



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114919** (13) **U**  
(51) МПК  
**F16F 15/30** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

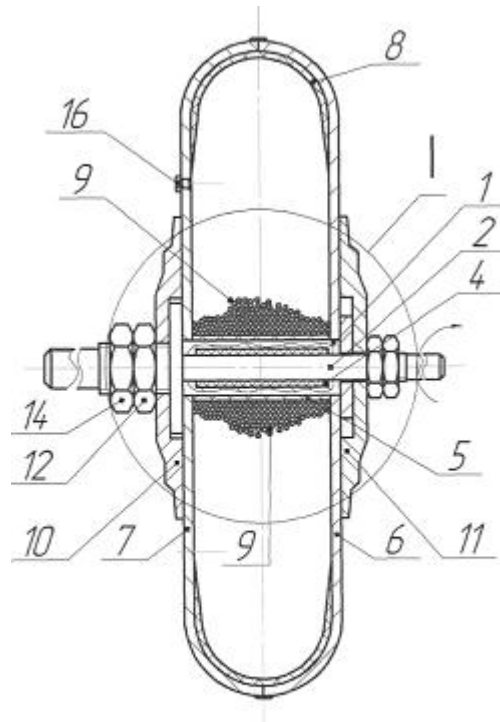
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 10206</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Івасечко Роман Романович (UA), Коваль Вадим Петрович (UA), Кріль Роман Богданович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>07.10.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.03.2017</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.03.2017, Бюл.№ 6</b>	

**(54) МАХОВИК ЗМІННОГО МОМЕНТУ ІНЕРЦІЇ**

**(57)** Реферат:

Маховик змінного моменту інерції виконаний у вигляді основи, ступінчастого вала, опор. Основа виконана у вигляді циліндричної труби з виточкою по периметру, в яку розташовано магнітну стрічку. Зовнішня поверхня основи містить на собі гумовий шумоізолюючий рукав. Основа жорстко з'єднана з двома пустотілими симетричними обоймами, які жорстко закріплені між собою та на внутрішній поверхні містять шумоізолюючу стрічку. В середині обойм розміщені металеві кульки малого діаметра. На ступінчастому валу з двох сторін розташовані балансуєчі сухарики, які фіксуються до бічних поверхонь обойм гайками з контргайками на різьбових ступенях ступінчастого вала. На обоймі у верхній частині розміщена різьбова пробка для засипання металевих кульок.

UA 114919 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до машинобудування, а саме до регулювання динамічного моменту інерції маховиків, які використовуються у техніці.

Відома корисна модель - маховик (див. Патент UA № 42107, F16F 15/30, Бюл. № 12, 2009) виконано у вигляді основи, ступінчастого вала, опор.

5 Основними недоліками такого маховика є велика інерційність системи регулювання динамічного моменту інерції маховика із-за використання підпружинених поршнів-тягарів з їхніми взаємозв'язками із гідроциліндром та стисненою рідиною, а також складність конструкції та необхідність герметизації стисненої рідини.

10 Задача корисної моделі - зменшення інерційності системи регулювання динамічного моменту інерції та зниження навантаження пускових моментів запуску маховика за рахунок використання як динамічних мас - кульок.

Маховик змінного моменту інерції зображено на Фіг. 1 загальний вигляд, Фіг. 2 - вид I на Фіг. 1.

