УКРАЇНА

(19) UA (11) 56424 (13) A

(51) 7 H02K1/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

видається під відповідальність власника патенту

(54) МАГНІТОПРОВІД ЕЛЕКТРИЧНОЇ МАШИНИ

(21) 2002043241
(22) 19 04 2002
(24) 15 05 2003
(46)15 05 2003, Бюл № 5, 2003 р
(72) Любарцев Вадим Георгійович, Гаєвська Ірина Гнатівна, Куценко Володимир Дмитрович
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
(57) Магнітопровід електричної машини, що містить зубці і ярмо, утворений композицією сталевої стрічки і магнітодіелектрика, який **відрізняється** тим, що зубці, висота яких більша глибини пазів, виконані із гофрованої в аксіальному напрямку сталевої стрічки і запресовані хвостовою частиною в ярмо, виконане із магнітодіелектрика, причому довжина ярма більша за довжину зубців, а у хвостовій частині зубців виконані отвори, заповнені матеріалом ярма

1

Винахід відноситься до галузі електромашинобудування і може бути використаний в електричних машинах малої і середньої потужності, магнітопроводи яких виготовляються за маловідходною технологією з гофрованим зубцевим прошарком

Відомі магнітопроводи електричних машин виготовлені за маловідходною технологією, що містять зубцевий прошарок, утворений із гофрованої сталевої стрічки, і ярмо, утворене із навитої на ребро сталевої стрічки Зубці кріпляться до ярма склеюванням або зварюванням (див авт св СРСР №1075351, МКІ HO2K1/06, Б в 1984, №7)

Недоліком відомих магнітопроводів є низька механічна тривкість з'єднання зубців із ярмом, а також низька магнітна провідність стику зубців і ярма

Найбільш близьким до запропонованого рішення є магнітопровід, виготовлений за маловідходною технологією, який містить ярмо, навите із сталевої стрічки, і зубці, пресовані із магнітодіелектрика методом порошкової металургії Зубці приклеєні до ярма отверджуємою масою із магнітодіелектрика (див ав св СРСР №1001316, МКІ HO2K1/06) Оскільки магнітна провідність магнітодіелектрика нижче магнітної провідності електротехнічної сталі, а площа, через яку зубцевий прошарок проводить магнітний потік, звичайно менша від власної площі ярма, загальна магнітна пробідність таких магнітопроводів невелика, а магнітні властивості сталевого ярма використовуються малоефективно Кріплення зубців до ярма склеюванням за допомогою отверджуємого магнітодіелектрика ускладнює технологію виготовлення осердя, понижує магнітну провідність стику зубців і ярма і механічну тривкість магнітопроводу

2

У відомому магнітопроводі електричної машини, який містить деталі із сталевої стрічки і магнітодіелектрика, зубці, висота яких більша за глибину пазів, виконані із гофрованої в аксіальному напрямку сталевої стрічки і запресовані, хвостовою частиною в ярмо, виконане із магнітодіелектрика методом порошкової металургії Довжина ярма більша за довжину зубців, а у хвостовій частині зубців виконані отвори

На кресленні показан загальний вид запропонованого магнітопроводу /див Фіг 1, 2/

Магнітопровід складається із зубців 1, в хвостовій частині виконані отвори 2, і ярма 3

Зубці 1 утворені із безперервної стрічки електротехнічної сталі гофруванням її в аксіальному напрямку Висота зубців $h_з$ більша за глибину пазів $h_п$ завдяки чому зубці мають хвостову частину, що запресована в тіло ярма 3, виготовленого із магнітодіелектрика методом порошкової металургії В хвостовій частиш зубців є отвори 2, заповнені матеріалом ярма 3 Довжина ярма $l_я$ більше довжини зубців $l_з$

Найбільше напружена в магнітному відношенні частина магаітопроводу - зубцевий прошарок, виконаний із матеріалу з найбільш високою магнітною проникністю - електротехнічної сталі

Під час роботи електричної машини магнітопровід ротору обертається, зазнаючи значні відцентрові зусилля Крім того, магнітопровід під час роботи проводить магнітний потік крізь зубці 1 і тіло ярма 3

Така конструкція магнітопроводу забезпечує кращі техніко-економічні показники і підвищення

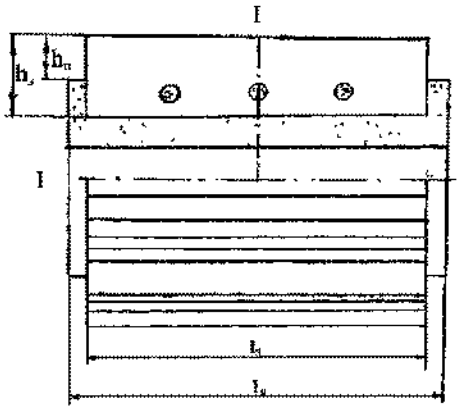
(19) UA (11) 56424 (13) A

механічної Іривкості і магнітної провідності

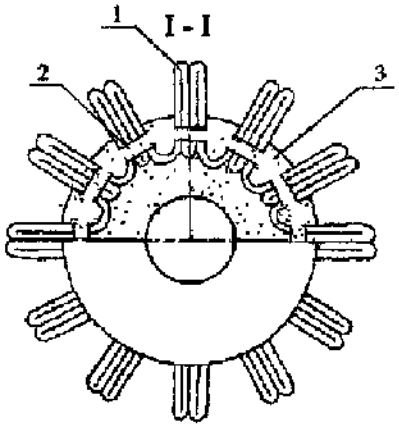
Джерела інформації

1 Авторське свідоцтво СРСР №1075351, МКІ НО2К1/06, Бюл вин 1984, №7

2 Авторське свідоцтво СРСР №1001316, МКІ НО2К1/06



Фіг 1



Фіг 2

Підписано до друку 05 06 2003 р Тираж 39 прим

ТОВ "Міжнародний науковий комітет"

вул Артема, 77, м Київ, 04050, Україна

(044) 236 – 47 – 24