



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12118 (13) U
(51) МПК (2006)
F16B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) З'ЄДНАННЯ ДЕТАЛЕЙ

1

2

(21) u200507749

(22) 04.08.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. №1, 2006р.

(72) Сейфі Равіль Назібович, Кунцяк Ярослав Васильович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ І КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО БУРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ"

(57) 1. З'єднання, що складається з охоплюваної та охоплюючої деталей з кільцевими канавками і

розрізного пружинного кільця, контактуючого при радіальному розтягу з охоплюваною та охоплюючою деталями, а при радіальному стисненні - тільки з охоплюваною деталлю, яке **відрізняється** тим, що на кінці охоплюючої деталі виконано відкритий паз, а кінці розрізного пружинного кільця відігнуті і розміщені у відкритому пази, в якому між відігнутими кінцями розрізного пружинного кільця встановлено швидкознімний фіксатор.

2. З'єднання по п. 1, яке **відрізняється** тим, що відкритий паз має Т-подібну форму.

Корисна модель відноситься до загального машинобудування, а саме, до типових конструкцій з'єднання деталей.

Відоме типове з'єднання [П.И. Орлов. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие, т.1. М., изд. «Машиностроение», 1988, стр.396], в якому на кінці охоплюваної деталі нарізана зовнішня різьба, а на охоплюючій деталі - ділянка з внутрішньою різьбою. З'єднання утворюється при проходженні ділянки з зовнішньою різьбою на охоплюваній деталі різьбової ділянки з внутрішньою різьбою на охоплюючій деталі.

Недоліками цього з'єднання є його можливість застосування лише для невеликих навантажень і можливість роз'єднання деталей при співпадінні кута нарізки різьби з напрямком обертання охоплюваної деталі.

Найбільш близьким до заявленого технічного рішення є з'єднання [П.И. Орлов. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие, т.1. М., изд. «Машиностроение», 1988, стр.371], що складається з охоплюваної та охоплюючої деталі з кільцевими канавками та розрізного пружинного кільця, яке при діаметральному розтягу контактує з охоплюваною та охоплюючою деталями, а при діаметральному стисненні - тільки з охоплюваною деталлю. В охоплюючій деталі цього з'єднання передбачені радіальні отвори, які дозволяють стиснути розрізне пружинне кільце. Недоліком такого з'єднання є труднощі його роз'єднання шляхом стиснення розрізного пружинного кільця через, щонайменше, три радіальних отвори і необхідність

спеціального пристосування для одночасного стиснення в діаметральному напрямку розрізного пружинного кільця.

Задачею, на вирішення якої направлена корисна модель, є підвищення техніко-економічних показників при виконанні робіт по з'єднанню деталей.

Технічний результат досягається підвищенням експлуатаційних показників при виготовленні деталей і виконанні робіт по збиранню та розбиранню з'єднання, а також підвищенням надійності і зниженням часу при використанні даного з'єднання.

Поставлена задача і технічний результат досягаються тим, що в даному з'єднанні, яке складається з охоплюваної та охоплюючої деталей з кільцевими канавками і розрізного пружинного кільця, контактуючого при радіальному розтягу з охоплюваною та охоплюючою деталлю, а при радіальному стисненні - тільки з охоплюваною деталлю. На кінці охоплюючої деталі, утворено відкритий паз, а кінці розрізного пружинного кільця відігнуті і розміщені у відкритому пази, в якому між відігнутими кінцями розрізного пружинного кільця встановлено швидкознімний фіксатор. При цьому відкритий паз може бути Т-подібної форми.

Таким чином, при наявності відмінних ознак можна зробити висновок про відповідність винаходу критерію «новизна».

Корисна модель дозволяє вирішити нагальну проблему машинобудування по підвищенню ефективності робіт при з'єднанні деталей і збільшити

(13) U
12118
(11)
(19) UA

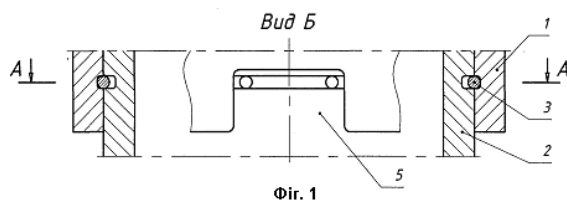
кількість типових обертально-осьових з'єднань, які застосовують в машинобудуванні.

Відмінною ознакою заявленого з'єднання деталей є те, що на кінці охоплюючої деталі утворено відкритий паз, а кінці розрізного пружинного кільця відігнуті і розміщені у відкритому пазу, в якому між відігнутими кінцями розрізного пружинного кільця встановлено швидкозйомний фіксатор. В порівнянні з найближчим аналогом, заявлена корисна модель дозволяє спростити та прискорити процес з'єднання та роз'єднання деталей за допомогою відігнутих кінців розрізного пружинного кільця, які розміщені у відкритому пазу. При цьому відігнуті кінці розрізного пружинного кільця при необхідності фіксуються швидкознімним фіксатором при його радіальному розтязі.

