

A. M. Repin. Electromagnetic apparatus A.M. Repin. /А. М. Репин. Электромагнитный аппарат А. М. Репина. // Гос. Ком. Изобр. Откр. (ГКИО СССР). Авт. Свид. Из. (АСИ СССР). № **SU 1228203**. БИ. № 16. 3.1.-30.4.1986. Заявл. 16.8.1982. № 3481410/24-07. МПК H02M7/162. H01F27/28. Анонс. Впервые в авторском дизайне и с фэш-АСИ (оригинал украден) публикуется описание данного изобретения. Ошибки в сканкопиях описания в текстовой части не исправлены. По ясным причинам.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ **1228203**

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

“Электромагнитный аппарат А. М. Репина”

Автор (авторы): **Репин Аркадий Михайлович**

Заявитель:

Заявка № **3481410** Приоритет изобретения **16августа 1982г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

3 января 1986г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



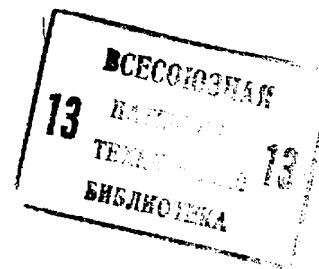
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(09) **SU** (11) **1228203** **A1**

(51) 4 Н 02 М 7/162, Н 01 F 27/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3481410/24-07
- (22) 16.08.82
- (46) 30.04.86. Бюл. № 16
- (72) А. М. Репин
- (53) 621.314.632 (088.8)
- (56) Белопольский И. И. и др. Расчет трансформаторов и дросселей.—М.: Энергия, 1973, с. 25, 72.

Бальян Р. Х. Трансформаторы для радиоэлектроники,— М.: Сов. радио, 1971, с. 54, рис. 2—38.

Авторское свидетельство СССР
№ 1089637, кл. Н 01 F 27/26, 1981.

(54) ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ АППАРАТ
А. М. РЕПИНА

(57) Изобретение относится к электромагнитноаппаратостроению и может быть использовано в качестве вторичного источника питания. Цель изобретения — расширение конструктивно-технологических возможно-

стей и области применения. Электромагнитный аппарат содержит пространственную магнитную систему, выполненную в виде многостержневого сердечника с замкнутыми ярами многоугольной или петлевой формы. Число стержней кратно трем либо четырем или является нечетным числом. На стержнях расположены многогранные или круглые катушки. Указанное выполнение электромагнитного аппарата при одновременном использовании магнитного материала с высокой индукцией, ленточных ярем, фольгированных ленточных катушек, различного расположения и выполнения обмоток катушек обеспечивает наибольшую компактность за счет высокого коэффициента заполнения объема, развитую поверхность охлаждения, экономию ценных материалов, что, в итоге, обеспечивает достижение поставленной цели. 1 с.п. и 8 з.п. ф-лы, 8 ил.



Новый российский дальний истребитель-перехватчик,

Палубный самолёт вертикального взлёта.

Сможет бороться с гиперзвуковыми ракетами

Будет самой быстрой в мире машиной этого класса.

(09) **SU** (11) **1228203** **A1**

Изобретение относится к электротехнике, в частности к электромагнитноаппаратостроению, и может быть использовано как в качестве самостоятельного объекта (трансформатора, автотрансформатора, реактора и пр.), так и в составе нестабилизированных или стабилизированных (управляемых) вторичных источников электропитания (ВИП) различного назначения, преимущественно при высоких требованиях к экономичности и надежности, а также к массогабаритным и стоимостным показателям (МГСП).

Цель изобретения — расширение конструктивно-технологических возможностей и области применения.

На фиг. 1 изображена конструкция электромагнитного аппарата (ЭМА) при числе стержней $C = 11$ с петлевыми ярмами трапециевидальной формы с круглыми катушками обмоток, взаимно соприкасающимися каждая с двумя смежными катушками противоположной стороны петли, вид сверху; на фиг. 2—8 — модификации конструкции ЭМА при разном числе стержней и выполнении ярм и катушек следующим образом: $C = 3$, фиг. 2; $C = 4$, фиг. 3; $C = 5$, фиг. 4; $C = 6$, фиг. 5; $C = 9$, фиг. 6; $C = 12$, фиг. 7, 8 соответственно с петлевыми (фиг. 2а, 3а, в, 4а, в, 5а—в, 8), в частности, кольцевыми (фиг. 3д, е, 4б, 5д, 6, 7) или многоугольными (фиг. 2б—е, 3б, г, 4г—е, 5г, е) ярмами, с круглыми (фиг. 2б, 3а, б, е, 4г, д, 5а, г, 6, 7) многогранными (фиг. 2 в), в частности, прямоугольными (фиг. 2г, д, 3в, д, 4б, е, 5в, д, е) катушками. Возможны многие другие модификации.

