиском - шабо-
тних молотів

Відома конструкція активної віброізоляції мо-
лотів складається з шабота, опертого на фунда-
мент шляхом гвинтових і кільцевих пружин стиску,
а також приладу зустрічного руху з'єднаного пнев-
моліній з пневмосистемою керування робітничим
циліндром молота. Означена конструкція не до-
зволяє отримати високий ступінь віброізоляції
молотів із-за виникнення збиткової енергії, що іде
на відскок нижньої соударяючої частини (Щеглов
В. Ф. "Совершенствование кузнечного оборудова-
ния ударного действия", 1968г, "Машиностроение",
стр 193)

Найбільш близьким аналогом пристрою, що
заявляється, вибраним як прототип, є активна ві-
броізоляція молота з зустрічним рухом, активна
віброізоляція якого складається з опорної частини
молота-шабота, опорної частини фундаменту і
розміщеними між ними податливими елементами,
у вигляді пружин і приладу зустрічного руху зв'язан-
ого з системою управління молота-шабота (Щег-
лов В. Ф. "Совершенствование кузнечного оборудо-
вания ударного действия", 1968г, "Машиностро-
ение", стр 190)

Така конструкція активної віброізоляції дозво-
ляє забезпечити зустрічний рух шабота і деталей
молота, закріплених на ньому. Недоліком відомого
приладу активної віброізоляції є складність кон-
струкції мембранного пневмоциліндра, незручності
обслуговування і ремонту (міститься в центрі ша-
бота), обмежена вантажопідйомність (із-за порів-
няно невеликих розмірів). В основу винаходу по-

ставлена задача вдосконалення активної
віброізоляції молотів шляхом того, що прилад зу-
стрічного руху виконаний у вигляді шлангів, роз-
міщених між опорними частинами молота та фун-
даменту, а кінці шлангів входять в колектори,
симетрично зв'язані трубопроводом з системою
управління молота-шабота, що забезпечує спро-
щення конструкції, покращує обслуговування, збі-
льшує вантажопідйомність, що дозволяє застосо-
вувати таку конструкцію на важких машинах

Виконання приладу зустрічного руху у вигляді
шлангів розміщених під шаботом дозволяє збіль-
шити вантажопідйомність за рахунок збільшення
активної площі, на яку діє стислий газ при підйомі
шаботу назустріч бабі, спростить конструкцію ак-
тивної віброізоляції, покращити обслуговування
віброізоляції (при пошкодженні одного шлангу він
легко замінюється на новий). Сполучення шлангів
з колекторами і симетричне сполучення трубопро-
воду з системою управління дозволяє рівномірно
розподіляти тиск стислого повітря на всій площі,
опертій на шланги

Суттєвість винаходу пояснюється кресленням,
де на фіг 1 зображений вигляд зверху на активну
віброізоляцію молота-шабота, на фіг 2 - переріз

Активна віброізоляція складається з шлангів 1
розміщених під шаботом 2, патрубків 3, за допо-
могою яких шланги 1 з'єднуються з колектором 4,
трубопроводів 5, симетрично з'єднаних з клапаном
коробкою 6, яка має впускний клапан 7, вихлопний
клапан 8, з пружинами 9 і 10. Клапана 7 і 8 з'єднані
з педаллю управління 11 ричажною системою 12.
Шабот виставлений на пружинах-віброгасителях
13, опертій на фундамент 14, дросельного клапа-
на 15

(13) A

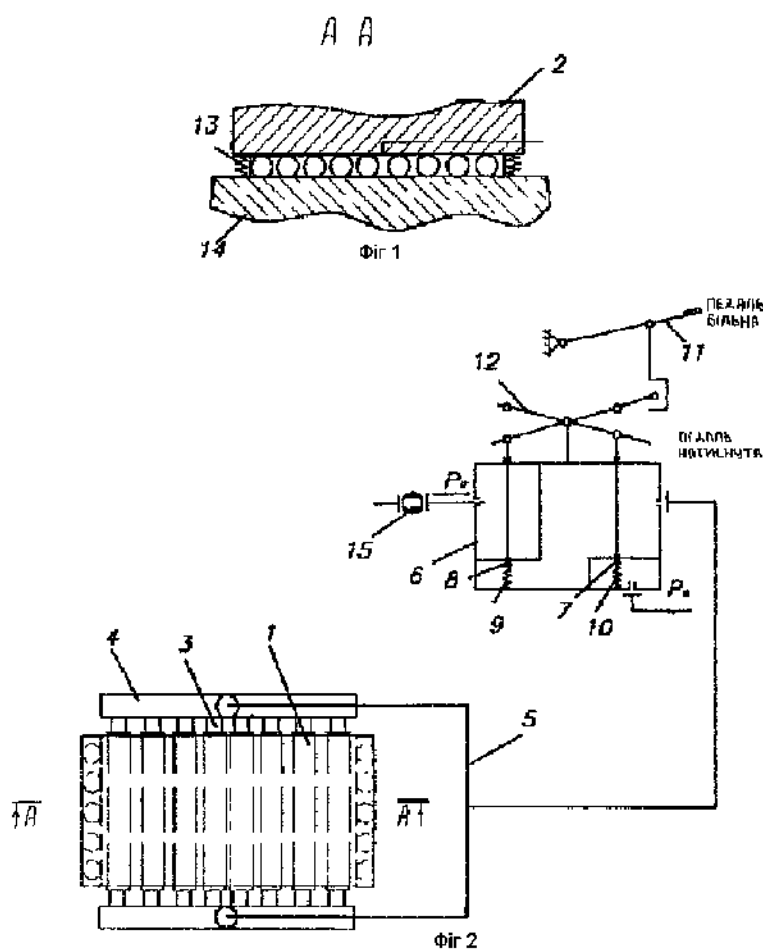
(11) 52210

(19) UA

Зборка активної віброізоляції виконується в наступній послідовності. Шабот 2 з розміщеними на ньому деталями молота встановлюється на пружини 13. В проміжок між шаботом 2 і фундаментом 14 вводяться шланги 1, кінці яких відомим засобом (наприклад, хомутами) з'єднуються з патрубками 3 колекторів 4. Середина колекторів 4 з'єднується симетричним трубопроводом 5 з клапаном 7 коробки 6 і системою управління молота.

Принцип роботи активної віброізоляції молотів наступний. В початковому положенні педаль 11 молота знаходиться в верхньому положенні. Клапан 7 закритий під чинністю пружини 9, випускний клапан 8 відкритий, відбувається випуск опрацьованого в шлангах 1 повітря. В трубопроводах 5 регулюванням дросельного клапану 15 підтримується тиск, необхідний для плавного опускання муру молот-шабот на пружини-віброгасителі 13.

При натиску педалі 11, що згідно графіку починається раніше приходу баби в верхнє положення, вибираються проміжки в ричажній системі 12, клапан 7 відкривається і повітря з магістралі надходить в трубопровід 5, колектори 4 і шланги 1. Система молот-шабот переміщається до соударення з бабою. Клапан 8 в закритому положенні утримується пружиною 10. Величина проміжків в ричажній системі 12 регулюється таким чином, щоб підйом нижньої системи до удару здійснювався на розрахункову величину ходу системи. Педаль 11 переходить в верхнє положення, клапан 7 закривається, клапан 8 відкривається, стисле повітря з шлангів 1 випускається через дросельний клапан 15 і система молот-шабот плавно опускається на пружини-віброгасителі 13, після цього цикл повторюється.



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