Відмінною ознакою заявленого з'єднання деталей є відкритий паз Т-подібної форми, в якому відігнуті кінці розрізного пружинного кільця фіксуються в осьовому напрямку з'єднання деталей.

Таким чином, вказані відмінні особливості з'єднання деталей забезпечують досягнення поставленої задачі і технічного результату.

На фігурі 1 зображено поздовжній розріз запропонованого з'єднання деталей, на фігурі 2 - його поперечний розріз, на фігурі 3 - варіант з Т-подібним відкритим пазом, на фігурі 4 - варіант з установкою швидкознімного фіксатора у відкритому пазі охоплюючої деталі. З'єднання складається з охоплюючої 1 та охоплюваної 2 деталей, і розміщеного між ними в кільцевих канавках, розрізного пружинного кільця 3, з відігнутими кінцями 4. В охоплюючій деталі 1, утворений відкритий паз 5. На фігурі 3 показано варіант з'єднання з Т-подібним пазом 6, а на фігурі 4 - варіант з установкою швидкознімного фіксатора 7 у відкритому пази 5. Як варіант, швидкознімний фіксатор 7 може бути встановлений і в Т-подібному відкритому пази, який показаний на фігурі 3. Швидкознімний фіксатор 7 кріпиться на охоплюючій деталі 1.

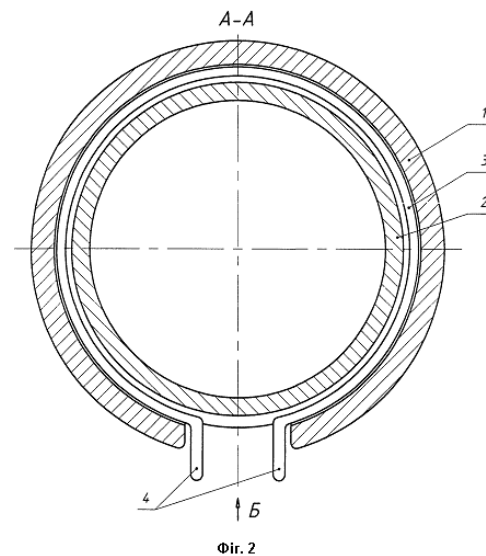


Збирання і розбирання з'єднання здійснюється таким чином. В процесі збирання розрізне пружинне кільце 3 шляхом стискання його в радіальному напрямку за допомогою його відігнутих кінців 4 розміщується в кільцевій канавці охоплюваної деталі 2. В цьому положенні охоплююча деталь 1 з'єднується з деталлю 2. При цьому відігнуті кінці 4 розрізного пружинного кільця 3 розміщуються у відкритому пази 5 деталі 1.

При осьовому суміщенні кільцевих канавок охоплюваної 2 та охоплюючої 1 деталей, частина розрізного пружинного кільця 3 під дією пружних сил цього кільця входить в кільцеву канавку охоплюючої деталі 1. При цьому, розрізне пружинне кільце 3, контактуючи з охоплюваною 2 та охоплюючою 1 деталями, фіксує їх в осьовому напрямку. У випадку, коли охоплювана деталь 2 і охоплююча 1 з'єднані рухомо, утворюється обертально-осьове з'єднання, а коли ці деталі з'єднані нерухомо (наприклад, за допомогою пресої посадки), утворюється з'єднання захищене від можливого радіального зсуву охоплюваної 2 та охоплюючої 1 деталей. Розбирання з'єднання здійснюється шляхом стискання розрізного пружинного кільця 3 в радіальному напрямку і осьового переміщення з'єднаних деталей 1 і 2. Стискання виконується за допомогою відігнутих кінців 4 розрізного пружинного кільця 3. Для запобігання стиснення розрізного кільця 3 в радіальному напрямку у відповідальних з'єднаннях у випадку, наприклад, зниження пружних властивостей розрізного пружинного кільця 3 для з'єднання застосовується охоплююча деталь з Т-подібним відкритим пазом або за допомогою встановлення у відкритому пази 5 або 6 фіксатора 7.

Технічна перевага даного з'єднання - підвищення надійності і техніко-економічних показників при з'єднанні деталей.

Суспільно-корисною перевагою даного технічного рішення є скорочення коштів та часу, які втрачаються при з'єднанні деталей.

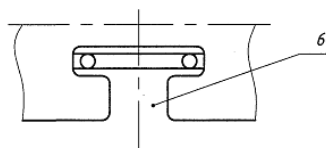


5

12118

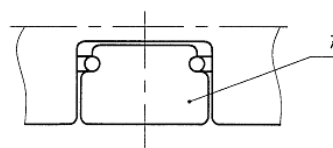
6

Вид Б



Фіг. 3

Вид Б



Фіг. 4