



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54117 (13) A

(51) 7 F04C5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ДЗИГОПОДІБНА МАГНІТНА МАШИНА

1

(21) 2002054052

(22) 17.05.2002

(24) 17.02.2003

(46) 17.02.2003, Бюл. №2, 2003 р.

(72) Михайлюк Василь Петрович, Михайлюк Максим Васильович, Рибалко Валерій Вікторович

(73) Михайлюк Василь Петрович, Михайлюк Максим Васильович, Рибалко Валерій Вікторович

(57) 1. Дзигоподібна магнітна машина, що містить два циліндричні статори, розташовані один в одному, між якими поміщений ротор з можливістю вільно робити кругові оберти, які складені і виготовлені із секційних зборок постійних магнітів і прикриті до половини полюсів залізними пластинами, а роторні секції повернуті до секцій статорів однорідними магнітними полюсами, де останні зміщені між собою по прямій на половину секційних зборок, яка відрізняється тим, що магнітні секції ста-

2

торів прикриті залізними пластинами, які жорстко закріплені на тязі, виготовленій із гумоподібного матеріалу, і мають змогу вільно, одночасно пересуватись по секціях статорів.

2. Магнітна машина за п.1, яка відрізняється тим, що статори і ротор виготовлені із гумоподібного матеріалу, на якому жорстко і індивідуально закріплені секційні зборки із постійних магнітів, які мають змогу змінювати свою форму і площу як в прямому, так і в зворотному напрямі.

3. Магнітна машина за пп.1, 2, яка відрізняється тим, що статори і ротор мають дзигоподібну форму, де перші мають змогу тримати в не дотику в собі ротор без валу.

4. Магнітна машина за пп.1, 2, 3, яка відрізняється тим, що в середині машина має місце, з якого є можливість керування нею.

Дзигоподібна магнітна машина (ДПММ) відноситься до енергетичного машинобудування і може бути використана при виготовленні генераторів електроструму, а також в об'єктах, які використовують кероване, потужне магнітне поле.

Відомі енергетичні установки, які складаються з двох циліндричних статорів розміщених один в одному, між якими знаходиться ротор на валу і які складаються і виготовлені із секційних зборок постійних магнітів. Ці зборки до половини прикриті залізними пластинами. Статори до ротора повернуті однорідними магнітними полюсами.

Ротор цієї машини робить кругові оберти завдяки тому, що на нього тиснуть із зовнішньої та внутрішньої сторін однорідні, одностороннє спрямовані в протистоянні магнітно-силові лінії статорів, в яких секційні зборки зміщені між собою по прямій на половину секцій і тим самим мертва крапка у обертаючого ротора відсутня.

Таким прототипом являється роторна магнітна машина по заявці 2000042109. Така машина дуже економічна, проста у виготовленні і забезпечує споживачів енергоресурсом на великий час без енергопідтримки із зовнішнього джерела. Недоліком таких машин являється те, що:

1) В них не регулюються оберти ротора.

2) Центробіжні сили ротора не дають йому змогу робити дуже великі оберти, так як їх секції жорстко з'єднані між собою.

3) Пряма циліндрична форма машини не дає змогу ротору триматися між статорами без валу, який частково забирає корисну дію обертів ротора.

4) Центробіжні обертаючі негативні сили ротора при такій конструкції не можуть позитивно переходити в іншу площину і форму машини.

5) В машини немає місця для автономного керування нею із середини.

Задачею цього винаходу є:

Нетрадиційне використання енергонакопичувального матеріалу і виготовлення з нього основних енергодеталей машини, які в сукупності створюють керований штучний, спрямований в протистоянні тиск магнітно-силових ліній на ротор. Створити завдяки конфігурації машини велику площу керованої робочої частини машини і тим самим досягти великих і потужних обертів ротора. Уникнути центр обіжної сили ротора завдяки використанню в конструкції гумоподібного матеріалу, а також створити місце в середині машини для її керування.

(13) A

(11) 54117

(19) UA

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що дзигоподібна магнітна машина складається з двох циліндричних статорів, розміщених один в одному, між якими розміщений ротор, який має можливість вільно робити кругові оберти. В центрі статорів знаходиться місце для керування ДПММ. Самі статори і ротор мають дзигоподібну форму і виготовлені із гумоподібного матеріалу, на якому жорстко і індивідуально закріплені секційні збірки, які виготовлені із постійних магнітів. Роторні секції з двох сторін до половини постійно прикриті залізними пластинами. Пластини статорів зі сторони ротора жорстко закріплені на тязі, яка виготовлена із гумоподібного матеріалу. Тяга керується силою із місця керування машиною і має змогу вільно пересувати закріплені на ній пластини по секціям статорів, і тим самим змінювати в них напрям магнітно-силових ліній.

Секції статорів зміщені між собою по прямій на половину секційних збірок і повернуті до ротора однорідними магнітними полюсами і тим самим фіксовано без дотику утримують ротор між статорами на однорідних силових лініях і завдяки дзигоподібній формі машини.

Заявлене технічне рішення з порівнянням прототипом має чотири суттєві відмінності, які разом з ознаками відомої машини суттєво впливають на досягнення технічного результату і перебувають в причинно-наслідковому стані за рахунок:

1) застосування вільного одночасного пересування пластин по секціям статорів за допомогою тяги, що дає змогу керувати оберти ротора.

2) виготовлення статорів і ротора із гумоподібного матеріалу на якому розміщені магнітні секції, дають змогу ротору робити дуже великі оберти і при цьому запобігти його руйнування центробіжними силами які передаються на гумоподібний матеріал машини, і який лише змінює площу та форму машини.

