

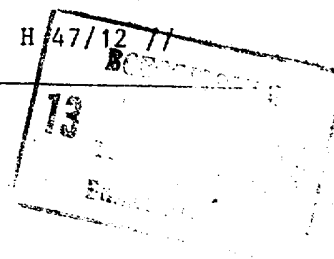


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1184017 A

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(51) 4 Н 01 F 7/06, Н 01 Н 47/12 71
// В 23 В 31/28



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3755640/24-07

(22) 12.04.84

(46) 07.10.85. Бюл. № 37

(72) И.Г.Быченко, М.К.Винер и Л.Д.Ки-
шеневский

(71) Одесский проектно-конструктор-
ский технологический институт Научно-
производственного объединения по
инструментообеспечению

(53) 621.318.23(088.8)

(56) Константинов О.Я. Магнитная тех-
нологическая система. Л.: Машино-
строение, 1974, с. 188-189.

Константинов О.Я. Исследование и
внедрение прогрессивных станочных
приспособлений. Л.: Изд-во Ленинград-
ского университета, 1974, с. 127-131.

(54)(57) МАГНИТНОЕ УСТРОЙСТВО С ЭЛЕК-
ТРОИМПУЛЬСНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, содержа-
щее управляющий магнит с низкой ко-
эрцитивной силой, обмотку для намаг-
ничивания и размагничивания, адап-
терную систему с постоянными магни-
тами с высокой коэрцитивной силой,
отличающееся тем, что, с
целью упрощения системы управления
и расширения технологических возмож-
ностей, оно содержит два симметрич-
ных магистральных магнитопровода,
разнополярные магнитные элементы с
симметричными концентраторами пото-
ка, немагнитные трехгранные простав-

ки, немагнитное основание с ребрами
жесткости и боковые крышки катушки
управления, магистральные магнито-
проводы выполнены в виде стержней
со скосами по длине стержня с внеш-
ней стороны, управляющий магнит вы-
полнен в виде стержня, поверх кото-
рого намотана обмотка для намагничи-
вания и размагничивания, постоянные
магниты адапторной системы выполнены
прямоугольными и чередуются с разно-
полярными магнитными элементами с
симметричными концентраторами магнит-
ного потока, адаптерная система ус-
тановлена на магистральных магнито-
проводах, причем разнополярные маг-
нитные элементы прилегают к одноимен-
ным магистральным магнитопроводам,
немагнитные трехгранные проставки
расположены в пазах, образованных
концентраторами магнитного потока,
причем геометрическая нейтраль управ-
ляющего магнита сориентирована по
длине устройства, геометрические ней-
трали прямоугольных магнитов распо-
ложены в плоскостях, перпендикулярных
плоскости геометрической нейтрали
управляющего магнита, а суммарная
площадь оснований одноименных кон-
центраторов магнитного потока равна
площади верхней плоскости соответст-
вующего магистрального магнитопрово-
да.

(19) SU (11) 1184017 A

Изобретение относится к устройствам для закрепления деталей намагничиванием и предназначено, в частности, для закрепления как мелких тонкостенных, так и крупных толстостенных ферромагнитных деталей и может применяться как при обработке деталей на металлорежущих станках и автоматических линиях, так и при создании подъемно-транспортных устройств, магнитных блоков штамповочных прессов и др.

Цель изобретения - упрощение системы управления и расширение технологических возможностей устройства.

На фиг.1 показано устройство, общий вид; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 - сечение Б-Б на фиг.1.

Магнитное устройство с электроимпульсным управлением состоит из управляющего магнита 1 с низкой коэрцитивной силой, плоскость геометрической нейтралы 2 которого сориентирована по длине устройства. Катушка 3 управления надета на магнит 1.

К полюсам магнита 1 и катушки 3 управления прилегают два симметричных магистральных магнитопровода 4 с концентрирующими скосами 5 по длине устройства, расположенными со стороны немагнитного основания 6. Адаптерная система 7, закрепленная на верхних плоскостях 8 магистральных магнитопроводов 4, состоит из 12 рядов прямоугольных магнитов 9 с высокой коэрцитивной силой, плоскости геометрических нейтралей 10 которых лежат в плоскостях, перпендикулярных плоскости геометрической нейтралы 2 управляющего магнита 1. Между прямоугольными магнитами 9 расположены чередующиеся разнополярные магнитопроводы 11, каждый из которых снабжен симметричным концентратором 12 магнитного потока, прилегающим к одноименному магистральному магнитопроводу 4, причем суммарная площадь оснований 13 одноименных концентраторов 12 равна площади верхней плоскости 8 соответствующего магистраль-

ного магнитопровода 4. Адаптерная система 7 содержит немагнитные трехгранные проставки 14, расположенные в пазах, образованных концентраторами 12. Немагнитное основание 6 снабжено ребрами 15 жесткости, а катушка 3 управления герметизируется боковыми крышками 16.

Магнитное устройство с электроимпульсным управлением работает следующим образом.

