



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75982** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B65B 19/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

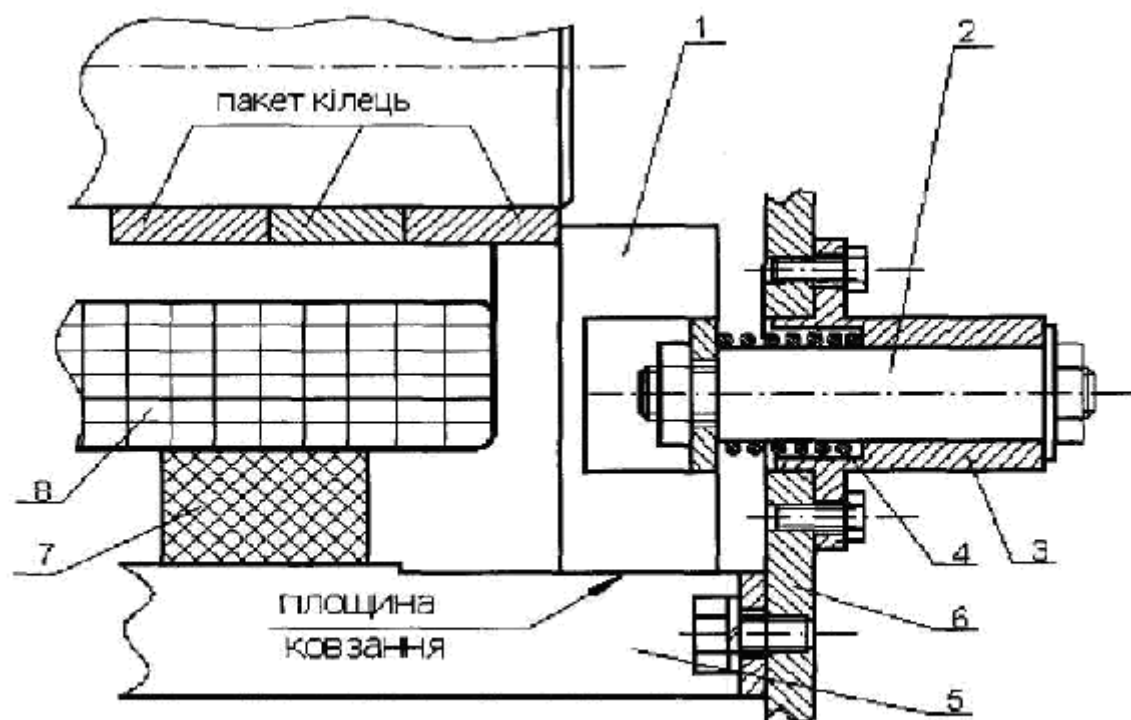
(21) Номер заявки: u 2012 04869	(72) Винахідник(и): Святуха Анатолій Якимович (UA), Гордєєв Андрій Сергійович (UA), Добровенський Юлій Маркович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.04.2012	(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.12.2012	вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2012, Бюл.№ 24	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНДУКЦІЙНО-ТЕПЛОВОГО ЗНІМАННЯ З ВАЛА ПАКЕТА ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ, З'ЄДНАНИХ З НАТЯГОМ

(57) Реферат:

Пристрій для індукційно-теплого знімання з вала пакета циліндричних деталей, з'єднаних з натягом, містить індукційні катушки збудження із системою магнітопроводів, рухома частина яких притягується пружинами розтягнення. Пристрій оснащений однією нерухомою індукційною катушкою із системою П-подібних магнітопроводів, зовнішня коротша частина яких рухома і прилягає до внутрішньої поверхні довшої частини магнітопроводу. Коротша частина закріплена на підпружинених елементах, які виконано у вигляді пальців, розміщених у спеціальних стаканах.

UA 75982 U



Фіг.

