



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 128561

(13) U

(51) МПК

E02F 3/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 03196**

(22) Дата подання заявки: **27.03.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2018, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Мелашич Василь Васильович (UA),
Мелашич Сергій Васильович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ",
вул. Чернишевського, 24-а, м. Дніпро, 49005
(UA)**

(54) ГІДРОНОЖИЦІ З ГІДРОПУЛЬСАТОРОМ

(57) Реферат:

Гідроножиці з гідропульсатором містять модуль орієнтації, гідропульсатор, рукоять з двома шарнірами, до яких прикріплені щелепи, оснащені гідроциліндрами керування. До однієї з щелеп з обох боків співвісно з шарніром рукояті прикріплені додаткові дві щелепи, оснащені додатковим гідроциліндром керування, розташованим у внутрішній порожнині рукояті і сполученим з гідропульсатором.

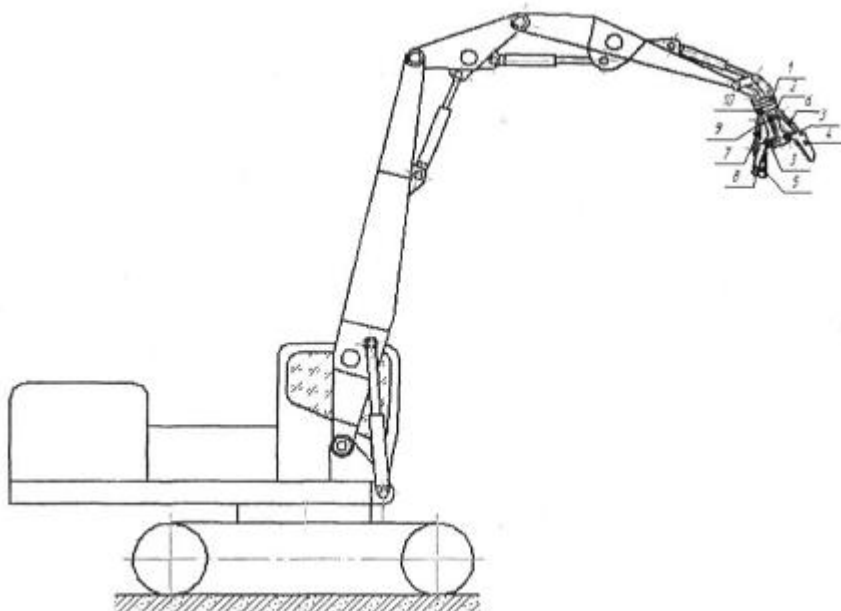


Fig. 1

UA 128561 U

Корисна модель належить до будівельних машин, а детальніше - робочого обладнання одноківшевих гідравлічних екскаваторів для руйнування конструкцій, що підлягають знесенню в умовах реконструкції будівель та споруд.

Відома конструкція робочого обладнання гідравлічного екскаватора, що включає двосекційну стрілу з гідроциліндрами керування, модуль орієнтації та дві гідрокеровані щелепи [1].

Недоліком такого робочого обладнання є те, що воно може бути використане тільки для захоплення або переміщення різних елементів будівельної конструкції, яка руйнується в процесі реконструкції. Зусилля стискування, яке може бути реалізоване на гідрокерованих щелепах, недостатньо для руйнування конструкцій, що підлягають знесенню. Для підвищення ефективності роботи обладнання бажано було б якимось чином інтенсифікувати процес руйнування захопленого уламку будівельної конструкції.

Найбільш близьким технічним рішенням є конструкція гідроножиць з гідропульсатором, що містять модуль орієнтації, гідропульсатор, рукоять з двома шарнірами, до яких прикріплені щелепи оснащені гідроциліндрами керування [2].

Недоліком таких гідроножиць з гідропульсатором є те, що на щелепах реалізовується недостатньо зусиль для руйнування особливо міцних будівельних конструкцій, що зносяться, особливо армованих конструкцій. Крім того, захоплена будівельна конструкція сприймає тільки стискуючі зусилля від гідрокерованих щелеп, що знижує ефективність виконання операцій по руйнуванню будівельних конструкцій в умовах реконструкції будівель та споруд.

