



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128080** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
F03C 2/00
F01C 1/00
F16F 15/023 (2006.01)
F01B 21/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 04587</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.04.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.08.2018, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Розум Ігор Володимирович (UA), Розум Руслан Іванович (UA), Розум Ростислав Ігорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Розум Ігор Володимирович, вул. Героїв Крут, 5, кв. 47, м. Тернопіль, 46011 (UA)</p>
--	---

(54) ГІДРОПНЕВМОДВИГУН

(57) Реферат:

Гідропневмодвигун має статор, ротор, канали для підведення енергоносія та лопатей. Канали для підведення енергоносія рівномірно розташовані у роторі та направлені від центра до зовнішньої циліндричної поверхні, а виходи виконані у вигляді сопел. Вихідні отвори сопел направлені по дотичній до зовнішньої циліндричної поверхні ротора. Лопаті рівномірно розташовані на внутрішній поверхні статора з мінімальним зазором до ротора.

UA 128080 U

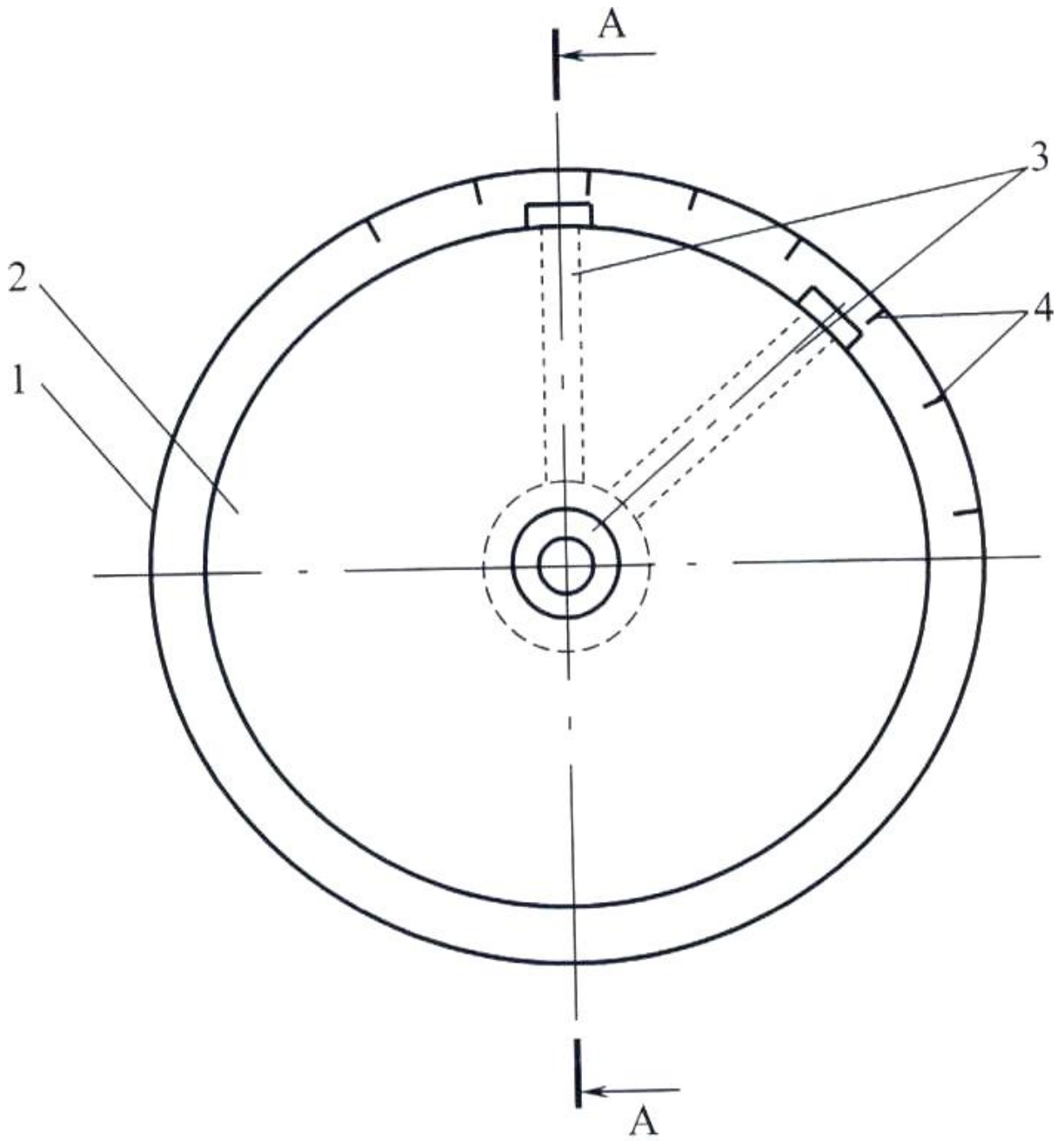


Fig. 1

Корисна модель належить до машинобудування і може бути використана як привід для генераторів різного типу, а також як універсальний гідропневмодвигун для різних машин і механізмів.

