РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG (11) 99302U

(51) H01F 7/00

ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 99302

(22) Заявено на 28.12.1994

(24) Начало на действие на патента от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(41) Публикувана заявка в бюлетин № 6 | 28.06.1996

(45) Отпечатано на

(46) Публикувано в бюлетин № на

(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(71) Заявител(и):

АЛЕКСАНДРОВ , ДОБРОМИР Х . , 1334 СОФИЯ , Ж.К."ЛЮЛИН", БЛ.316, ВХ.Б, АП.25 (BG) ;

(72) Изобретател(и):

АЛЕКСАНДРОВ , Добромир Х . , 1336 София (BG) ;

(74) Представител по индустриална собственост:

(86) № на PCT заявка:

(87) № и дата на PCT публикация:

(54) ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН ЕЛЕМЕНТ

(57) Електромагнитният елемент е приложим в електротехниката. Той има увеличени функционални възможности. Състои се от магнитопровод (1), обхванат от винтова намотка (2), свързана с токоизточник (8) от зах ранващ блок (3). Намотката (2) и контактуващата по дължината й феромагнитна спирала (4) са обхванати от втора намотка (5), свързана с токоизточник (9) със захранващ блок (3). Между съседните витки (6 и 7) на намотките (2 и 5) има хлабина и са оформени два чифта полюси (10 и 11). Феромагнитната спирала (4) контактува в един или повече участъци с магнитопровода (1).

2 претенции, 4 фигури

BG 99302U

/72/ Добромир Хараланов Александров

/54/ ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН ЕЛЕМЕНТ

Предложението се отнася до електромагнитен елемент предназначен за използване в електротехниката.

Известен е електромагнитен елемент, състоящ се от магнитопровод с навита около него намотка, свързана със захранващ блок. Магнитопровода е с праволинейна форма, а разположената по дължината му намотка има спираловидна форма./1/.

Недостатък на това решение са ограничените му функционални възможности.

Задачата на предложението е да се създаде електромагнитен елемент с увеличени функционални възможности.

Задачата е решена посредством електромагнитен елемент, включващ магнитопровод, обхванат от изолирана винтова намотка, която е свързана с токоизточник от захранващ блок. Съгласно предложението намотката контактува по дължината си с феромагнитна спирала, която заедно с намотката е обхванатата, най-малко една втора намотка, свързана с друг токоизточник на захранващия блок. Между съседните витки

на намотките е предвидена хлабина , при което се оформят два чифта полюси.

Феромагнитната спирала е свързана чрез феромагнитни контакти с магнитопровода.

Предимство на предложението са увеличените му функционални възможности /предвид диференциалните и интегрално взаимодействие на електромагнитните полета/.

Примерно изпълнение на предложението е показано на приложените фигури, от които:

фигура 1 представлява поглед отстрани на електромагнитния елемент.

фигура 2 -челен поглед на електромагнитния елемент.

фигура 3 -надлъжен разрез на елемента при примерно изпълнение със затворен феромагнитен кръг.

фигура 4 -надлъжен разрез на елемента при примерно изпълнение с канал в магнитопровода.

Електромагнитният елемент се състои от магнитопровод 1, обхванат от изолирана винтова намотка 2, свързана с токоизточник 8 от захранващ блок 3. Намотката 2 контактува по дължината си с феромагнитна спирала 4, която заедно с намотката 2 е обхваната от, най-малко една, втора намотка 5, съединена към друг токоизточник 9 на захранващия блок 3. Между съседните витки 6 и 7, съответно на намотките 2 и 5 е предвидена хлабина ,при което са оформени два чифта полюси 10 и 11.

При примерното изпълнение, показано на фигура 3, феромагнитната спирала 4 е свързана чрез феромагнитни контакти 15 с магнитопровода 1 в участъци 17, 16.

Намотката 2 е с формата на феромагнитната спирала 4 и е разположена успоредно на нея /фиг.1,4/, а при друго

примерно изпълнение, показано на фигура 2, намотката 2 и феромагнитната спирала 4 са разположени коаксиално, в частност чрез нанесен върху феромагнитната спирала 4 на електропроводящ слой,13, съответстващ на намотката 2.

При друго примерно изпълнение, показано на фигура 3 феромагнитната спирала 4 е обхваната от намотката 2, имаща винтообразна форма 12.

При друго примерно изпълнение, показано на фигура 4 феромагнитната спирала 4 е ~~частично~~ разположена в спираловиден канал 14 на магнитопровода 1.

