



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1083926** **A**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

3(50) Н 01 F 41/02; Н 01 F 27/24,
Н 05 В 41/02

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

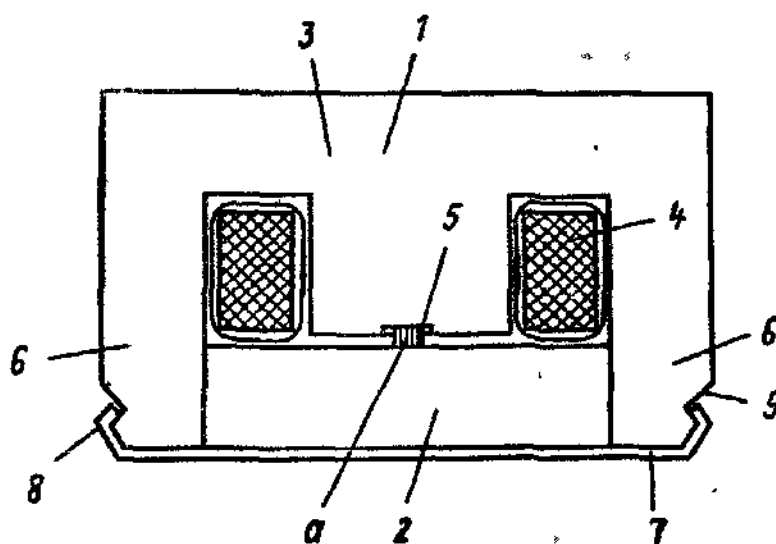
РГР

(21) 2970701/07
(22) 20.08.80
(31) Р 2933781.3
(32) 21.08.79
(33) ФРГ
(46) 30.03.84. Бюл. № 12
(72) Бернхард Альбек (ФРГ)
(71) Херманн Швабе (ФРГ)
(53) 621.3.042.143(088.8)

(56) 1. Патент ФРГ № 2638780,
кл. Н 01 F 27/24, 1977.
2. Патент ГДР № 65973,
кл. 21 d²48, 1969.

(54)(57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАГНИ-
ТОПРОВОДА преимущественно для бал-
ластного устройства газоразрядных
ламп, состоящего из E- и I-образных
пластин, заключающийся в том, что
на одном листе выштамповывают проти-

волежащими и плотно прилегающими друг
к другу открытыми сторонами два ря-
да E-образных пластин, а из участков,
образованных между проливолегающими
рядами E-образных пластин, выштампо-
вывают I-образные пластины, от-
личающийся тем, что, с
целью повышения производительности,
два ряда E-образных пластин выштам-
повывают со смещением друг относи-
тельно друга таким образом, что кон-
цы прилегающих друг к другу крайними
плечами E-образных пластин одного
ряда прилегают к концу среднего пле-
ча E-образных пластин другого ряда,
а I-образные пластины выштамповыва-
ют из участков, образованных между
крайними и средними плечами проти-
волегающих рядов E-образных пластин, од-
новременно выштамповывают выемки в
крайних плечах E-образных пластин.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1083926** **A**

Изобретение относится к электро-технике, в частности к способу изготовления магнитопровода, состоящего из E- и I-образных пластин, используемого преимущественно в балластном устройстве газоразрядных ламп.

Известен магнитопровод, состоящий из E- и двух L-образных пластин, в котором заложен способ изготовления, заключающийся в том, что на одном листе выштамповывают противолежащими и плотно прилегающими друг к другу два ряда E-образных пластин, причем два ряда E-образных пластин выштамповывают со смещением друг относительно друга таким образом, что крайние стержни соседних пластин одного ряда E-образных пластин расположены между крайними и средним стержнями E-образной пластины противолежащего ряда, а L-образные участки выштамповывают из участков, образованных между крайними стержнями и средним плечом двух рядов E-образных пластин [1].

Однако недостаток известной конструкции магнитопровода заключается в том, что пакет пластин состоит из трех деталей и поэтому имеет недостаточную прочность, так как L-образные средние части способны к опрокидыванию.

Известен способ изготовления магнитопровода, состоящий из E- и I-образных пластин, согласно которому на одном листе выштамповывают противолежащими и плотно прилегающими друг к другу открытыми сторонами два ряда E-образных пластин, а из участков, образованных между противолежащими рядами E-образных пластин, выштамповывают I-образные пластины [2].

Однако в известном способе невозможно изменить величину воздушного зазора магнитопровода, так как оба боковых плеча T-образного стержня, замыкающего обратный поток, должны напрессовываться на наружные плечи E-образной пластины сердечника, в результате чего фиксируется определенная величина воздушного зазора, образующегося на участке среднего плеча, которая не может быть изменена. Это означает, что кромки пластин, определяющие в собранном состоянии сердечника воздушный зазор, должны при штамповке иметь очень небольшие допуски, иначе не удастся выдержать

необходимую ширину воздушного зазора. Если по электрическим условиям необходимо лишь незначительно изменить воздушный зазор, то в этом случае следует менять весь штамп, а при незначительном износе инструмента его нельзя больше применять.

