



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 95700

(13) C2

(51) МПК (2011.01)
B25B 5/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗБИРАННЯ І ЗБИРАННЯ ДИЗЕЛЬНИХ ФОРСУНОК, ДИЗЕЛЬНИХ ІНЖЕКТОРІВ СИСТЕМИ COMMON RAIL ТА НАСОС-ФОРСУНОК

1

2

(21) а200913916

(22) 30.12.2009

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) ШАМРОВСЬКИЙ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ШАМРОВСЬКИЙ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(56) US 7103951 B2; 12.09.2006

US 20090013514 A1; 15.01.2009

EP 0521330 A2; 07.01.1993

EP 0629474 A1; 21.12.1994

US 5507470 A; 16.04.1996

RU 2270745 C1; 27.02.2006

(57) Пристрій для розбирання і збирання дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок, який містить: опорну стійку, підпирний елемент, знімну фіксуючу пластину із набору змінних фіксуючих пластин, боковий затискач, напрямну штангу з переміщува-

ною по її осі кареткою з осьовим затискачем, який відрізняється тим, що до опорної стійки рухомим осьовим з'єднанням, для провертання робочої частини пристрою, прикріплена напрямна штанга, на яку встановлена знімна фіксуюча пластина із набору змінних пластин, що, водночас, виконує функцію підпирного елемента, в кожній з яких виконані від одного до шести відмінних розмірів пазів для фіксації певних типорозмірів корпусів інжекторів та для запобігання небажаного провертання зафіксованого корпусу інжектора, а боковий затискач виконаний як переміщуваний по напрямній штанзі бічний фіксатор з двома затискними губками, робоча поверхня однієї з яких має клиновидну виїмку для забезпечення затискання різного діаметра корпусів інжекторів на обумовленій довжиною корпусу інжектора відстані від фіксуючої пластини.

Винахід належить до допоміжного обладнання, що застосовується в автосервісі як підставки з регульованими пристосуваннями для утримування, зокрема для розбирання і збирання дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок.

Відомий винахід «Пристрій-стійка для пружинного стиснення» (Патент US 20090013514), що включає опорну стійку, підпирний елемент, боковий затискач, переміщувану по осі каретку з осьовим затискачем.

Відомий пристрій передбачає тільки осьове затискання об'єктів, не має механізму обертання і, таким чином, має порівняно вузьке призначення, зокрема - не придатний для збирання і розбирання інжекторів.

Відомий пристрій «Інструмент для монтажу і демонтажу інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок UI/UP Volkswagen», розробки компанії BOSCH (каталожний номер 0 986 610 130), що включає: підпирний елемент, боковий затискач, напрямні штанги з переміщуваною по їх осі кареткою з осьовим затискачем.

Недоліком відомого пристрою є: порівняно складне налаштування затискного пристосування; необхідність наново налаштовувати пристрій на-

віть при роботі з однотипними інжекторами; відсутність бічного фіксатора, що може спричинити деформацію корпусу інжектора; відсутність механізму обертання; обмеження робочої зони двома напрямними штангами, що ускладнює здійснення операцій розбирання і збирання інжекторів.

Найближчим за технічною суттю і призначенням аналогом винаходу, що заявляється, є технічна розробка «Інструмент Stanadyne для збирання і розбирання інжекторів» (Див.

<http://www.stanadyne.com/view.php?id=1>), що включає: підпирний елемент; знімну фіксуючу пластину із набору змінних пластин, в кожній з яких виконаний паз для фіксації певного типорозміру корпусу інжектора для запобігання його небажаного провертання; напрямну штангу з переміщуваною по її осі кареткою з осьовим затискачем.

У відомому інструменті відсутні бічний фіксатор і механізм обертання, а підпирний елемент своїми габаритами та конструкцією обмежує типорозміри інжекторів, що розбираються, і, таким чином, застосування відомого інструмента є порівняно обмеженим.

В основу технічної розробки, що заявляється, поставлено задачу створення пристрою, який би не мав наведених недоліків.

(13) C2

(11) 95700

(19) UA

Поставлена задача вирішується технічною розробкою пристрою для розбирання і збирання дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок (Фіг. 1-2), що включає: опорну стійку (1), підпирний елемент, знімну фіксуючу пластину (2) із набору змінних фіксуючих пластин, боковий затискач, напрямну штангу (3) з переміщуваною по її осі кареткою (4) з осьовим затискачем (5), згідно з винаходом, до опорної стійки рухомим осьовим з'єднанням (6) для повертання робочої частини пристрою прикріплена напрямна штанга, на яку встановлена знімна фіксуюча пластина із набору змінних пластин, що, водночас, виконує функцію підпирного елемента, в кожній з яких виконані від одного до шести відмінних розмірів пазів (7) для фіксації певних типорозмірів корпусів інжекторів та для запобігання небажаного повертання зафіксованого корпусу інжектора, а боковий затискач виконаний як переміщуваний по напрямній штанзі бічний фіксатор (8) з двома затискними губками (9), робоча поверхня однієї з яких має клиновидну виїмку (10) для забезпечення затискання різного діаметра корпусів інжекторів на обумовленій довжиною корпусу інжектора відстані від фіксуючої пластини.

Для розбирання і збирання дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок інжектор встановлюють в паз фіксуючої пластини розпилювачем вгору і, відрегулювавши місцеположення бічного фіксатора та каретки осьового затискача відносно корпусу інжектора, по чергово затискають інжектор осьовим і бічним фіксаторами.