При друго примерно изпълнение, непоказано на фигурата, магнитопровода 1 има спираловидна форма и е концентрично разположен спрямо феромагнитната спирала 4 и вариантно -между витките на феромагнитната спирала 4. При друго изпълнение намотките 2 и 5 са свързани помежду си. Вариантно се монтира само една от намотките 2 и 5.

Електромагнитният елемент действа по следният начин:

При/~~свързване~~/ включване на намотките 2 и 5 към захранващият блок 3 се образуват два чифта полюси 10 и 11, създаващи две двойки електромагнитни полета, които си взаимодействат в зависимост от взаимното разположение на силовите им линии, от посоката и вида на протичащия през намотките 2 и 5 ток и др. Направлението на силовите линии на втората двойка полюси 11 се определя от посоката крайната на феромагнитната спирала 4, в зависимост от която силовите линии на полетата са ориентирани надлъжно, напречно или под междинен ъгъл. Посоката на силовите линии на електромагнитните полета е функция от посоката на тока в намотките 2 и 5.

Протичащият ток в намотката 2 създава магнитни полета

в магнитопровода 1 и феромагнитната спирала 4. При захранване на една от намотките 2, 5 с променлив ток , в другата намотка се индуцира ток, създавайки второ електромагнитно поле.

При свързване в два, или по-вече, участъка 16, 17 на феромагнитната спирала 4 с магнитопровода 1,чрез контактите 15, се оформят затворени /между участъците 16 и 17/ феромагнитни кръгове с трансформаторни свойства и отворени кръгове. При свързване на магнитопровода 1 и феромагнитната спирала 4 само в един участък, феромагнитните /циркулационните/ кръгове са отворени.

Диференциалните и интегрални възможности на елемента се определят от направлението и посоката на силовите линии на двете полета, от броя и местоположението на контактите между магнитопровода 1 и феромагнитната спирала 4, от броя на едновременно захранваните намотки и вида на протичащия през тях ток.

Ориентирането в едно направление на феромагнитната спирала 4 и на намотката 2 увеличава взаимодействието между тях.

/54/ Патентни претенции.

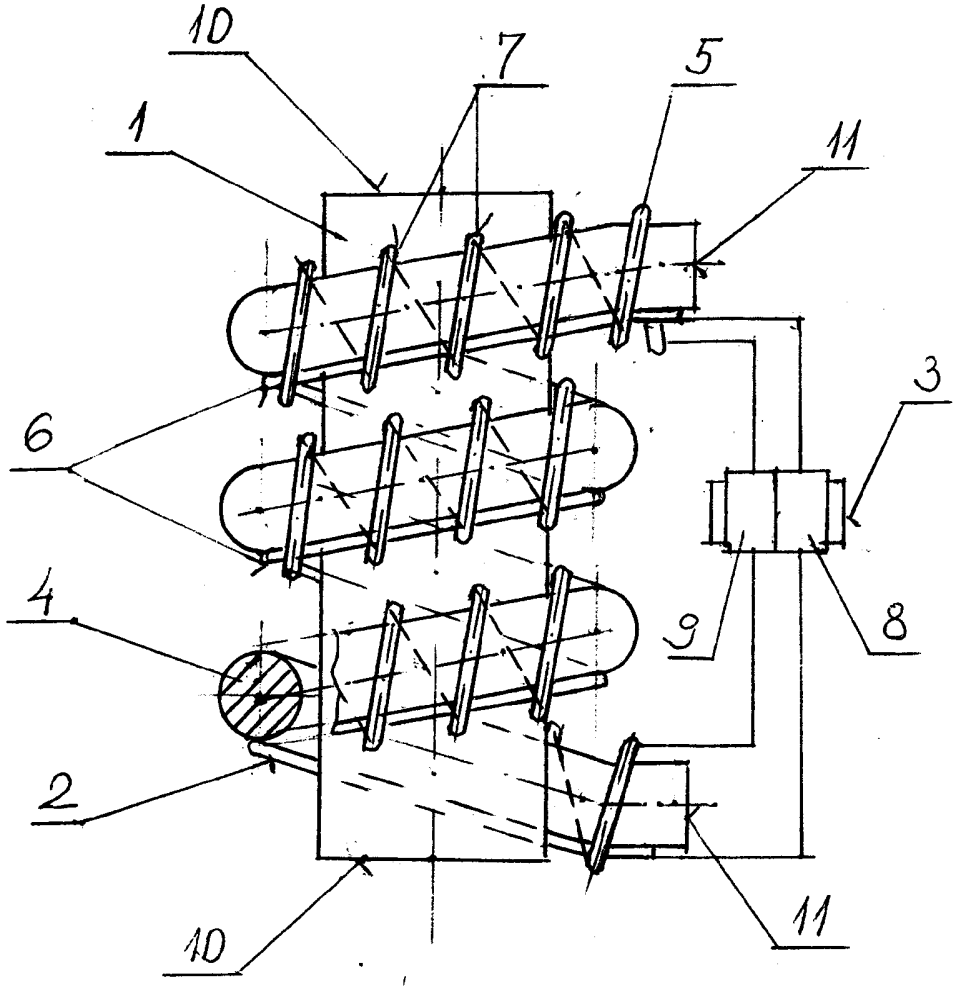
1.Електромагнитен елемент, включващ магнитопровод, обхванат от изолирана винтова намотка, съединена с токоизточник от захранващ блок, характеризиращ се с това, че намотката /2/ контактува по дължината си с феромагнитна спирала /4/, която заедно с намотката /2/ е обхваната от, най-малко една, втора намотка /5/, свързана към друг токоизточник /9/ на захранващия блок /3/, като между съседните витки /6 и 7/, съответно на намотките /2 и 5/ е предвидена хлабина , при което са оформени два чифта полюси /10/ и /11/.