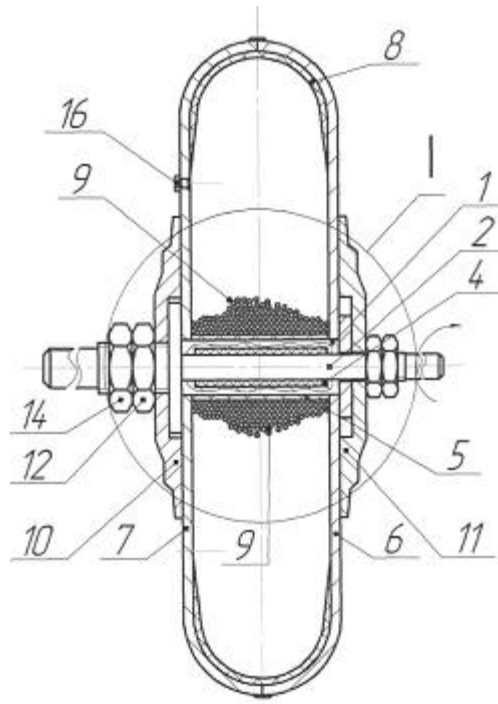
15 Маховик змінного моменту інерції виконано у вигляді основи 1, яка жорстко закріплена до ступінчастого вала 2, що встановлений на опорах (на кресленні не показано). Основа 1 виконана у вигляді циліндричної труби з виточкою 3 по периметру, в яку рівномірно по колу розташовано магнітну стрічку 4, а зовнішня поверхня основи містить на собі гумовий шумоізолюючий рукав 5. Основа 1 жорстко з'єднана з двома пустотілими симетричними обіймами 6 і 7, які жорстко закріплені між собою зварним з'єднанням та на внутрішній поверхні містять шумоізолюючу стрічку 8. В середині обойм 6 і 7 розміщені металеві кульки 9 малого діаметра, які під дією постійного магнітного поля, що виникає у магнітній стрічці 4, прилипають до основи 1 через гумовий шумоізолюючий рукав 5. На поверхнях ступінчастого вала (зліва та справа обойм 6 і 7) розташовані балансуєчі сухарики 10 і 11 відповідно, які фіксуються до бічних поверхонь обойм 6 і 7 гайками 12 і 13 з контргайками 14 і 15 на різьбових ступенях ступінчастого вала 2. На обоймі 7 у верхній частині розміщена різьбова пробка 16 для засипання металевих кульок 9.

25 Робота маховика змінного моменту інерції здійснюється наступним чином. Зібраний та зварений маховик змінного моменту інерції встановлюють в центри на балансувальний стенд і за допомогою балансуєчих сухариків 10 і 11 з їх відповідним регулюванням збалансовують та фіксують їх положення гайками 12 і 13 з контргайками 14 і 15. Після цього збалансований маховик змінного моменту інерції знімають з балансувального стенда і через різьбову пробку 16 засипають необхідну кількість металевих кульок 9.

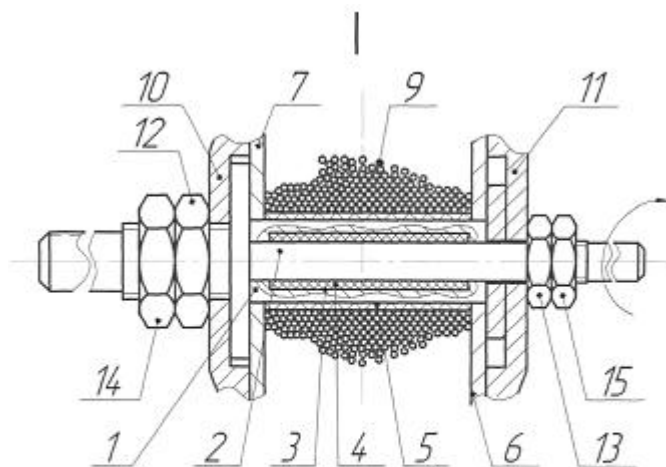
35 При обертанні ступінчастого вала 2 металеві кульки 9 під дією відцентрових сил, що вищі за дію магнітного поля, відлипають від основи 1 (гумового шумоізолюючого рукава 5), переміщуються в крайні положення обойм 6 і 7 та займають свої відповідні положення на шумоізолюючій стрічці 8. Після зниження обертів і відповідно зменшення відцентрових сил постійне магнітне поле основи 1 діє на металеві кульки і вони повертаються у попереднє положення, прилипаючи до основи 1.

#### 40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Маховик змінного моменту інерції, що виконаний у вигляді основи, ступінчастого вала, опор, який **відрізняється** тим, що основа виконана у вигляді циліндричної труби з виточкою по периметру, в яку розташовано магнітну стрічку, а зовнішня поверхня основи містить на собі гумовий шумоізолюючий рукав, в свою чергу основа жорстко з'єднана з двома пустотілими симетричними обіймами, які жорстко закріплені між собою та на внутрішній поверхні містять шумоізолюючу стрічку, а в середині обойм розміщені металеві кульки малого діаметра, на ступінчастому валу з двох сторін розташовані балансуєчі сухарики, які фіксуються до бічних поверхонь обойм гайками з контргайками на різьбових ступенях ступінчастого вала, а на обоймі 50 у верхній частині розміщена різьбова пробка для засипання металевих кульок.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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

---

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