Основою корисної моделі є задача удосконалення гідроножиць з гідропульсатором, в яких за рахунок наявності нових конструктивних елементів та особливостей виконання і розташування вже існуючих, досягається суттєве підвищення ефективності роботи обладнання.

Означена задача вирішується тим, що в гідроножицях з гідропульсатором, що містять модуль орієнтації, гідропульсатор, рукоять з двома шарнірами, до яких прикріплені щелепи, оснащені гідроциліндрами керування, відповідно до корисної моделі, до однієї з щелеп з обох боків співвісно з шарніром рукояті прикріплені додаткові дві щелепи, оснащені додатковим гідроциліндром керування, розташованим у внутрішній порожнині рукояті і сполученим з гідропульсатором.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показано загальний вигляд гідравлічного екскаватора з гідроножицями з гідропульсатором; на фіг. 2 - загальний вигляд гідроножиць з гідропульсатором; на фіг. 3 - процес руйнування конструкцій, що підлягають знесенню.

Гідроножиці з гідропульсатором встановлені на робочому обладнанні одноківшевого гідравлічного екскаватора (фіг. 1) і включають модуль орієнтації 1, рукоять 2 з двома шарнірами 3, до яких прикріплені щелепи 4 та 5, оснащені гідроциліндрами керування 6 та 7. До щелепи 5 з обох боків співвісно з шарніром 3 рукояті 2 прикріплені додаткові дві щелепи 8, оснащені додатковим гідроциліндром керування 9, розташованим у внутрішній порожнині рукояті 2 і сполученим з гідропульсатором 10, встановленим на рукояті 2 (фіг. 2).

Гідроножиці з гідропульсатором діють наступним чином. Гідравлічний екскаватор (фіг. 1), який оснащений гідроножицями з гідропульсатором, переміщує їх в робочу зону, де необхідно здійснювати технологічні операції по руйнуванню конструкцій, що зносяться. За допомогою модуля орієнтації 1 гідроножиці з гідропульсатором повертаються в необхідне положення для подальшого здійснення операцій по захвату та руйнуванню конструкцій. При включенні гідроциліндрів керування 6 та 7 на висування штоків, щелепи 4 та 5 повертаються назустріч одна одній відносно шарнірів 3 кріплення до рукояті 2 і здійснюють захоплення та руйнування конструкції. Одночасно при включенні гідропульсатора 10 робоча рідина подається в гідроциліндр керування 9 в його штокову порожнину в пульсуючому режимі, що створює додаткові динамічні імпульси, які передаються на додаткові дві щелепи 8 та на захоплену конструкцію. При цьому додаткові щелепи 8 повертаються співвісно зі щелепою 5 відносно шарніра 3 кріплення до рукояті 2 і одночасно здійснюють руйнування захопленої конструкції, що зноситься. При роботі обладнання, захоплена щелепами 4 та 5 будівельна конструкція сприймає як стискуючі зусилля, завдяки гідроциліндрам 6 та 7, так і додаткові динамічні навантаження в пульсуючому режимі через щелепи 8, що дає можливість значно інтенсифікувати процес руйнування та подрібнення захоплюваних конструкцій (фіг. 3).

Завдяки такому конструктивному рішенням гідроножиць з гідропульсатором підвищується ефективність процесу руйнування захопленої конструкції, а відповідно підвищується продуктивність робіт по реконструкції будівель та споруд.