Корисна модель належить до галузі знімання підшипникових кілець та лабіринтних ущільнень із осей залізничних колісних пар локомотивів і інших циліндричних деталей. Використання пристрою забезпечує якісне знімання одночасно усього пакета циліндричних деталей, з'єднаних з натягом, які мають різну довжину без зусиль.

Відомі деякі зразки індукційних нагрівачів для знімання деталей, з'єднаних з натягом, наприклад "Станок для тепловой сборки и разборки деталей" [1], який містить індукційну катушку і систему магнітопроводів, і призначений для нагріву і знімання однієї крупногабаритної деталі при вертикальному розташуванні вузла. Безумовно така конструкція не може взагалі забезпечити одночасного знімання пакета циліндричних деталей.

Таким чином, відоме технічне рішення не має можливості забезпечити якісного знімання з вала всього пакета циліндричних деталей, з'єднаних з натягом без зусиль, які мають різну довжину.

Найбільш близьким до запропонованого пристрою є "Установка для тепловой разборки прессовых соединений" [2]. Відомий пристрій містить дві індукційні катушки, одна з яких разом із Г-подібними магнітопроводами має можливість переміщуватися на деяку відстань. Індукційні катушки з'єднані між собою гнучким проводом, а чотири Г-подібні магнітопроводи охоплюють чотири нерухомі Г-подібні магнітопроводи і ковзають по їх зовнішній поверхні. Така конструкція не забезпечує якісного контакту одночасно ковзних поверхонь магнітопроводів і щільного замикання торцевої поверхні крайнього підшипникового кільця. Це пояснюється наступним. Г-подібні магнітопроводи у відомій конструкції притягуються зовнішніми пружинами і подібно важелям утворюють крутий момент, який сприяє утворенню зазору між торцевою поверхнею крайнього кільця і поверхнею магнітопроводу. І це характерно для будь-якої довжини пакета деталей, що різко зменшує інтенсивність магнітного потоку і, як наслідок, температуру нагріву, що в свою чергу не забезпечує якісного знімання деталей без зусиль.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити пристрій, який забезпечує щільне прилягання замикаючих магнітопроводів до торцевої поверхні крайнього кільця пакета деталей і якісне знімання всього пакета без зусиль.

Поставлена задача вирішується тим, що у відмінності від відомого пристрою, що містить індукційні катушки збудження із системою магнітопроводів, рухома частина яких притягується пружинами розтягнення, він оснащений однією нерухомою індукційною катушкою із системою П-подібних магнітопроводів, зовнішня коротша частина яких рухома і прилягає до внутрішньої поверхні довшої частини магнітопроводу, при цьому коротша частина закріплена на підпружинених елементах, які виконано у вигляді пальців, розміщених у спеціальних стаканах.

На кресленні зображений запропонований пристрій, який містить рухомий магнітопровід 1, закріплений на пальцях 2, які розміщені у стаканах 3 з можливістю ковзати на відповідну відстань. У розточці стакана на пальцях встановлена пружина 4, яка постійно прижимає рухомий магнітопровід 1 до торцевої поверхні крайньої кільцевої деталі. Одночасно рухомий магнітопровід нижньою площиною прилягає до внутрішньої поверхні нерухомого магнітопроводу 5 і ковзає по ній. Стакани 3 та нерухомі магнітопроводи 5 закріплені по колу у розточках передньої плити 6 пристрою. На нерухомих магнітопроводах через діелектричні підкладки 7 закріплена нерухома індукційна катушка 8.

Робота пристрою здійснюється у такий спосіб. Після установки вузла з пакетом кільцевих деталей, з'єднаних з віссю з натягом (наприклад колісної пари) на спеціальний стенд (на кресленні не показано) підводиться нагрівач. Якщо довжина пакета деталей зменшується на деяку величину, рухомий магнітопровід 1, встановлений на пальцях 2, розміщених у стаканах 3, за допомогою пружин 4 щільно притискується до торцевої поверхні крайньої кільцевої деталі. Внаслідок осьового переміщення рухомого магнітопроводу виключається утворення будь-якого зазору між торцевою частиною крайньої деталі і притиснутим магнітопроводом 1, що значно підвищує інтенсивність магнітного потоку після включення в електричну мережу індукційної котушки збудження 8. Це значно зменшує час нагріву всього пакета деталей і якісне знімання їх без зусиль, що в свою чергу виключає появу будь-яких пошкоджень спряжених поверхонь деталей і можливості їх повторного використання без додаткової обробки.

