



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84088** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**H02N 11/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

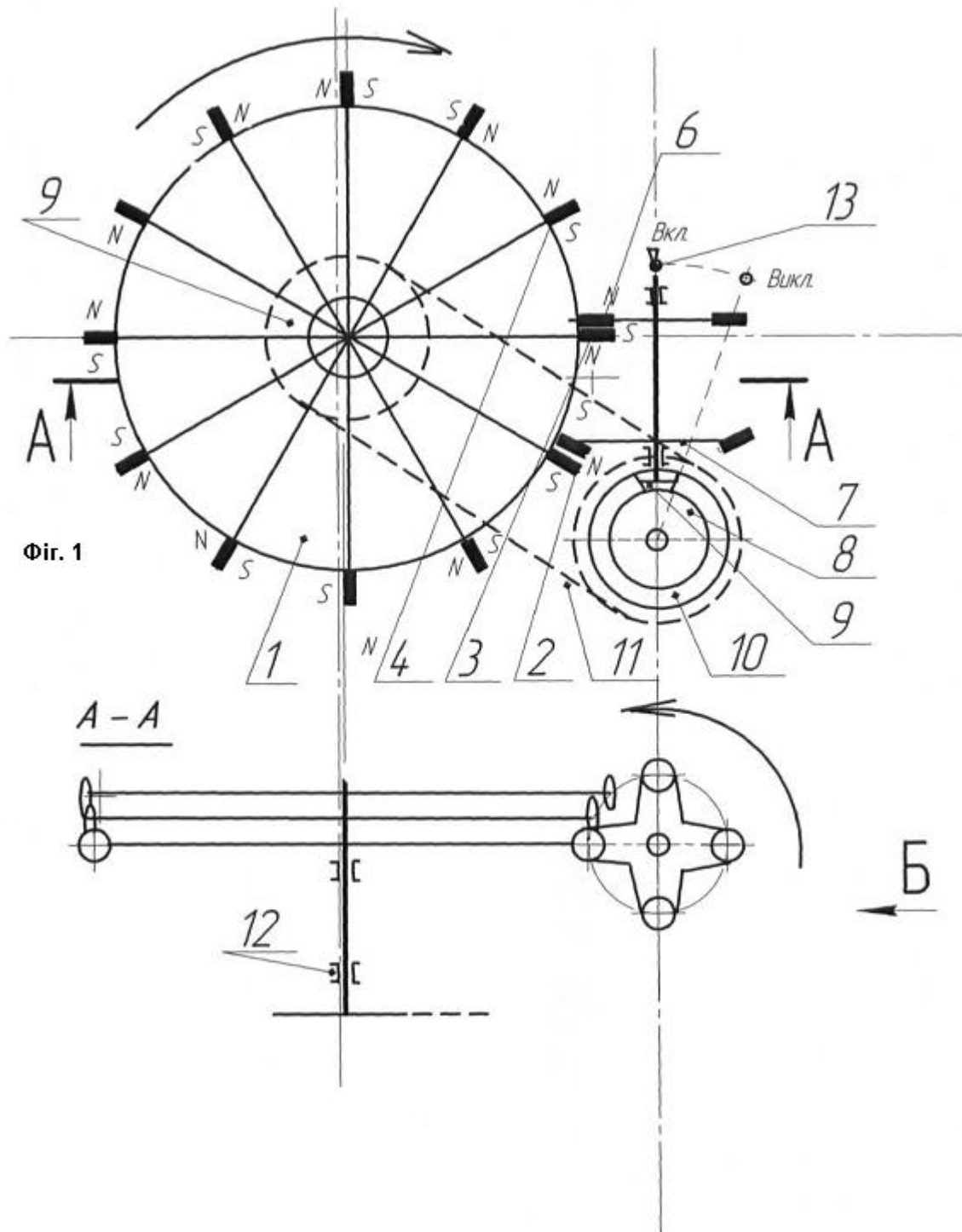
(21) Номер заявки: <b>u 2013 04406</b>	(72) Винахідник(и): <b>Дзюба Сергій Вікторович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>08.04.2013</b>	(73) Власник(и): <b>Дзюба Сергій Вікторович,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2013</b>	<b>вул. Малишка, 3, кв. 297, м. Київ, 02192 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2013, Бюл.№ 19</b>	

## (54) МАГНІТНИЙ ДВИГУН

### (57) Реферат:

Магнітний двигун включає диск на осі з закріпленими постійними магнітами. Вісь робочого колеса, набраного з одного або більше дисків з магнітами, розташовано перпендикулярно до осі обертання одної чи більше опірних зірок з встановленими на них магнітами, кожен з яких спрямовано своїми площинами різнойменних полюсів до площин полюсів двох магнітів робочого колеса. Перший полюс з яких має однойменний з ним полюс, а другий різнойменний полюс, з вектором магнітної індукції, спрямованим тангенційно до окружності робочого колеса та впродовж осі обертання опірної зірки.