3) Статори які повернуті до ротора однорідними магнітними полюсами і мають дзигоподібну форму, утримують його вне дотику до себе і тим самим запобігають зайвого витрачання сили обер-

тів на опір валу.

4) Завдяки дзигоподібній формі машини і нерухомістю роторів, по середині є вільне місце, яке використовується для автономного керування машиною. В сукупності всі чотири ознаки дають можливість ДПММ вмістити енергію із зовнішнього джерела в самі деталі машини і автономно керувати обертами ротора із її середини. А примінення гумоподібного матеріалу в основних деталях машини підвищують її надійність.

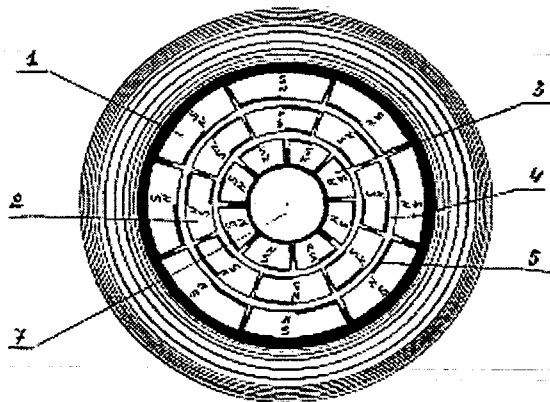
Суть винаходу пояснюється кресленням, де на фігурі 1 зображено в розрізі, вид зверху ДПММ. На фіг.2 зображена ДПММ вид збоку в розрізі. На фіг.3, 4 зображений фрагмент магнітної секції ротора і регулювання секціями статорів. ДПММ складається із статорів 1, 3, ротора 2, пластин ротора 4, пластин статорів 5, тяги регулювання пластинами статорів 6, (тяга 6 на фіг.1, фіг.2 не показана) місце керування ДПММ - 7.

ДПММ працює так: за допомогою тяги 6 і її положення в точці а пластини статорів 5 знаходяться в правій частині магнітних секцій, де одностороннє направлення однорідних силових ліній статорів 1, 3, і ротора 2 діють в одному напрямку і створюють цим штучно мертву крапку для ротора 2.

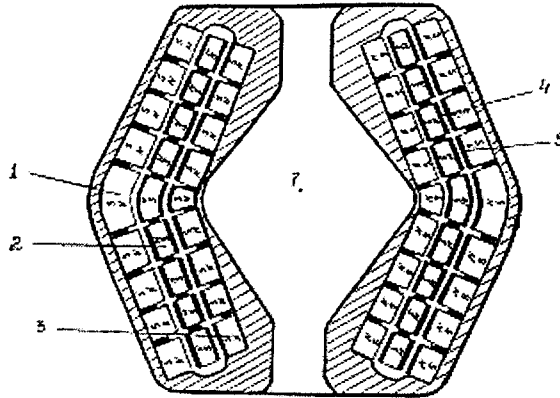
Плавко переміщуючи тягу 6 статорів 1,3 із місця керування машиною 7 в точку б утворюється однорідний, спрямований в протистоянні тиск магнітно-силових ліній статорів 1, 3 на ротор 2, який примусово робить кругові оберти в одному напрямі. При великих і потужних обертах центробіжні сили ротора 2 не руйнують його, завдяки тому він опирається силовими лініями на зовнішній статор 1, а дякуючи гумоподібному матеріалу, з якого вони зроблені відбувається розтягування їх в довжину, змінюючи при цьому форму і площу машини.

Завдяки утовщеному гумоподібному матеріалу на верхній і нижній частині машини, який при зміні її форми примусово підводить внутрішній статор 3 до віддаляючого від нього ротора 2.

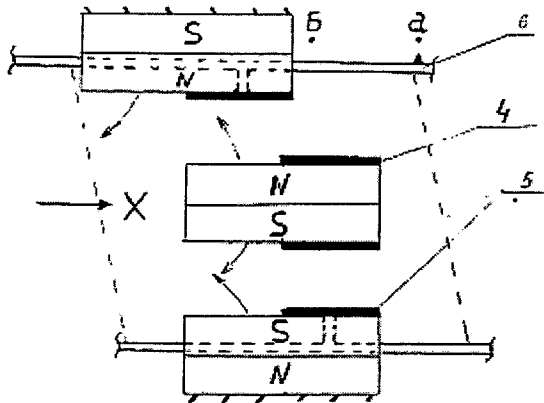
Мертва некерована крапка у обертаючого ротора 2 відсутня, завдяки зміщенню статорів 1, 3 між собою по прямій на половину їх секцій.



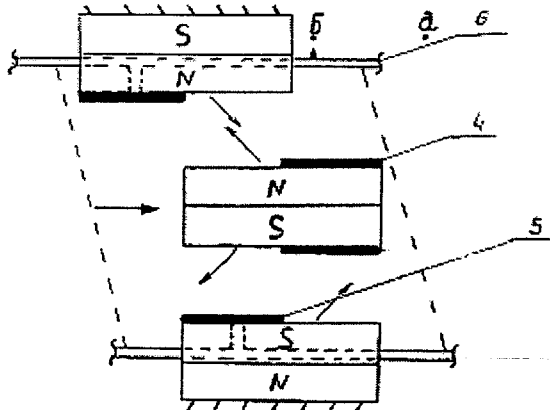
Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4