Використання запропонованого пристрою забезпечує у порівнянні з прототипом якісне знімання одночасно усього пакета циліндричних деталей з'єднаних з натягом, які мають різну довжину без зусиль.

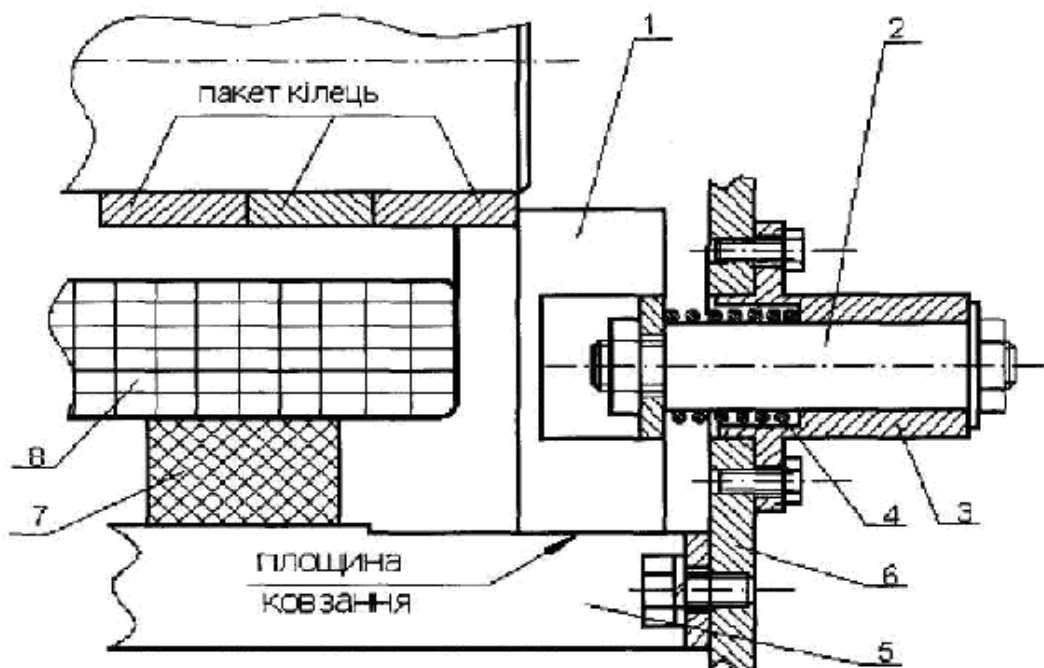
Джерела інформації:

1. "Станок для тепловой сборки и разборки деталей". А.С. № 774895, опубл. бюл. №40, 30.10.80.

2. "Установка для тепловой разборки прессовых соединений". А.С. № 1556861, опубл. бюл. №14, 15.04.90.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Пристрій для індукційно-теплого знімання з вала пакета циліндричних деталей, з'єднаних з
 5 натягом, що містить індукційні катушки збудження із системою магнітопроводів, рухома частина
 яких притягується пружинами розтягнення, який **відрізняється** тим, що він оснащений однією
 нерухомою індукційною катушкою із системою П-подібних магнітопроводів, зовнішня коротша
 частина яких рухома і прилягає до внутрішньої поверхні довшої частини магнітопроводу, при
 цьому коротша частина закріплена на підпружинених елементах, які виконано у вигляді пальців,
 10 розміщених у спеціальних стаканах.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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