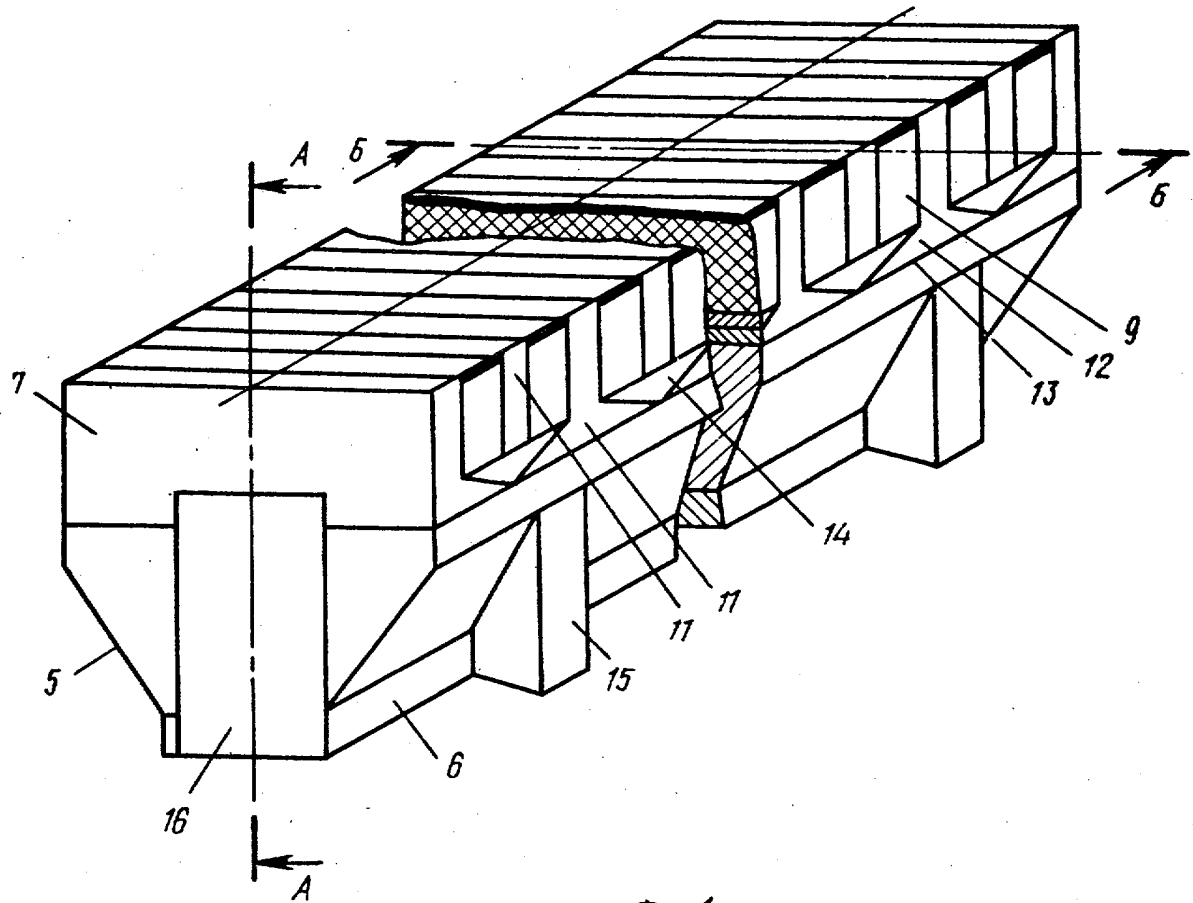
Для закрепления деталей на рабочей поверхности магнитного устройства необходимо через катушку 3 управления пропустить импульс тока длительностью до 0,5 с, который возбудит электромагнитное поле, достаточное для намагничивания постоянного управляющего магнита 1 до насыщения, причем магнитный поток, создаваемый управляющим магнитом 1, складывается с магнитным потоком прямоугольных магнитов 9, и деталь притягивается к магнитопроводам 11 за счет остаточной индукции постоянных магнитов 1 и 9.

При этом весь магнитный поток, выходящий с верхних плоскостей 8 магистрального магнитопровода 4, проходит через концентраторы 12 в разнополярные магнитопроводы 11.