UA 84088 U



Фиг. 1

Фиг. 2

Корисна модель належить до пристроїв приводу обертання.

Відомі пристрої для приводу обертання, патент Російської Федерації RU2131636 від 10.07.1997 р., що включає диск на вісі з закріпленими постійними магнітами ротору та статора, причому всі магніти розташовані один до одного однаковими полюсами.

Вказаний пристрій, для свого обертання використовує циркуляцію магнітної індукції по боковим сторонам постійних магнітів, яка є незначною в порівнянні з магнітною індукцією, що діє між магнітами ротора та статора, вектор якої направлено перпендикулярно (1 варіант виконання) та впродовж осі обертання (2 варіант виконання) їх поверхням та замкнуто на осі обертання, що унеможлиблює її використання даним пристроєм, значно зменшує обертовий момент і робить пристрій малоефективним.

Найближче до корисної моделі по сукупності ознак та результату, що досягається, є магнітний двигун по патенту на корисну модель Російської Федерації RU34826 U1 від 10.07.2003 р., що включає постійні магніти, перший з яких встановлено з можливістю зворотно-поступального переміщення під дією вектора магнітної індукції для відштовхування стаціонарного закріпленого магнітом та зворотним поверненням у вихідну позицію за рахунок кривошипного механізму під час перекриття феромагнітною засувкою (екраном) сил відштовхування стаціонарного магніту.

Вказаний пристрій для свого обертання використовує вектор магнітної індукції тільки на відштовхування стаціонарним магнітом першого магніту встановленого з можливістю зворотно-поступового переміщення. Всі інші переміщення виконуються за рахунок енергії, акумульованої маховиком під час відштовхування - кривошипно-шатунним механізмом для повернення магніту у вихідну позицію та кулачком для переміщення екрана. Ці витрати енергії значно знижують ефективність пристрою.

Крім цього, наявність кривошипно-шатунного механізму та кулачка з екраном, робить пристрій складним та шумним.

В основу корисної моделі поставлена задача створення енергетично ефективного пристрою, що забезпечить отримання високого обертового моменту при одночасному використанні вектора магнітної індукції для відштовхування та притягнення магнітів розташованих в найбільш сприятливому місці для створення максимального обертового моменту, а також спрощеної, малогабаритної, надійної конструкції та безшумності роботи пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що магнітний двигун, який включає диск на осі з закріпленими постійними магнітами, згідно з корисною моделлю, вісь робочого колеса, набраного з одного або більше дисків з магнітами, розташовано перпендикулярно до осі обертання однієї чи більше опірних зірок з встановленими на них магнітами, кожен з яких спрямовано своїми площинами різнойменних полюсів до площин полюсів двох магнітів робочого колеса, перший полюс з яких має однойменний з ним полюс, а другий різнойменний полюс, з вектором магнітної індукції, спрямованим тангенційно до окружності робочого колеса та впродовж осі обертання опірної зірки, оберти якої синхронізовано з обертами робочого колеса за рахунок встановленого між ними кутового мультиплікатора.

Згідно з корисною моделлю, зміна пристрою магнітний двигун, за рахунок встановлення осі робочого колеса перпендикулярно осі обертання опірних зірок, забезпечує можливість введення та виведення магнітів опірної зірки проміж магнітів робочого колеса, для створення однойменними полюсами - магнітної індукції на відштовхування та одночасного різнойменним полюсом того ж магніту опірної зірки та другого магніту робочого колеса - магнітну індукцію на притягнення до магніту опірної зірки, позбавленої можливості обертатись в горизонтальній площині, завдяки чому, вектор магнітної індукції спрямовано тангенційно до окружності робочого колеса на максимальному радіусі, що і створює максимально можливий обертовий момент робочого колеса.

Зміна пристрою за рахунок з'єднання робочого колеса кутовим мультиплікатором з опірною зіркою, синхронізує їх оберти та дозволяє мінімізувати відстані між площинами полюсів взаємодіючих магнітів робочого колеса та опірної зірки для отримання найбільшого вектора магнітної індукції, спрощує малогабаритну конструкцію, робить його роботу надійною та безшумною.

