СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1176392 A

(51)4 H 01 F 13/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСТ... 13 13 БИБЛ...

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3603219/24-07
(22) 09.06.83
(46) 30.08.85. Бюл. № 32
(72) Э.А. Генин, М.П. Дудник, В.Ф. Копылов и В.Н. Кононенко
(53) 621.318.25(088.8)
(56) Патент США № 3421053, кл. H 01 F 13/00, опублик. 1969.
Авторское свидетельство СССР № 609129, кл. H 01 F 13/00, 1976.

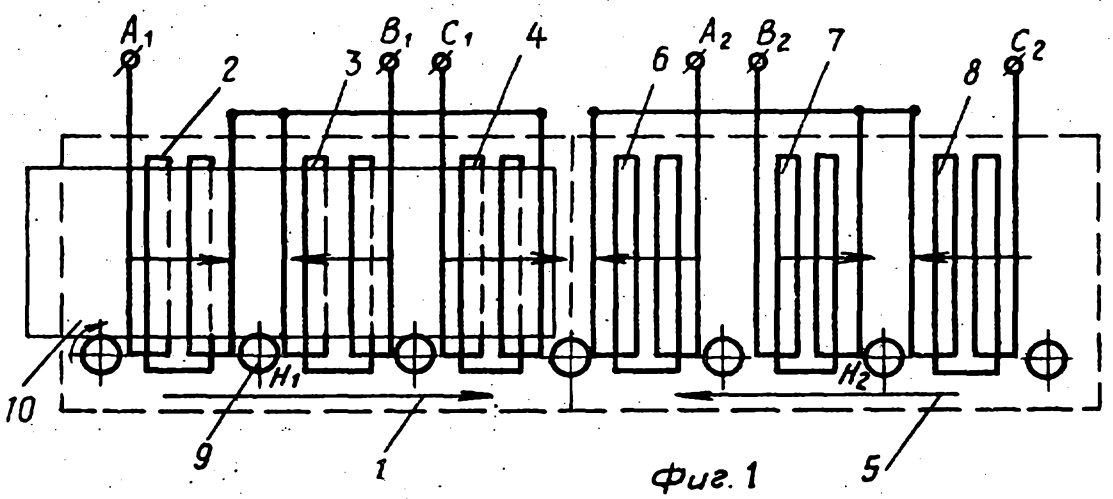
(54)(57) 1. РАЗМАГНИЧИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО, преимущественно для крупногабаритных деталей, содержащее трехфазный индуктор с обмотками, подключенными к фазам источника трехфазного тока, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения эффективности размагничивания, оно снабжено дополнительными аналогичными индукторами, причем общее число упомянутых индукторов четное, обмотки каждого из индукторов установлены соосно и одна из них включена в противофазе относительно двух других, причем в каждой паре индукторов обмотки одного из них включены в противофазе относительно соответствующих обмоток другого.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что индукторы установлены соосно.

3. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, обмотки каждого из индукторов установлены коаксиально и рабочие торцы обмоток размещены в одной плоскости.

4. Устройство по п.3, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, каждый из индукторов снабжен сердечником из магнитопроводящего материала и магнитопроводом в форме стакана, дно которого соединено с одним торцом сердечника, а края расположены в одной плоскости с другим торцом сердечника.

(19) SU (11) 1176392 A



Фиг. 1

Изобретение относится к электротехнике, а именно к устройствам для размагничивания крупногабаритных изделий из ферромагнитных материалов.

Цель изобретения - повышение эффективности размагничивания и расширение функциональных возможностей устройства.

На фиг. 1 представлена схема размагничивающего устройства при соосном размещении индуктиров для обработки деталей (элементов) конструкций; на фиг. 2 и 3 - векторные диаграммы магнитных потоков; на фиг. 4 - размагничивающее устройство при коаксиальном размещении обмоток для обработки сварных конструкций, корпусов и т.п., общий вид.

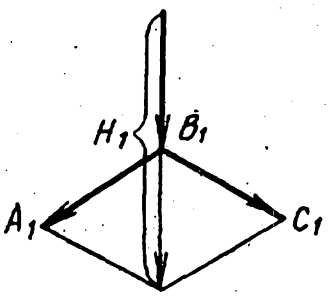
Устройство (фиг. 1) содержит трехфазный индуктор 1 с соосно расположенными фазными обмотками 2 - 4, имеющими одинаковую характеристику по ампер-виткам, трехфазный индуктор 5 с соосно расположенными фазными обмотками 6 - 8, имеющими те же характеристики, что и обмотки 2 - 4, рольганг 9 для перемещения изделия 10. Фазная обмотка 3 индуктора включена в противофазе обмоткам 2 и 4, а фазная обмотка 7 индуктора 5 включена в противофазе обмоткам 6 и 8. При этом обмотки 2 - 4 индуктора 1 включены в противофазе относительно обмоток 6 - 8 индуктора 5.

Устройство работает следующим образом.

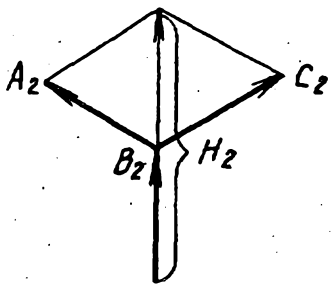
Рольгангом 9 лист 10 подается в трехфазный индуктор. Включают энергопитание и в индукторе 1 наводится переменное магнитное поле, суммарный вектор которого H_1 показан на фиг. 2. При этом в изделии возникает переменный магнитный поток, генерируемый вторичной ЭДС, что приводит к снятию магнитного момента остаточной намагниченности. Проходя через оба индуктора изделие постепенно выходит из зоны действия внешнего магнитного поля. Намагниченность, оставшаяся в изделии после обработки в индукторе 1, устраняется до минимума в индукторе 5.