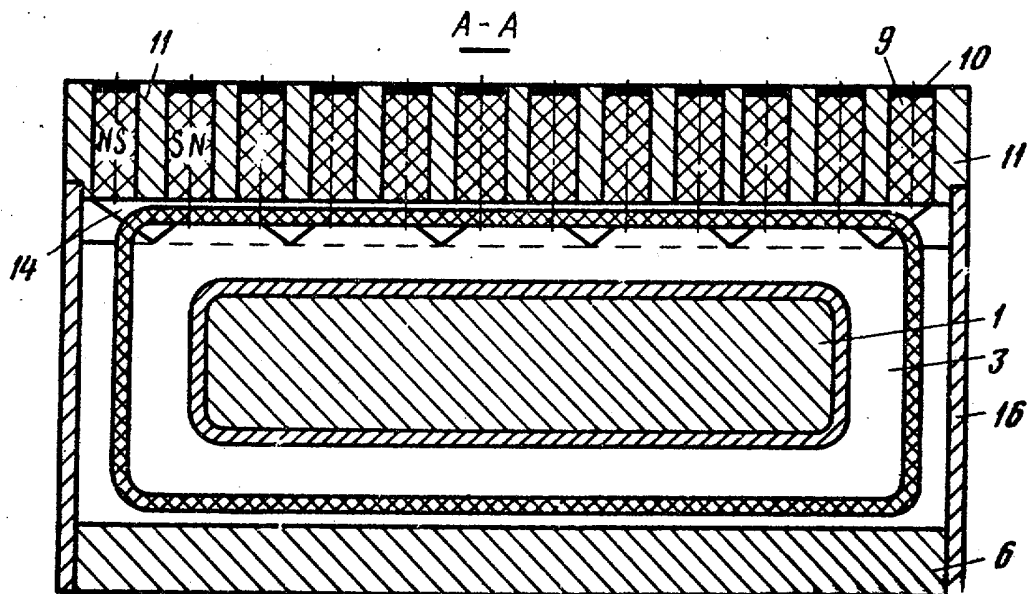
Для снятия детали с рабочей поверхности магнитного устройства необходимо через катушку 3 управления пропустить один импульс тока в противоположном направлении.

В результате этого управляющий магнит 1 перемагничивается, и магнитный поток, созданный управляющим магнитом 1, направляется противоположно магнитному потоку прямоугольных магнитов 9, т.е. происходит нейтрализация адаптерной системы 7, и деталь свободно снимается.

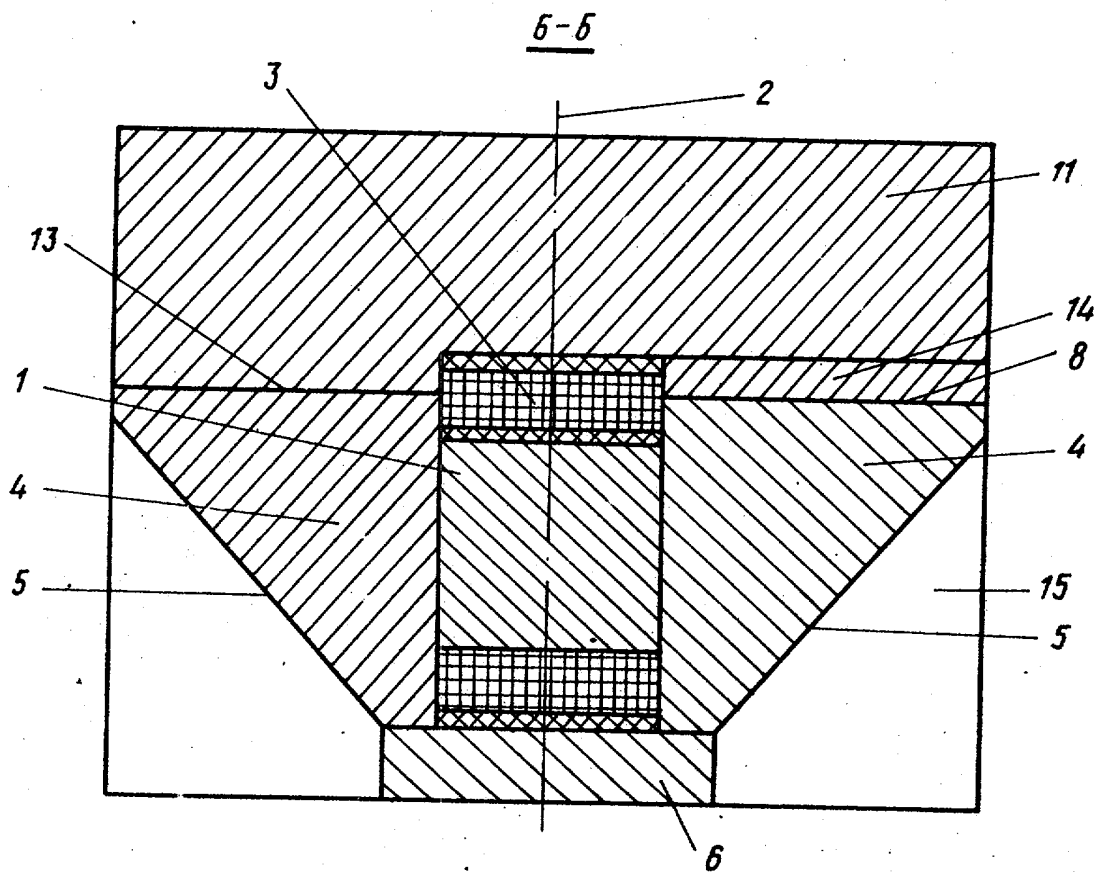
При этом при перемагничивании управляющего магнита 1 прямоугольные магниты 9 благодаря большой коэрцитивной силе не перемагничиваются и не теряют своих первоначальных магнитных свойств.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Р. Цицика	Составитель И. Якимец	
	Техред С. Мигунова	Корректор А. Зимокосов

Заказ 6276/51	Тираж 678	Подписное
---------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИИП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4