



УКРАЇНА

(19) UA (11) 79462 (13) C2  
(51) МПК (2006)  
H02K 23/00  
H02K 16/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ОДНОВАЛЬНА ДВОЯКІРНА ЕЛЕКТРОМАШИНА

1

(21) 20041109380

(22) 15.11.2004

(24) 25.06.2007

(46) 25.06.2007, Бюл. №9, 2007р.

(72) Агаркова Світлана Анатоліївна, Внуков Ігор Павлович, Казначеев Володимир Олександрович, Паначевний Борис Іванович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є.ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

(56) UA 61340, 17.11.2003

2

(57) Одновальна двоякірна електромашина, що містить статор з полюсами, котрі розташовані на магнітних пластинах станини, що має також немагнітні пластини, два якорі і колектор, яка **відрізняється** тим, що обидва якорі укріплені на одному валу, котрий розташовано в двох підшипникових вузлах статора, а якорі мають одну спільну двошарову обмотку, що розташована в пазах якорів у такий спосіб, що шари чергуються з верхнього в одному якорі до нижнього в другому, і обмотка приєднана до пластин колектора.

Винахід відноситься до електричних машин постійного струму.

Відомі двоякірні електричні машини, які можуть працювати двигунами і електричними генераторами.

Найбільш близьким технічним рішенням є двороторна електрична машина [декларацийний патент України 61340А, H02K23/00, H02K16/02, опубл. 17.11.2003. Бюл. №11]. Машина має статор з полюсами, магнітними і немагнітними пластинами і два ротори, колектор.

Магнітні і немагнітні пластини статора і спеціальна магнітна орієнтація полюсів дає змогу створити повздовжній магнітний потік.

Недоліком цієї машини є те, що при виконанні двошарової обмотки якоря, шари мають різну індуктивність. Це пояснюється різною глибиною розташування шарів і приводить до поганої комутації.

Задача винаходу полягає в створенні машини з двошаровою обмоткою якоря з кращими умовами комутації.

Поставлена задача вирішується тим, що в одновальній двоякірній електромашині, яка містить статор з полюсами, котрі розташовані на магнітних пластинах станини, що також має немагнітні пластини, два якорі і колектор, згідно з винаходом, якорі укріплені на одному валу, котрий розташовано в двох підшипникових вузлах статора і якорі мають одну двошарову обмотку, що розташована в пазах

якорів у такий спосіб, що шари чергуються з верхнього в одному якорі до нижнього в другому і обмотка приєднана до пластин колектора.

На Фіг.1 наведено повздовжній переріз одновальної двоякірної електромашини, а на Фіг.2-3 наведені поперечні перерізи машини.

Машина складається з статора 1 і двох якорів 2 і 2'. Статор має полюси 3 з обмотками збудження 4, магнітні пластини 5 і 5' і немагнітні пластини 6 і 6'. Два якорі 2 і 2' укріплені на спільному валу 7, на котрому розташовано і колектор 8. Обидва якоря мають спільну двошарову обмотку 9. Для вирівнювання індуктивності шари в кожному якорі чергуються по глибині.

Машина може працювати як двигун і як генератор постійного струму. Якщо машина працює в режимі двигуна, то на обмотку збудження 4 подається постійний струм і створюється магнітний потік 10. Завдяки магнітним 5 і 5' і немагнітним 6 і 6' пластинам магнітний потік має повздовжню конфігурацію. На обмотку якоря 9 подається постійна напруга і створюється електромагнітний момент.

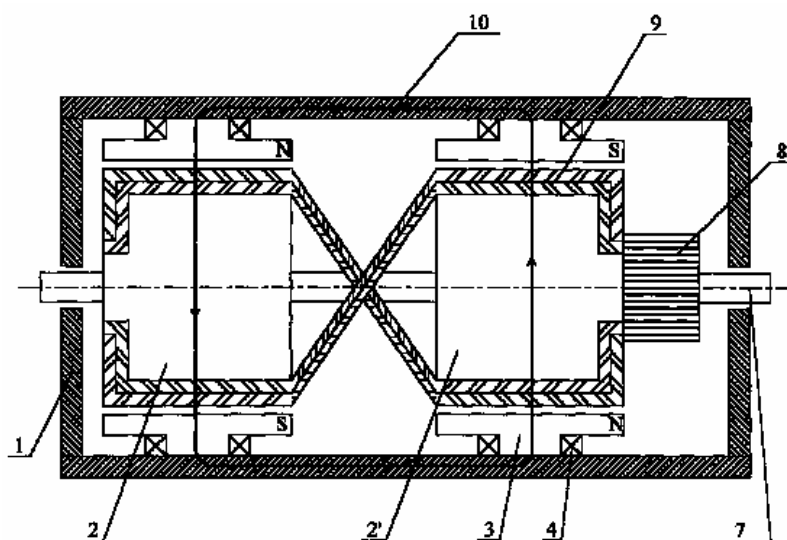
Якщо машина працює генератором, то вал 7 обертається зовнішньою силою і в обмотці якоря 9 наводиться електрорушійна сила.

Завдяки тому, що шари обмотки якоря чергуються по глибині, вирівнюється їх індуктивність і поліпшуються умови комутації.

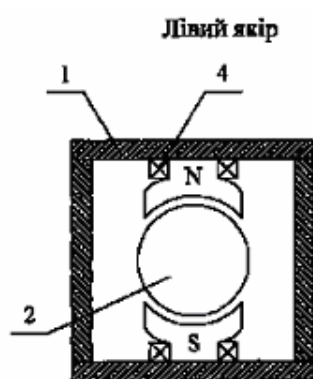
(13) C2

(11) 79462

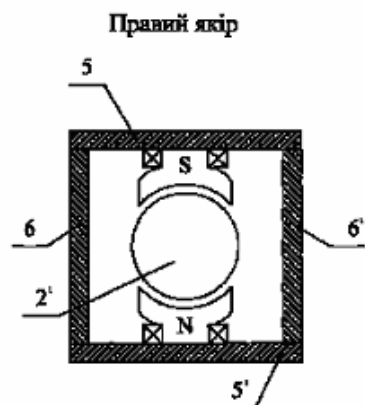
(19) UA



Фиг. 1



Фиг.2



Фиг.3