Відомі гідропневмодвигуни [1-3], що містять статор, ротор, канали для підведення енергоносія та лопатей. Недоліком таких гідропневмодвигунів є розташування каналів підведення енергоносія та сопел у статорі, а лопатей на роторі, що призводить до підвищення енерговитрат в процесі роботи гідропневмодвигуна.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції гідропневмодвигуна, в якому шляхом зміни конструктивно-технологічної схеми досягається зниження енерговитрат при збереженні інших його характеристик.

Досягається поставлена задача за рахунок того, що гідропневмодвигун містить статор, ротор, канали для підведення енергоносія та лопатей, згідно з корисною моделлю, канали для підведення енергоносія рівномірно розташовані у роторі та направлені від центра до зовнішньої циліндричної поверхні, а виходи виконані у вигляді сопел, причому вихідні отвори сопел направлені по дотичній до зовнішньої циліндричної поверхні ротора, при цьому лопаті рівномірно розташовані на внутрішній поверхні статора з мінімальним зазором до ротора.

Розміщення каналів для підведення енергоносія в роторі забезпечує зменшення затрат на подачу енергоносія до сопел і вихід через них за рахунок додаткової дії відцентрової сили, що в цілому дозволяє знизити енерговитрати в процесі роботи гідропневмодвигуна.

Гідропневмодвигун зображений на фіг. 1, фіг. 2 - переріз по А-А на фіг. 1.

Гідропневмодвигун складається з статора 1, ротора 2, каналів для підведення енергоносія 3 та лопатей 4. Канали для підведення енергоносія закінчуються соплами 5.

Гідропневмодвигун працює наступним чином. Енергоносій подається через канали для підведення енергоносія 3 в сопла 5. Виходячи із сопел 5 енергоносій попадає в лопаті 4, які розміщені на статорі 1. Відштовхувальна сила, що виникає в процесі виходу енергоносія з сопел 5, а також при взаємодії його з лопатями 4 приводить в рух ротор 2. В процесі обертання ротора 2 в каналах підведення енергоносія виникає відцентрова сила, яка створює додаткове зусилля на енергоносій, тим самим знижуючи енерговитрати на подачу енергоносія.

Запропонована компоновка гідропневмодвигуна забезпечує зниження енерговитрат при збереженні інших його характеристик, а отже і ефективності роботи машин і механізмів, в яких він встановлений.

Джерела інформації:

1. Гідроприводи та гідропневмоавтоматика: підручник для студ. машинобудівн. спец. вузів, які вивчають дисципл. "Гідроприводи" і "Гідропневмоавтоматика" / [В.О. Федорець та ін.]; за ред. В.О. Федорця. - К.: Вища школа, 1995. - 464 с.

2. Кулінченко В.Р. Гідравліка, гідравлічні машини і гідропривід: Підручник. - Київ: Фірма "Інкос", Центр навчальної літератури, 2006. - 616 с.

3. Схиртладзе А.Г., Иванов В.И., Кареев В.Н. Гидравлические и пневматические системы. - Издание 2-е, дополненное. М.: ИЦ МГТУ "Станкин", "Янус-К", 2003 г. - 544 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гідропневмодвигун, що містить статор, ротор, канали для підведення енергоносія та лопатей, який **відрізняється** тим, що канали для підведення енергоносія рівномірно розташовані у роторі та направлені від центра до зовнішньої циліндричної поверхні, а виходи виконані у вигляді сопел, причому вихідні отвори сопел направлені по дотичній до зовнішньої циліндричної поверхні ротора, при цьому лопаті рівномірно розташовані на внутрішній поверхні статора з мінімальним зазором до ротора.

