



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56777 (13) C2
(51) МПК
H02K 23/04 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**

1

(21) 2002097341

(22) 10.09.2002

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович, Проценко Сергій Євгенійович

(73) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович, Проценко Сергій Євгенійович

(56) Кацман М.М. "Электрические машины" изд. "Высшая школа" 1990г., г.Москва, стр.425
Ландсберг Г.С. "Элементарный учебник физики" изд. "Наука", Москва 1969г., стр.406, 466, 496
US 4055785, H02K29/00, 25.10.1977
US 4491753, H02K7/12, 01.01.1985
US 5081388, H02K1/22, 14.01.1992

2

RU 2187191, H02K31/02, 21/26, 1/02

(57) 1. Спосіб одержання постійного струму, що полягає в обертанні витка в постійному магнітному полі, який **відрізняється** тим, що створюють двоконтурне магнітне поле, магнітні силові лінії якого розташовані в одному напрямку і перпендикулярно перетинаються витками на всьому шляху його руху.2. Пристрій для одержання постійного струму, що містить обмотку збудження, магнітні полюси, ротор з обмоткою, розміщений на осі, і колектор, який **відрізняється** тим, що магнітні полюси виконані у вигляді двох підковоподібних магнітів із внутрішньою сферичною поверхнею, з'єднаних між собою таким чином, що утворюють кільцеву щілину, всередині якої розташований ротор з обмоткою, яка міститься в його пазах.

Винахід відноситься до електротехніки, а саме до фізики обертання витка в магнітному полі і може знайти застосування в приводах електротранспорту, верстатів, вітряних генераторів, вимірювальної техніки й інших областях.

Відомий спосіб одержання струму в постійному магнітному полі [автор ак. Г. С. Ландсберг "Элементарный учебник физики", издательство "Наука", Москва 1969г., с. 406, 466, 496] є найбільш близьким до заявленого й узятий як прототип.

Відомий спосіб полягає в тому, що між полюсами магніту N і S тобто в магнітному полі, магнітні силові лінії, якого перпендикулярні полюсам і рівнобіжні щодо один одного, обертається дотовий виток дотично перетинаючи магнітні силові лінії до кута 90° досягаючи максимального індуктування синусоїдального струму.

В наслідок зміни синуса кута обертання витка, описаний спосіб не дає можливість одержати якісний постійний струм без додаткових пристроїв, більш високе ККД, ощадливих генераторів і двигунів.

Відомо пристрій ["Электрические машины". М. М. Кацман, издательство "Высшая школа" 1990г., Москва, с. 425] який містить полюса, обмотку збудження або постійний магніт, ротор, що представляє собою порожнистий стакан із пластмаси, усередині якого знаходиться обмотка, кінці якої виведені на колектор. Для зменшення міжполюс-

ної відстані, у порожнистий стакан ротора вставлене феромагнітне осердя.

До недоліків такого пристрою варто віднести наявність великого немагнітного проміжку між полюсами статора і нерухомого феромагнітного осердя, тому що це вимагає значного збільшення збудження, що призведе до збільшення габаритів, утрати на нагрівання, недостатнє ККД, неможливість використання таких пристроїв у якості тягових двигунів, у приводах.

У основу винаходу поставлена задача підвищення енергетичних показників, економічності, ККД машин, шляхом створення двоконтурного магнітного поля.

Поставлена задача досягається тим, що в способі одержання постійного струму, який полягає в обертанні витка в постійному магнітному полі, силові лінії магнітного поля розташовують концентрично щодо полюсів.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої для одержання постійного струму, який містить обмотку збудження, магнітні полюси, ротор з обмоткою, розташований на осі, колектор, магнітні полюса виконані у вигляді 2-х підковоподібних магнітів із внутрішньою сферичною поверхнею з'єднаних між собою таким чином, що утворюють кільцеву щілину, усередині якої розташований ротор з обмоткою, розташованою в його пазах.

Виконання магнітних полюсів у вигляді 2-х під-

(19) UA (11) 56777 (13) C2

ковоподібних магнітів із внутрішньою сферичною поверхнею, при з'єднанні яких утворюється кільцева щілина, яка дозволяє при подачі напруги одержати двоконтурне магнітне поле, силові лінії якого спрямовані концентрично щодо полюсів і перпендикулярно обмотці ротора. При обертанні ротора з обмоткою концентричні силові лінії перетинаються на всьому шляху її прямування під прямим кутом, забезпечуючи одержання якісного постійного струму, що дозволяє підвищити ККД, економічність.