Устройство (фиг. 4) выполнено подвижным, что делает его более мобильным и эффективным при размагничивании крупногабаритных готовых корпусов, судов и т.п. Эти требования определили конструкцию устройства и размещение обмоток и индукторов. Оно содержит два индуктора 1 и 5 с фазными обмотками 2 - 4 и 6 - 8, включенными по схеме устройства (фиг. 1). Каждый из индукторов содержит магнитопроводный сердечник 11 и корпус 12 в виде стакана из магнитопроводного материала, в частности трансформаторного железа. При этом один торец сердечника примыкает вплотную к дну стакана, а второй находится в одной плоскости с его краями. Оба индуктора установлены на тележке 13, опирающейся в рабочем положении на поверхность 14 размагничиваемого корпуса. Тележка 13 при помощи рабочих звеньев механизмов подъема и ориентирования 15 связана с базовой тележкой 16.

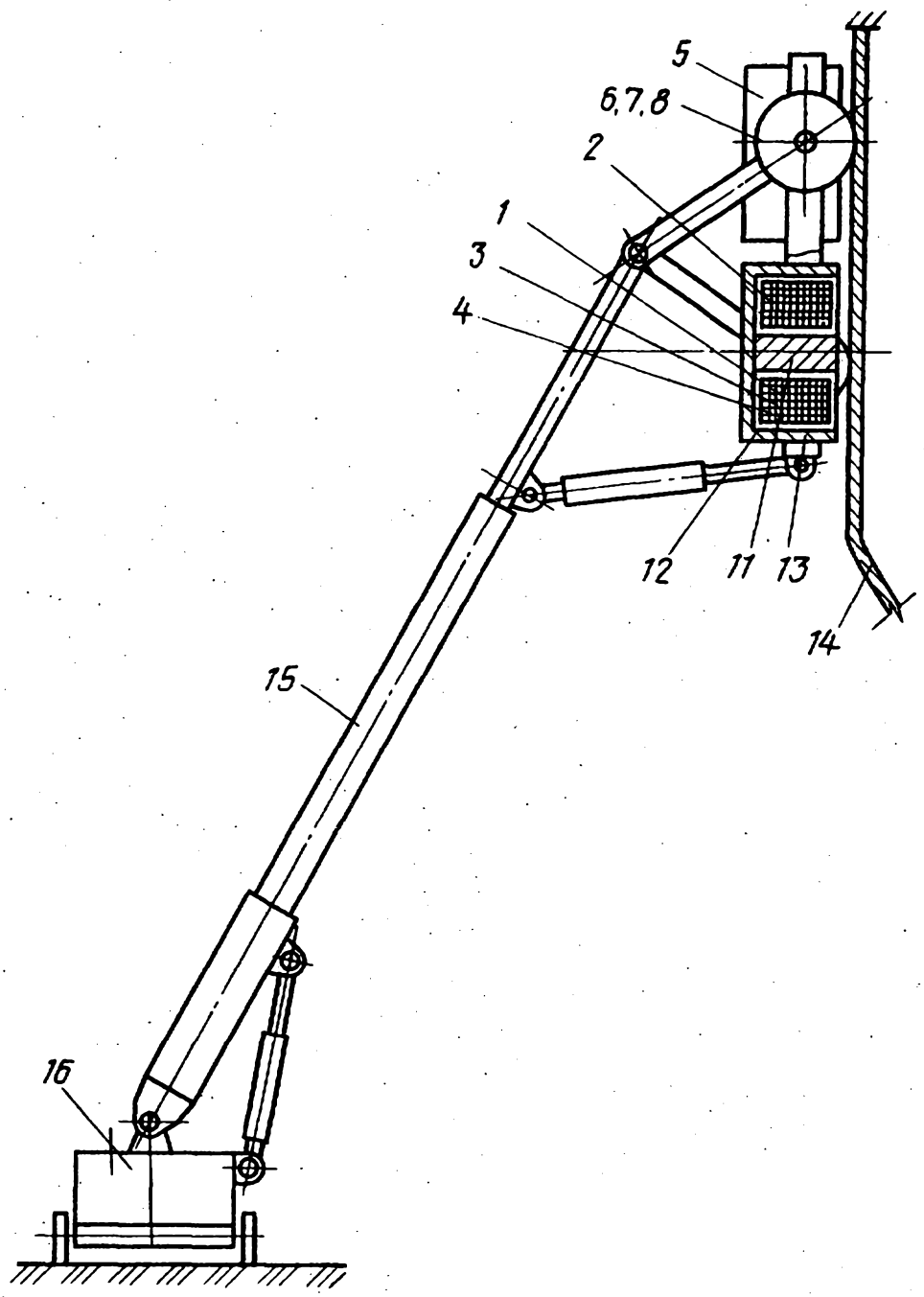
Протекающие через обмотки 2 - 4 и 6 - 8 фазные токи создают в магнитопроводах сердечника 11 индукторов 1 и 5 магнитные потоки, замыкающие через корпусы 12, воздушные зазоры между ними и изделием, которые воздействуют на обрабатываемый материал. Возникающие при этом в материале ЭДС образуют направленные токи с собственным магнитным полем, воздействующим на магнитные моменты остаточной намагниченности и нейтрализующие эти моменты.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг.4

Составитель А. Лукин
Редактор Н. Воловик Техред А.Бабинец Корректор И. Эрдейи

Заказ 5369/52 Тираж 679 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