Электромагнитный аппарат по фиг. 1 содержит пространственную магнитную систему из одиннадцати стержней с катушками 1 круглой формы, расположенных в плане в шахматном порядке по два параллельным рядам. Все стержни объединены по торцам ярмами 2 петлевого типа, причем при изображении конструкций в плане на фиг. 1—8 видно лишь одно ярмо.

Катушки обмоток, расположенные на одной стороне петли, выполнены взаимно соприкасающимися с двумя смежными катушками 1, расположенными на противоположной стороне петли, а в целом конструкция напоминает гусенично-цепную или роликовую передачу.

Благодаря такому выполнению конструкция ЭМА приобретает приплюснуто-продолговатую компактную форму при оптимально уменьшенных межкатушечных пустотах.

Причем четырехстержневые конструкции (фиг. 3) или конструкции с числом стержней, кратным четырем (фиг. 7 и 8), применимы, например, в двухфазных системах с взаимно ортогональными ЭДС или в системах, содержащих несколько фазосдвинутых систем попарно-ортогональных ЭДС.

Конструкции с нечетным числом стержней, в частности пятистержневые (фиг. 4), также применимы в реализациях, отлича-

ющихся от традиционных, а ярма при трехстержневых сердечниках выполнимы, в частности, шестиугольными (фиг. 3е) либо (преимущественно) треугольными с соосным расположением двух стержней из трех или пяти на одной из сторон многоугольника ярма (фиг. 2а, 4а, д) или с расположением стержней не только на малых (фиг. 2б, д, 3б, 4г), но и на больших (фиг. 2г, 4е, 5е) сторонах полуправильных многоугольников ярм с примерно круглым сечением конструкции в плане за счет преимущественно прямоугольных катушек (фиг. 3г, 4е, 5е) или с преимущественно вытянутым расположением катушек по m -лучевой звезде (фиг. 2д, 3д, 4б, 5д), позволяющей обеспечить развитую поверхность теплоотвода от катушек и ярм или возможность совмещенного расположения других элементов (полупроводниковых, фильтровых, и др) источников питания между катушками и под ярмами, с созданием в целом конструкции ВИП преимущественно трех- (фиг. 2б, в, д), четырехугольной (фиг. 3а—в, 5а—в, 8) круглой (фиг. 2г, е, 3д, е, 4б, г—е, 5г—е, 6, 7) либо плосковытянутой приплюснутой в сечении (фиг. 1, 4в, 5а—в, 8) конфигурации.

Треугольная форма ярма возможна и при пятистержневом сердечнике с использованием того же принципа соосного расположения двух стержней на одной стороне треугольного ярма (фиг. 4д), но во всех случаях форма петлевых ярм в сочетании с прямоугольными катушками так называемого чемоданного типа (фиг. 3в, 4а, в, 5б, в, 8) обеспечивает наибольшую компактность за счет высокого коэффициента заполнения объема.

Формула изобретения

1. Электромагнитный аппарат, содержащий пространственную магнитную систему из ярм и стержней с катушками обмоток, отличающийся тем, что, с целью расширения конструктивно-технологических возможностей и области применения, магнитная система выполнена в виде многостержневого сердечника с замкнутыми ярмами многоугольной или петлевой формы при кратном трем либо четырем или при нечетном числе стержней с многогранными или круглыми катушками.

2. Аппарат, по п. 1, отличающийся тем, что ярма выполнены ленточными.

3. Аппарат по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что обмотки выполнены из ленточного, в частности фольгированного компонента.

4. Аппарат по пп. 1—3, отличающийся тем, что обмотки выполнены из токопроводящего материала с повышенной электропроводностью.