Запропоноване технічне рішення представлено на кресленнях.

Фіг.1 - показаний загальний вигляд пристрою, що заявляється, для одержання постійного струму.

Фіг.2 - розріз А-А на фіг.1 і взаємодія обмотки з концентричними силовими лініями магнітного поля.

Фіг.3 - форма прямокутного струму знятого з витка.

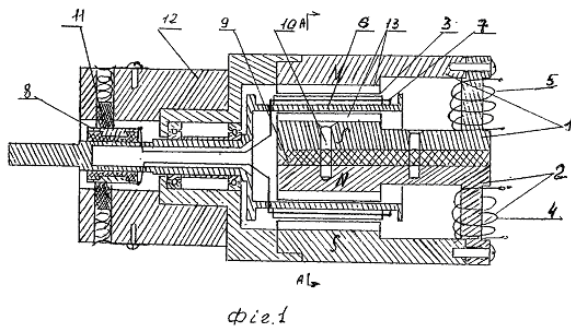
Фіг.4 - форма постійного струму знятого з колектора.

Пристрій, для здійснення способу одержання постійного струму, складається з двох підковоподібних магнітів 1, 2 із внутрішньою сферичною поверхнею з'єднаних між собою таким чином, що утворюють кільцеву щілину 3. На кожному підковоподібному магніті є котушки збудження 4, 5. У

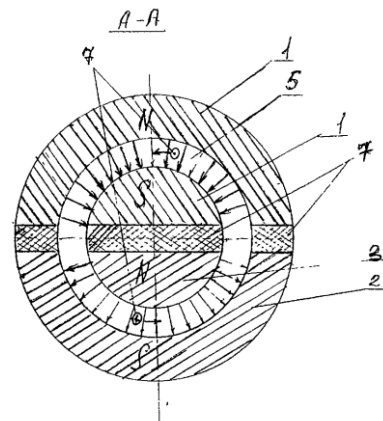
кільцеподібній щілині 3 розташовується ротор 6 з обмоткою 7, розташованою в його пазах. Колектор 8 установлений на консольній внутрішньополій осі ротора. Підковоподібні магніти з розділювальною перегородкою 9 скріплені гвинтами через отвір 10. Щітки 11 встановлені в щіткотримачі 12, здійснюють знімання або подачу струму. Для поліпшення характеристик магнітного поля в сферах підковоподібних магнітів 1, 2 виконані пази 13.

Спосіб одержання постійного струму здійснюється таким чином. Для збудження магнітного поля в підковоподібних магнітах 1, 2 подається напруга в котушки збудження 4, 5. При цьому, виникає магнітне поле в двох підковоподібних магнітах 1, 2 створюючи двоконтурне магнітне поле в кільцевій щілині 3, силові лінії якого спрямовані в одному напрямку, але концентрично стосовно полюсів. При механічному обертанні ротора 6 в обмотці 7 індукуються струм, тому що обмотка перпендикулярно перетинає концентрично розташовані, магнітні силові лінії в кільцевій щілині. Тому що концентричні силові лінії розташовані завжди перпендикулярно обмотці, то в обмотці виникає постійний струм на всьому шляху її обертання. ЕРС, що знімається з одного витка ілюструється на фіг.3, а з колектора на фіг.4, де видний прямопо- точний постійний струм.

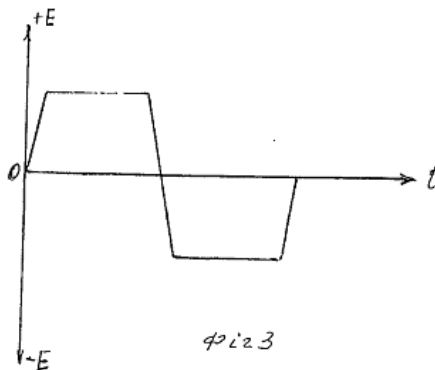
Запропонований пристрій, як і всі двигуни, генератори постійного струму, обратимий.



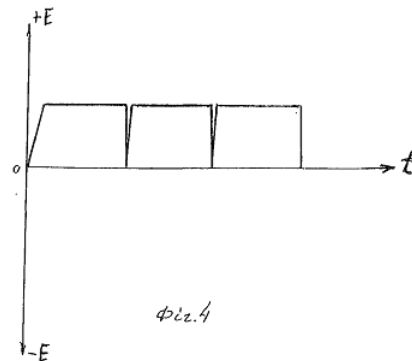
Фіг.1



Фіг.2



Фіг.3



Фіг.4