



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55109** (13) **U**
(51) **МПК**
E02D 7/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

видається під
відповідальність
власника
патенту

ДО ПАТЕНТУ

(54) ДИЗЕЛЬ-МОЛОТ ШТАНГОВИЙ

1

2

(21) u201004966

(22) 26.04.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ХМАРА ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ, БУТЕНКО
ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, ПАНТЕЛЕСНКО
ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ХОЖИЛО МАКСИМ
ЕДУАРДОВИЧ

(73) ХМАРА ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ, БУТЕНКО
ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, ПАНТЕЛЕСНКО

ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ХОЖИЛО МАКСИМ
ЕДУАРДОВИЧ

(57) Дизель-молот штанговий, що містить циліндр з наскрізним отвором у верхній частині, направляючі штанги, форсунки, поршневий блок, паливну помпу, наголовник та палю, який **відрізняється** тим, що поршневий блок та циліндр виконані чотириступеневими, при цьому кожний ступінь поршневого блока оснащений компресійними кільцями.

Корисна модель відноситься до машин для занурення палів у ґрунт і являє собою дизель-молот штанговий.

Відома конструкція дизель-молота у вигляді одноступінчатого поршневого блока зі змонтованих в ньому форсункою, направляючими штангами та одноступінчатим циліндром [1].

Недоліком конструкції є незадовільна продувка камери згоряння.

Найбільш близьким до пропонуемого є дизель-молот штанговий, що містить циліндр з наскрізним отвором у верхній частині, направляючі штанги, форсунки, поршневий блок, паливну помпу, наголовник та палю [2].

Недоліком цієї конструкції є втрати енергії із-за недостатньої герметизації поверхонь контактування.

Основою корисної моделі є задача удосконалення дизель-молоту, в якому за рахунок наявності додаткових конструктивних елементів та особливостей виконання вже існуючих досягається підвищення герметизації поверхонь контактування.

Означена задача вирішується тим, що дизель-молот штанговий, який містить циліндр з наскрізним отвором у верхній частині, направляючі штанги, форсунки, поршневий блок, паливну помпу, наголовник та палю відповідно до корисної моделі поршневий блок та циліндр виконані чотириступеневими, при цьому кожний ступінь поршневого блока оснащений компресійними кільцями.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на Фіг. 1 показаний дизель-молот (вид загальний); на Фіг. 2 - запуск роботи дизель-молота; на Фіг. 3, 4 - проміжне положення ударної частини

дизель-молота; на Фіг. 5.-початок стиснення повітря у дизель-молоті; Фіг. 6 - проміжне положення при стисненні повітря у дизель-молоті; на Фіг. 7 - вприск пального у камеру згоряння дизель-молота; на Фіг. 8 - спалах пального у камері згоряння дизель-молота; на Фіг. 9 - проміжне положення руху ударної частини вгору;

на Фіг. 10 - проміжне положення ударної частини дизель-молота.

Дизель-молот штанговий (Фіг. 1-10) складається з чотириступеневого циліндра 1 з наскрізним отвором 2 у верхній частині, направляючих штанг 3 та 4, форсунок 5 та 6, чотириступеневого поршневого блока 7, паливної помпи 8, наголовника 9, палі 10 та компресійних колекторів 11, 12, 13, 14 на кожній ступені, важеля скидання 15, тросу 16.

Для пуску дизель-молота штангового чотириступеневий циліндр 1 піднімають у верхнє положення і скидають важелем 15 за допомогою тросу 16 на чотириступеневий поршневий блок 6. У момент закриття наскрізного отвору 2 чотириступеневим поршневим блоком 7 утворюється замкнутий кільцевий простір камери згоряння, у якому за рахунок кращої герметизації паливно-повітряна суміш стискується та нагрівається до температури спалаху палива, яке паливна помпа 8 вприскує з форсунок 5 та 6. При згорянні палива під тиском газів згоряння чотириступеневий циліндр 1 підкидається вгору.

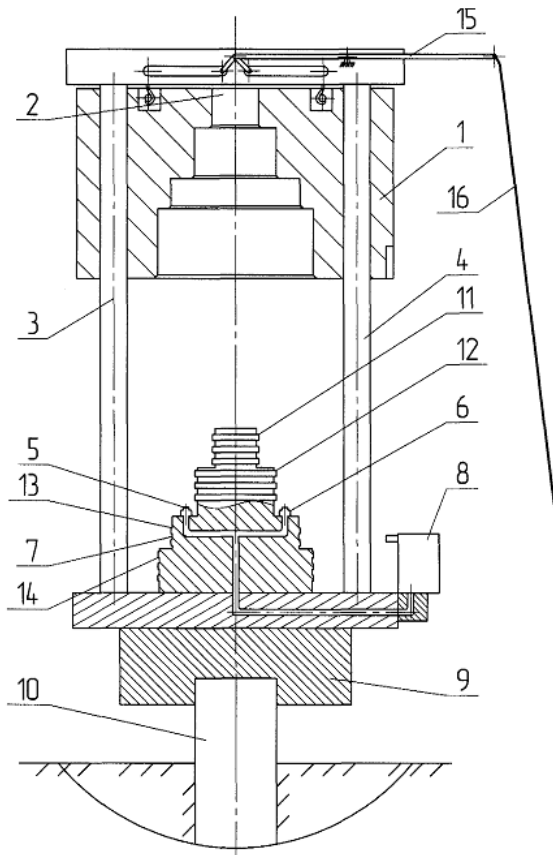
При наступному падінні чотириступеневий циліндр остаточно очищається від відпрацьованих газів.