5. Аппарат по п. 4, отличающийся тем, что из материала с повышенной электропро-

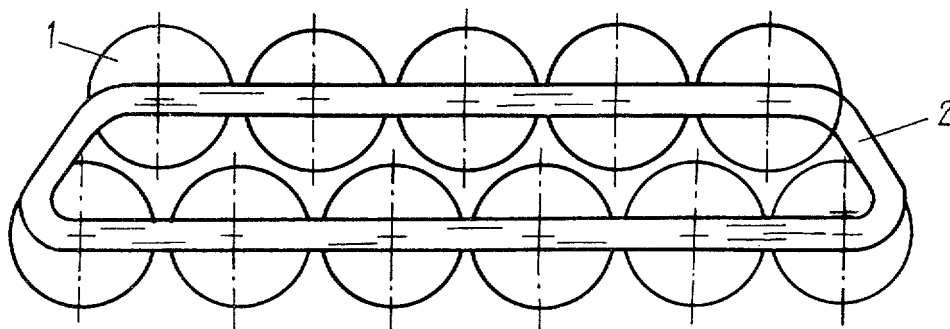
водностью выполнены наиболее сильноточные обмотки.

6. Аппарат по пп. 2—5, отличающийся тем, что катушки обмоток, расположенные на одной стороне петли ярма, выполнены соприкасающимися с двумя смежными катушками обмоток, расположенными на противоположной стороне петли.

7. Аппарат по пп. 1—6, отличающийся тем, что обмотки выполнены расщепленными на части.

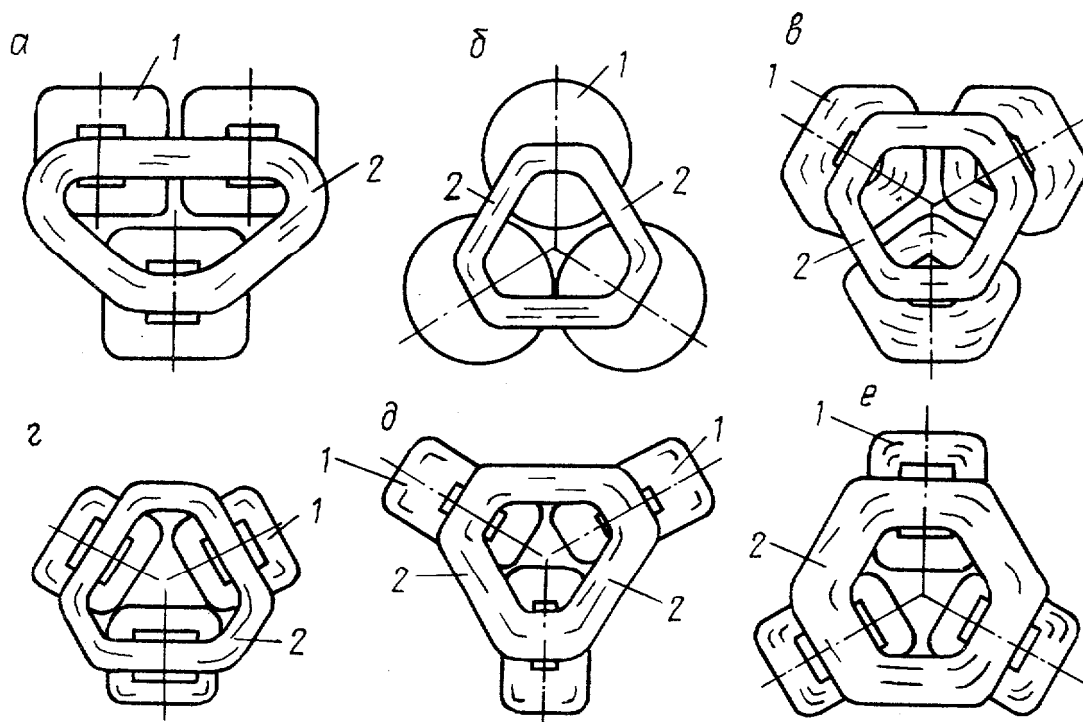
8. Аппарат по п. 7, отличающийся тем, что расщепленные части обмоток электрически связаны между собой.

9. Аппарат по пп. 7 и 8, отличающийся тем, что указанные части расположены на разных стержнях.