2.Електромагнитен елемент, съгласно претенция 1,характеризиращ се с това, че феромагнитната спирала /4/ е свързана ~~чрез~~ с магнитопровода /1/ чрез феромагнитни контакти /15/.

Приложение: 4 фигури.

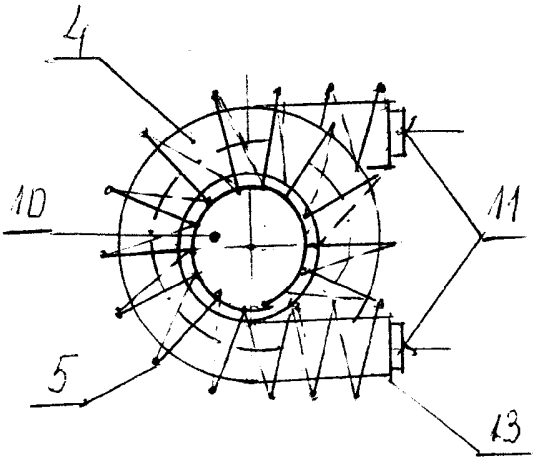
Литература:

1.Патент ГФР,№2501629, H01F, 7/06.

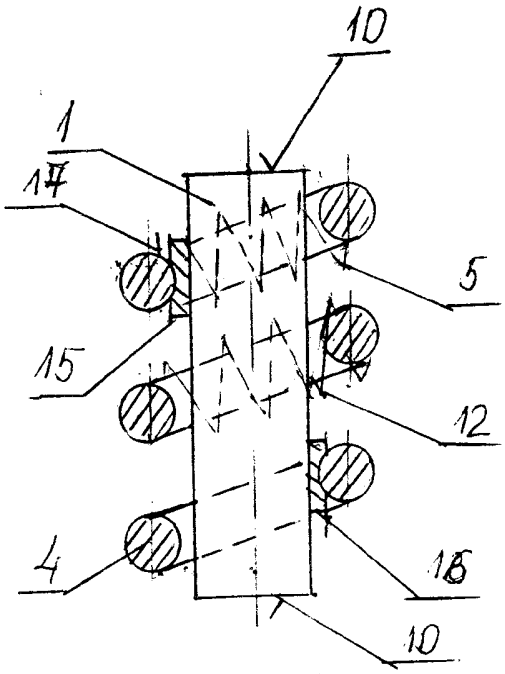


Фиг. 1.

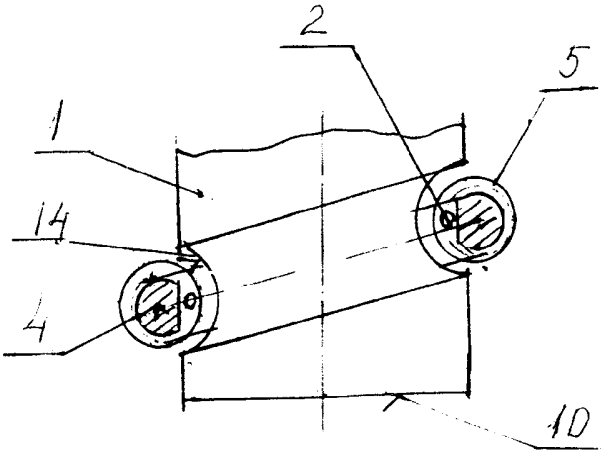
рег. 99302



фиг. 2



фиг. 3



фиг. 4