Далі здійснюють демонтаж розпилювача інжектора та гайки розпилювача, після чого, за допомогою рухомого осьового з'єднання, повертають робочу частину пристрою на 180°, розташовуючи таким чином інжектор електроклапаном угору, і завершують розбирання інжектора.

Збирання інжектора здійснюють у зворотній послідовності.

Запропонована технічна розробка дозволяє здійснювати розбирання і збирання інжектора без будь-яких допоміжних пристосувань, залишаючи його закріпленим у пристрої.

Фігури креслення:

Фіг. 1. Схематичне зображення загального вигляду пристрою.

Фіг. 2. Схематичне зображення пристрою у вигляді збоку.

1 - опорна стійка; 2 - фіксуюча пластина; 3 - напрямна штанга; 4 - каретка; 5 - осьовий затискач; 6 - рухоме осьове з'єднання; 7 - паз для фіксації корпусу інжектора; 8 - бічний фіксатор; 9 - затискні губки; 10 - клиновидна виїмка.

Приклад:

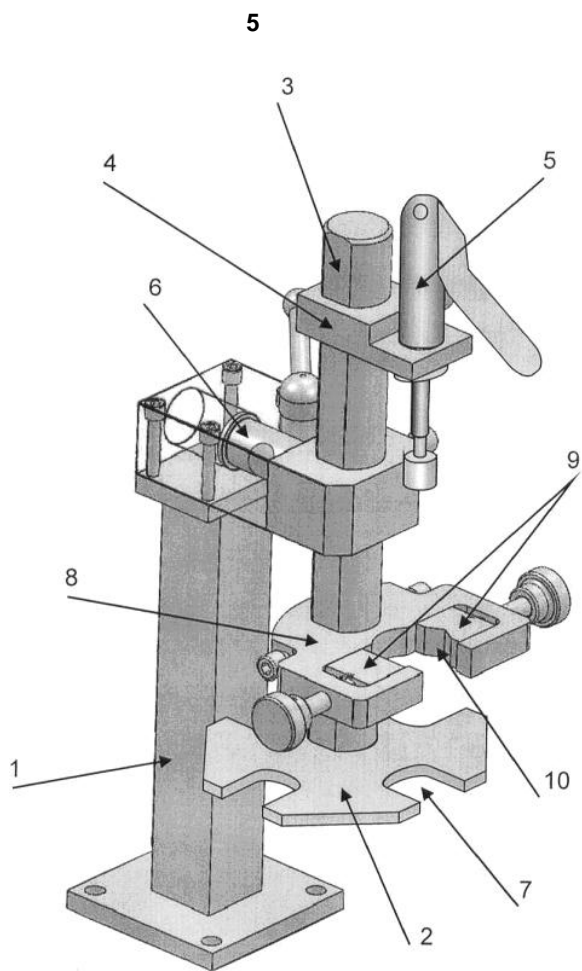
Пристрій для розбирання і збирання дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок використовувався в спеціалізованому дизельному сервісі, де при розбиранні і збиранні дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок, показав наступні результати:

- термін розбирання і збирання, порівняно із виконанням тотожних операцій за допомогою відомих пристроїв, скоротився на 50-70 %;

- зникла необхідність у використанні, і, відповідно, у розташуванні в приміщенні автосервісу, допоміжних пристроїв, що дало змогу звільнити 30 % раніше зайнятої площі робочого місця;

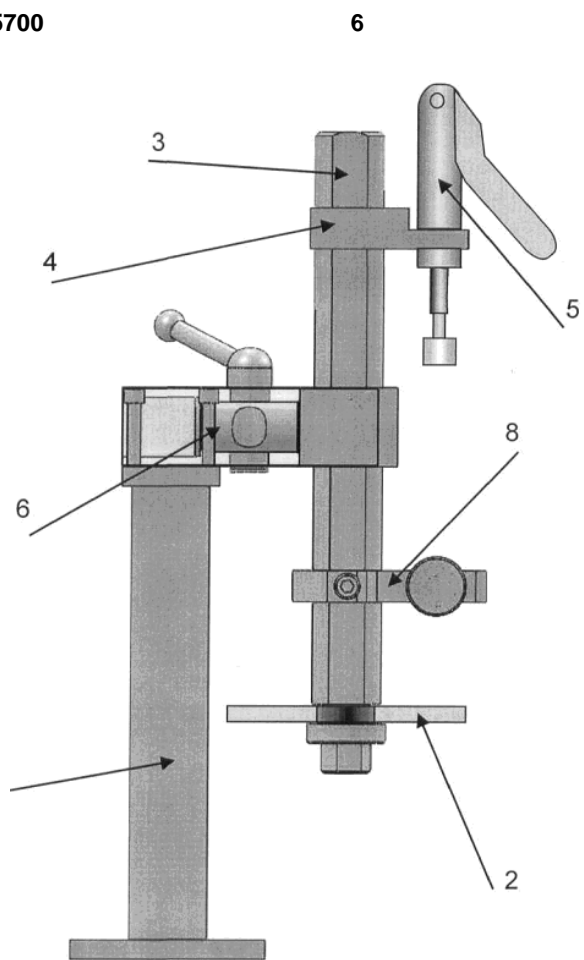
- скорочення часу на технологічні операції, відмова від допоміжних пристосувань, які стали не потрібними, а також зменшення площі для розташування винайденого пристрою, дало економію близько 50 %, порівняно з витратами, якими супроводжувалося застосування прототипів.

Пристрій для розбирання і збирання дизельних форсунок, дизельних інжекторів системи Common Rail та насос-форсунок може бути виготовлений із стандартних металевих заготовок на будь-якому машинобудівному виробництві.



Фиг. 1

95700



Фиг. 2