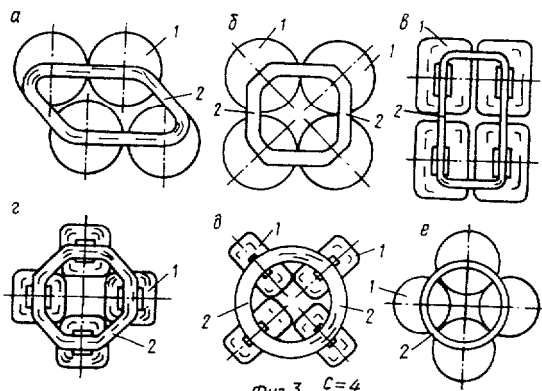


Фиг.1

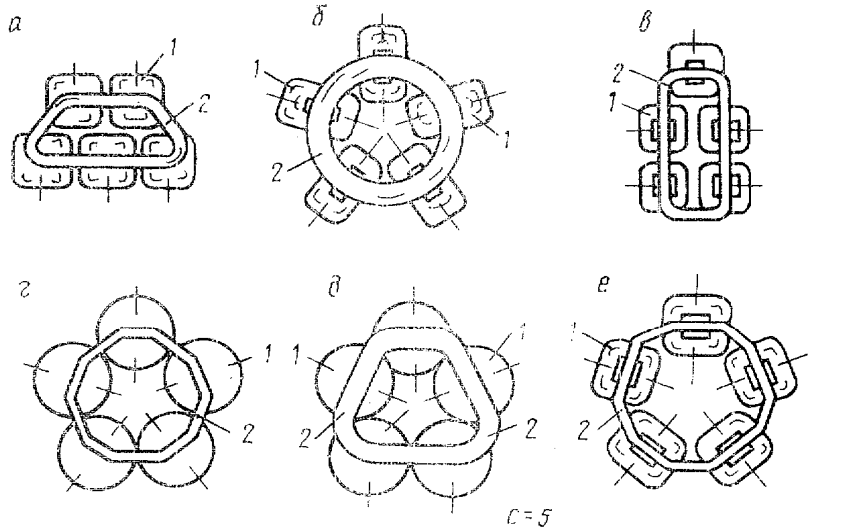
C=11



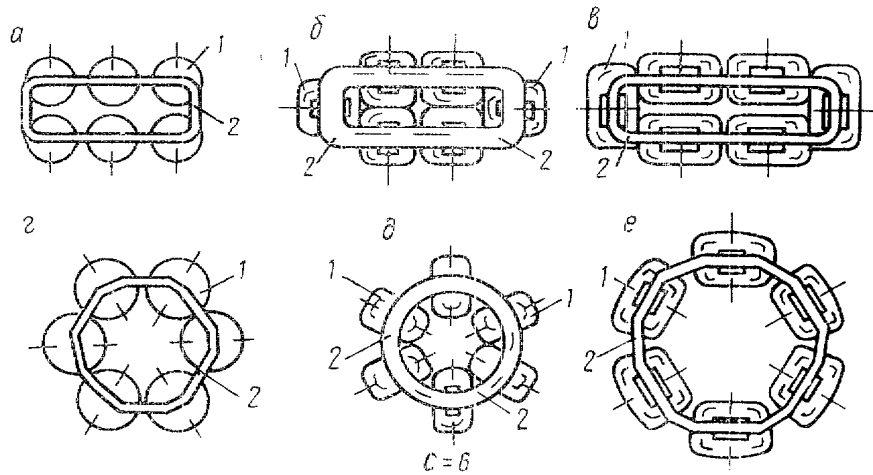
Фиг.2 C=3



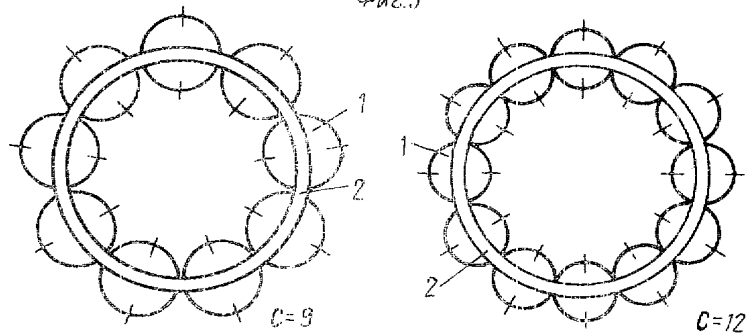
Фиг.3 C=4



Фиг.4

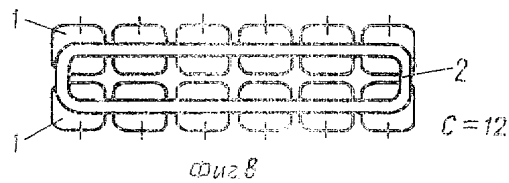


Фиг.5



Фиг.6

Фиг.7



Фиг.8

Редактор И. Рыбченко
 Заказ 2008/54
 Составитель Е. Мельникова
 Техред И. Верес
 Тираж 631
 Корректор Л. Пилипенко
 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4