Використання запропонованої конструкції дизель-молота штангового дозволяє знизити втрати енергії із-за кращої герметизації камери згоряння,

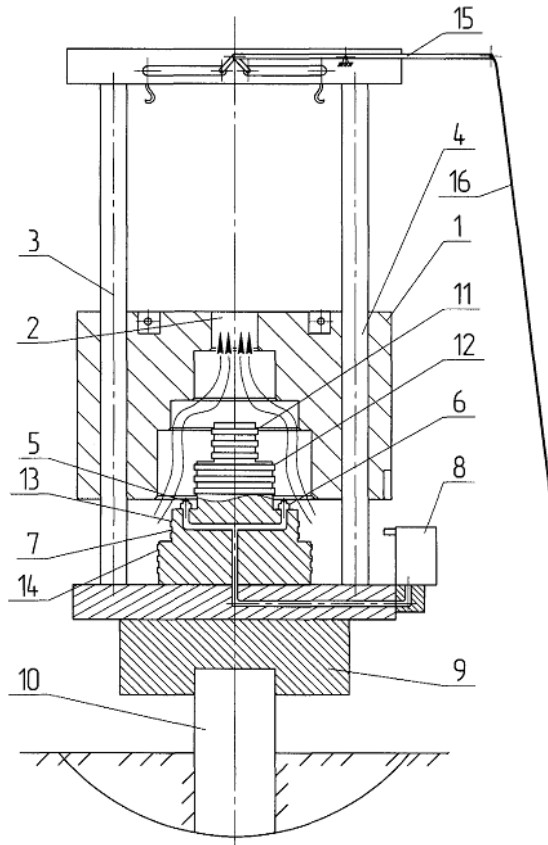
(19) **UA** (11) **55109** (13) **U**

за рахунок поршневого блоку та циліндра, які виконані чотириступневими, при цьому кожний сту-

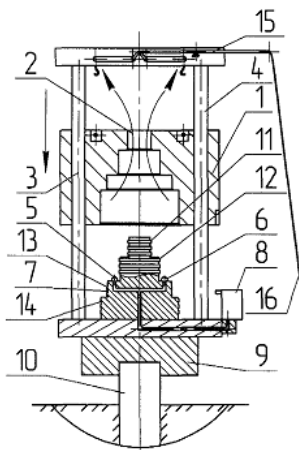
пін поршневого блоку оснащений компресійними кільцями.



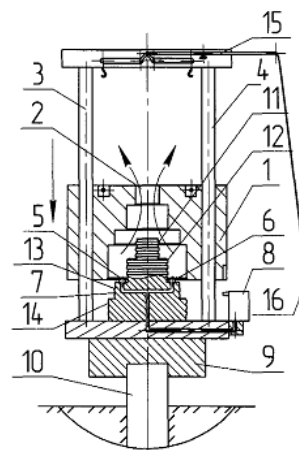
Фиг. 1



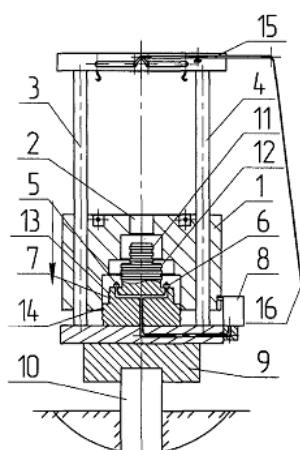
Фиг. 2



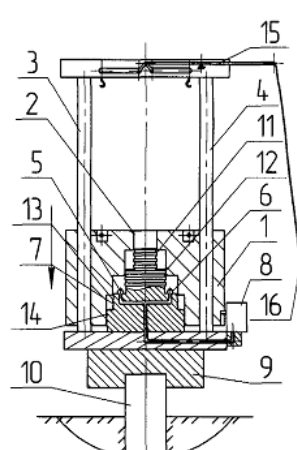
Фиг. 3



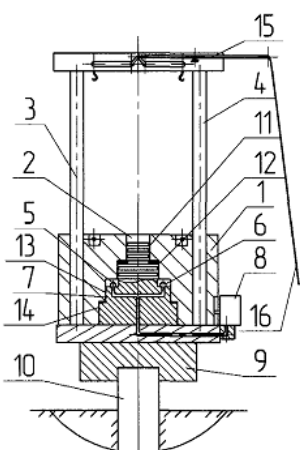
Фиг. 4



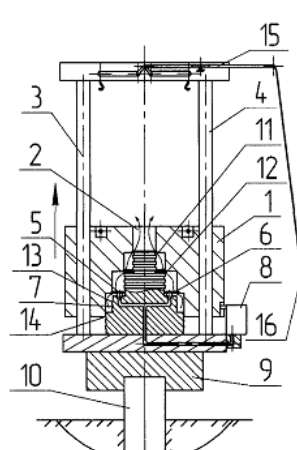
Фиг. 5



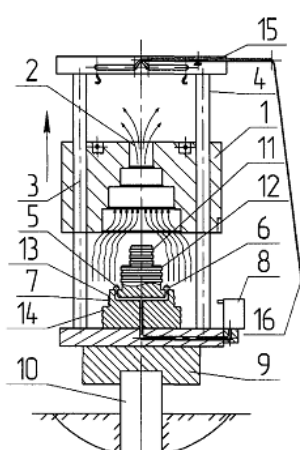
Фиг. 6



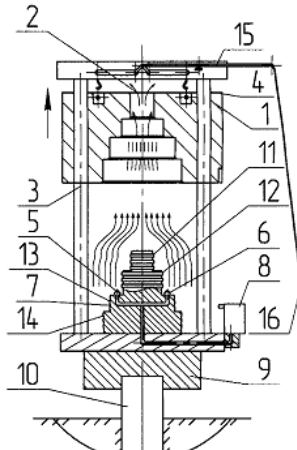
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10