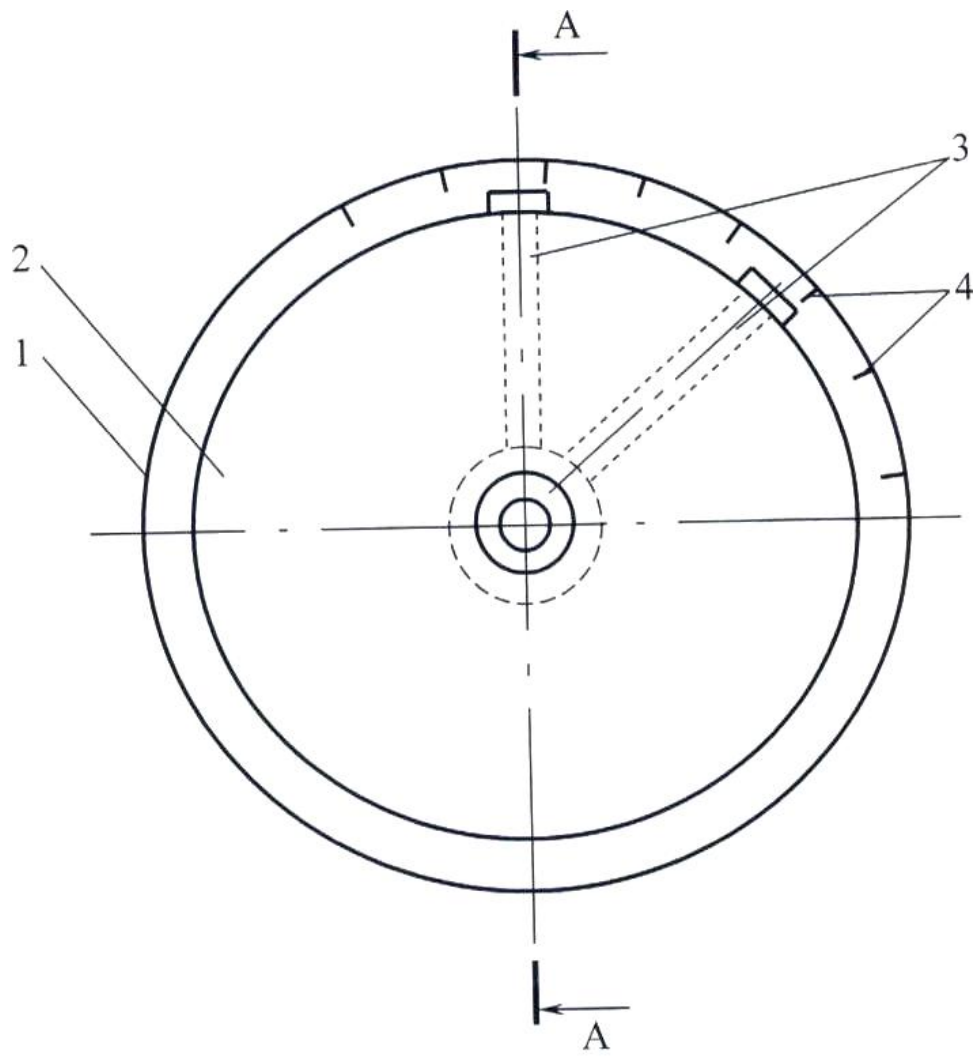
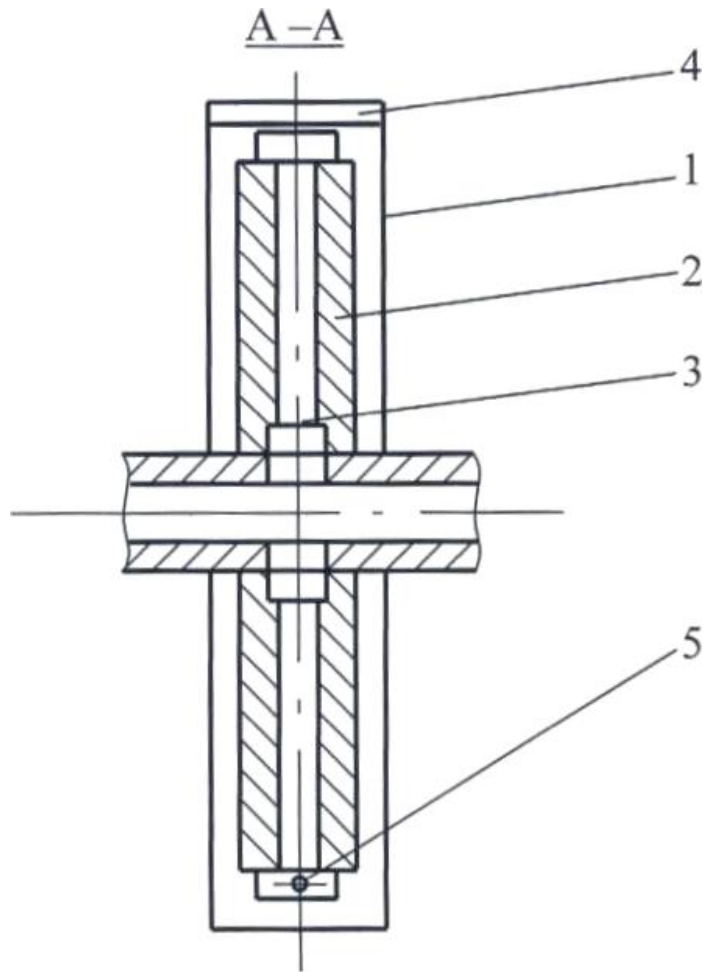


Fig. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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