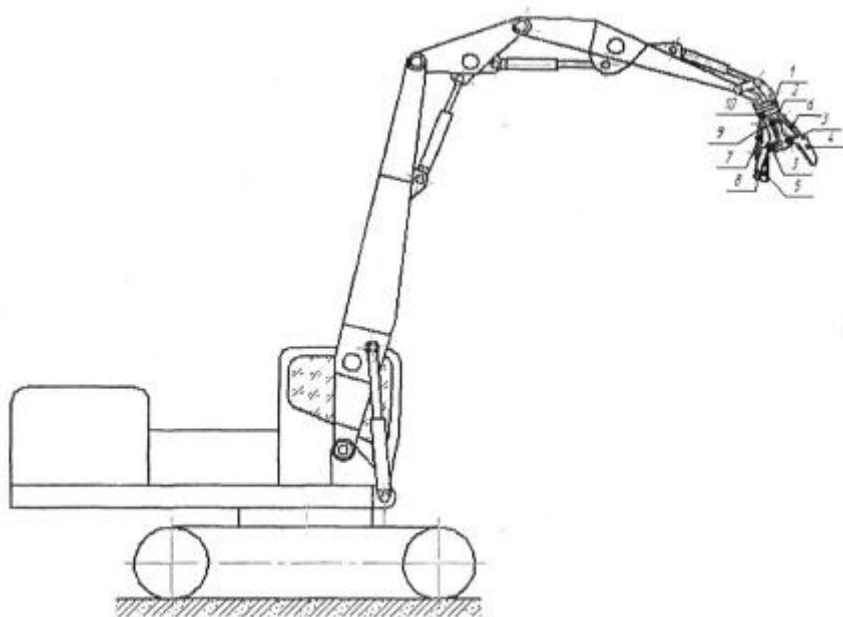
Джерела інформації:

1. Френкель Г. Ю. Роботизация процессов в строительстве. - М. Стройиздат, 1987, с. 78, рис. 17.
2. Патент України на корисну модель № 88506 E02F 3/28, 2014.

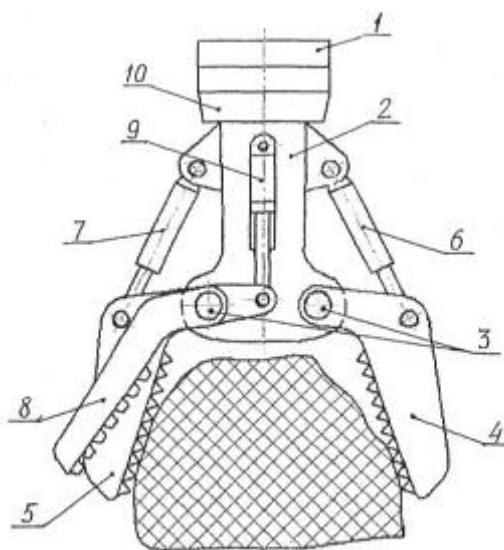
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Гідроножиці з гідропульсатором, що містять модуль орієнтації, гідропульсатор, рукоять з двома шарнірами, до яких прикріплені щелепи, оснащені гідроциліндрами керування, які **відрізняються** тим, що до однієї з щелеп з обох боків співвісно з шарніром рукояті прикріплені додаткові дві щелепи, оснащені додатковим гідроциліндром керування, розташованим у внутрішній порожнині рукояті і сполученим з гідропульсатором.

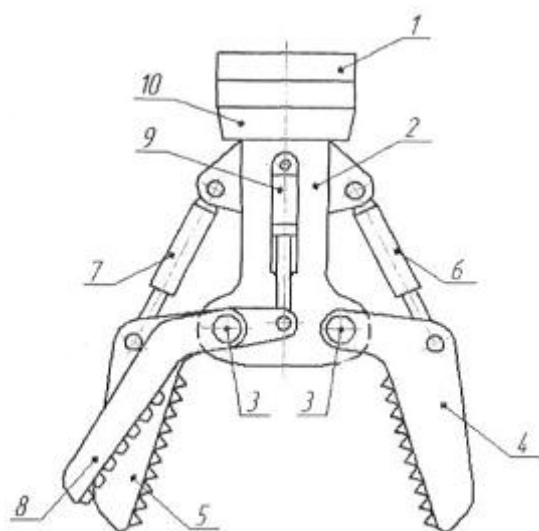
15



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601