Таким чином, наведена корисна модель підвищує енергетичну ефективність пристрою за рахунок одночасного використання вектора магнітної індукції на відштовхування та притягнення магнітів робочого колеса відносно магнітів опірної зірки, при створенні обертового моменту та підвищення магнітної індукції за рахунок отриманої можливості мінімізації відстані між площинами полюсів взаємодіючих магнітів робочого колеса та опірної зірки.

Технічна сутність корисної моделі пояснюється кресленням.

Фіг. 1, на якому зображено загальний вид магнітного двигуна.

На Фіг. 2, зображено перетин А-А пристрою.

На Фіг. 3 зображено вид Б на розміщення одного вертикального ряду магнітів варіанту пристрою з трьома дисками робочого колеса.

Магнітний двигун включає робоче колесо 1 з магнітами 2, 3, 4, розташованих однойменними полюсами NN, SS напроти різнойменних полюсів NS та відповідно SN магнітів 5, 6 (Фіг. 1) опірних зірок 7, маючих привід від кутового мультиплікатора 8 за допомогою конічних шестерень 9, 10 та ланцюгової передачі 11 встановленої на вісі робочого колеса 1, яка в свою чергу встановлена в опорних підшипниках 12, як і вісь конічної шестерні 10 та вісь конічної шестерні 9, на кінці якої встановлено фіксатор положення 13.

Пристрій працює наступним чином.

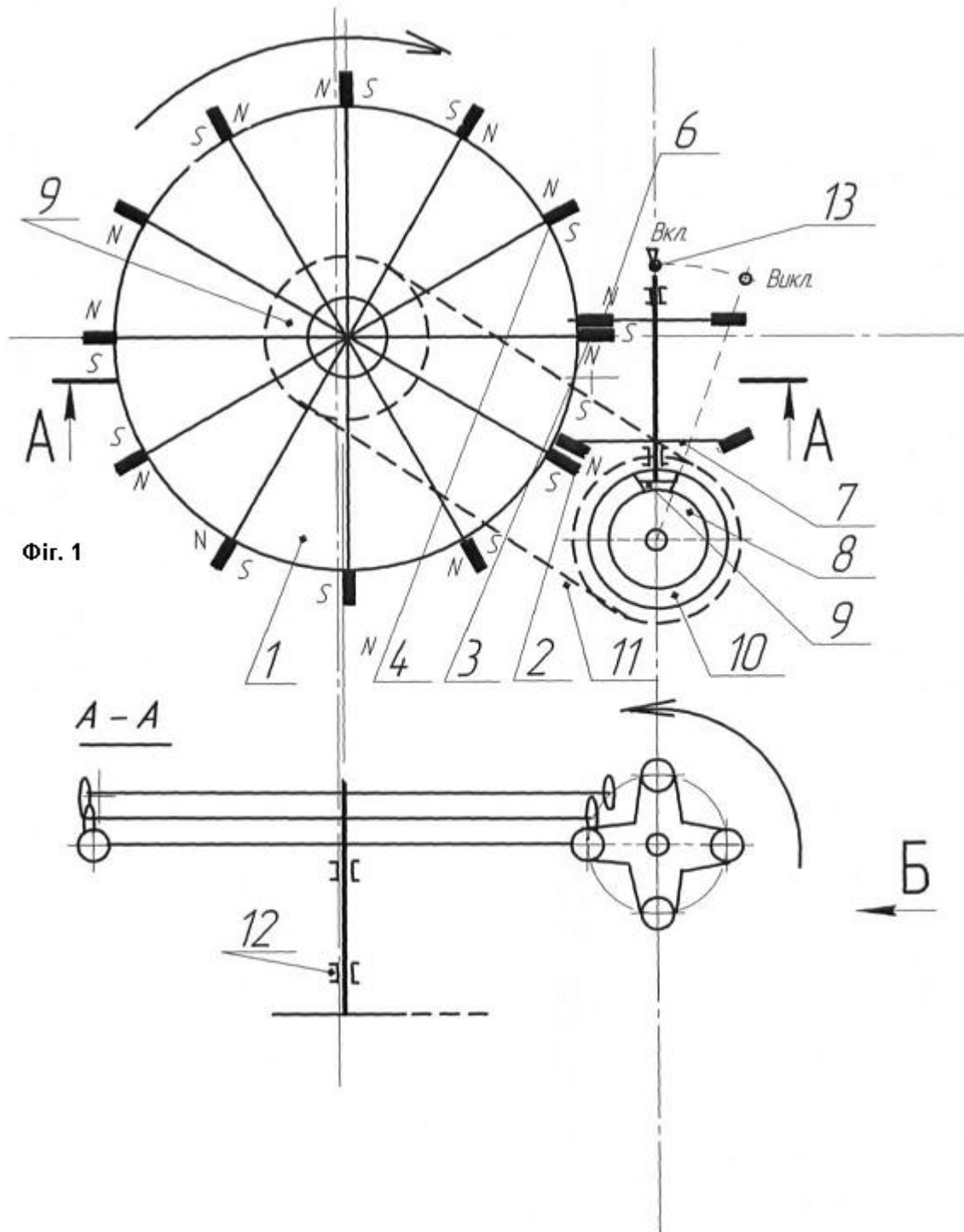
У вихідному положенні, вісь конічної шестерні 8 разом з опірними зірками 7 розвернута відносно осі конічної шестерні 9 та зафіксована фіксатором положення 13 в позиції «Викл.». Для приведення пристрою в робочий стан, фіксатор положення 13 разом з опірними зірками 7 повертають в горизонтальній площині та фіксують в позиції «Вкл.». При цьому магніти 5, 6 опірної зірки 7 вступають в взаємодію з магнітами 2, 3, 4, розташованими на робочому колесі 1. Завдяки тому, що відносно кожного з полюсів магнітів 5, 6 знаходяться відповідно полюси магнітів 2, 3 та 3, 4 перші з пари яких мають однойменні полюси NN, SS з полюсами магнітів 5, 6 - працюють на відштовхування один одного, а другі з пари з різнойменними полюсами SN, NS - працюють на притягнення один одного. Під дією цих сил, магніти 2, 3, 4 робочого колеса 1 воліють зміститися в одну сторону, а магніти 5, 6 опірної зірки 7, в протилежну. Враховуючи те, що робоче колесо 1 має ступінь свободи обертання в горизонтальній площині відносно своєї осі, а опірна зірка 7 позбавлена такої можливості і замикає цю силу на свою вісь, на робочому колесі 1 виникає обертовий момент відносно своєї осі, який передається на привід інших пристроїв, а також на кутовий мультиплікатор 8, що синхронізує оберти робочого колеса 1 та опірних зірок 7 для забезпечення стабільної відстані між полюсами магнітів розташованих на робочому колесі 1 та опірних зірках 7. Причому відстань при виході кожного магніту, за рахунок обертання опірної зірки 7, з зони магнітної індукції магніту, працюючого на притягнення розташованого на робочому колесі 1, повинна бути щонайменше в 1,5 рази більше ніж відстань при входженні в зону магнітної індукції магніту розташованого на робочому колесі 1, працюючого на відштовхування. Обертання опірної зірки 7, відносно робочого колеса 1, подібно до обертання зубів черв'ячної пари, але безконтактної, з синхронізацією їх обертання за рахунок кутового мультиплікатора 8.

Технічні переваги запропонованої корисної моделі у порівнянні з наведеними технічними рішеннями, полягають в можливості отримання магнітного двигуна з суттєво збільшеним обертовим моментом, спрощеної конструкції, зменшених габаритів та шуму, уникнути енергоспоживання, підвищити надійність роботи пристрою, що в цілому значно зменшить експлуатаційні витрати.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

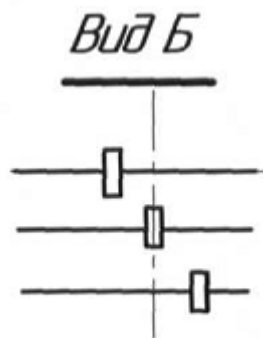
1. Магнітний двигун, який включає диск на осі з закріпленими постійними магнітами, який **відрізняється** тим, що вісь робочого колеса, набраного з одного або більше дисків з магнітами, розташовано перпендикулярно до осі обертання одної чи більше опірних зірок з встановленими на них магнітами, кожен з яких спрямовано своїми площинами різнойменних полюсів до площин полюсів двох магнітів робочого колеса, перший полюс з яких має однойменний з ним полюс, а другий різнойменний полюс, з вектором магнітної індукції, спрямованим тангенційно до окружності робочого колеса та впродовж осі обертання опірної зірки.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що оберти опірної зірки синхронізовано з обертами робочого колеса за рахунок встановленого між ними кутового мультиплікатора.



Фиг. 1

Фиг. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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