Цель изобретения - повышение производительности способа за счет повышения рабочих скоростей.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу изготовления магнитопровода преимущественно для балластного устройства газоразрядных ламп, состоящему из E- и I-образных пластин, на одном листе выштамповывают противолежащими и плотно прилегающими друг к другу открытыми сторонами два ряда E-образных пластин, а из участков, образованных между противолежащими рядами I-образных пластин, выштамповывают I-образные пластины, два ряда E-образных пластин выштамповывают со смещением друг относительно друга таким образом, что концы прилегающих друг к другу крайними плечами E-образных пластин одного ряда прилегают к концу среднего плеча E-образных пластин другого ряда, а I-образные пластины выштамповывают из участков, образованных между крайними и средними плечами противолежащих рядов E-образных пластин, одновременно выштамповывают выемки в крайних плечах E-образных пластин.

Благодаря тому, что при предлагаемом способе вырубki внешние кромки внешних плеч прилегают друг к другу, оба паза в них могут быть вырублены одним единственным штампом, причем также достигается стабильная установка этой части инструмента. Кроме того, благодаря соответствующему исполнению штампа кроме двух пазов дополнительно может быть выштампован еще и паз в среднем плече E-образной пластины сердечника, служащий для приема вставки в воздушный зазор.

Способ штамповки по изобретению рационально может быть выполнен так, что I-образная замыкающая пластина делается длиннее, чем свободное пространство между внешними и средними плечами двух рядов E-образных пластин сердечника, вследствие чего пакет I-образных замыкающих пластин может быть вставлен с напряжением

между внешними плечами. Этого можно добиться также путем штамповки концов I-образных замыкающих пластин со скосами, однако, еще с дополнительным преимуществом, что облегчается введение I-пакета между внешними плечами E-пакета.

В определенных случаях может оказаться полезным увеличение или уменьшение пространства для размещения катушки. Эта задача согласно изобретению решается тем, что увеличивается или уменьшается ширина I-образных замыкающих пластин. Тем самым при штамповке получается большая или меньшая высота окон между внешними плечами и средним плечом E-образной пластины сердечника без возникновения отходов ферромагнитного материала. Способ штамповки по изобретению предпочтительно служит для получения плоской конструкции дросселя, причем не возникает никаких отходов ферромагнитного материала. Однако возможны варианты, которые требуют высокой конструкции дросселя без изменения ширины. Это приводит к тому, что сумма длин среднего и внешнего плеч E-образной пластины сердечника относительно свободного пространства для выштамповки I-образной замыкающей пластины больше, чем длина I-образной замыкающей пластины, благодаря чему возникают незначительные отходы ферромагнитного материала.

Существенное преимущество предлагаемого способа заключается в том, что при необходимости воздушного зазора между средним плечом E-образной пластины сердечника и I-образной замыкающей пластиной, как следствие укорачивания среднего плеча, удлиняется внешнее плечо на величину (сумму) воздушного зазора, благодаря чему без дополнительного ферромагнитного материала получается увеличенное обмоточное пространство.

На фиг. 1 представлен магнитопровод, состоящий из E- и I-образных пластин; на фиг. 2 - расположение E-образных пластин сердечника и I-образных пластин этого дросселя при безотходном способе штамповки; на фиг. 3 - E-образную пластину сердечника и I-образную замыкающую пластину со скошенными концами, изготовленные предлагаемым способом; на фиг. 4 - расположение E-образных

пластин сердечника и I-образных замыкающих пластин при способе штамповки по изобретению с незначительными отходами.

Дроссель (фиг. 1) имеет ферромагнитный сердечник, состоящий из E-образных пластин 1 сердечника и I-образных замыкающих пластин 2. Средние плечи 3 E-образных пластин 1 сердечника охватываются катушкой 4, которая после намотки надевается на пакет E-образных пластин 1 сердечника. Между I-образной замыкающей пластиной 2 и средним плечом 3 E-образной пластины 1 сердечника устанавливается деформируемая вставка α , входящая в паз 5, выполненный в среднем плече E-образной пластины. После того, как пакет I-образных замыкающих пластин 2 будет вставлен соответствующим образом между внешними плечами 6 пакета E-образных пластин сердечника, насаживается непосредственно после этого зажимная шина 7, которая вверх и внутрь загнутыми продольными кромками 8 охватывает концы внешних плеч 6 и загоняется своими продольными кромками 8 в выемки 9 на внешних плечах 6.

Фиг. 2 позволяет понять, как E-образные пластины 1 сердечника и I-образные замыкающие пластины 2 для дросселя по фиг. 1 получаются безотходно из листовой полосы. Для достижения безотходной штамповки на одном листе выштамповывают противолежащими и плотно прилегающими друг к другу открытыми сторонами два ряда E-образных пластин, причем два ряда E-образных пластин выштамповывают со смещением таким образом, что всегда концы 10 внешних плеч 6 двух E-образных пластин 1 одного ряда прилегают к концу среднего плеча 3 E-образной пластины 1 другого ряда сердечника. При этом смещенном расположении противоположно направленных E-образных пластин 1 сердечника побочно получают благодаря штамповке участков, находящихся между внешними плечами 6 и средними плечами 3 двух рядов E-образных пластин соответственно две I-образные замыкающие пластины 2.

Выемки 9 (фиг. 2) на внешних плечах 6 и паз 5 в среднем плече 3, служащий для приемки вставки α в воздушный зазор, как следствие сме-

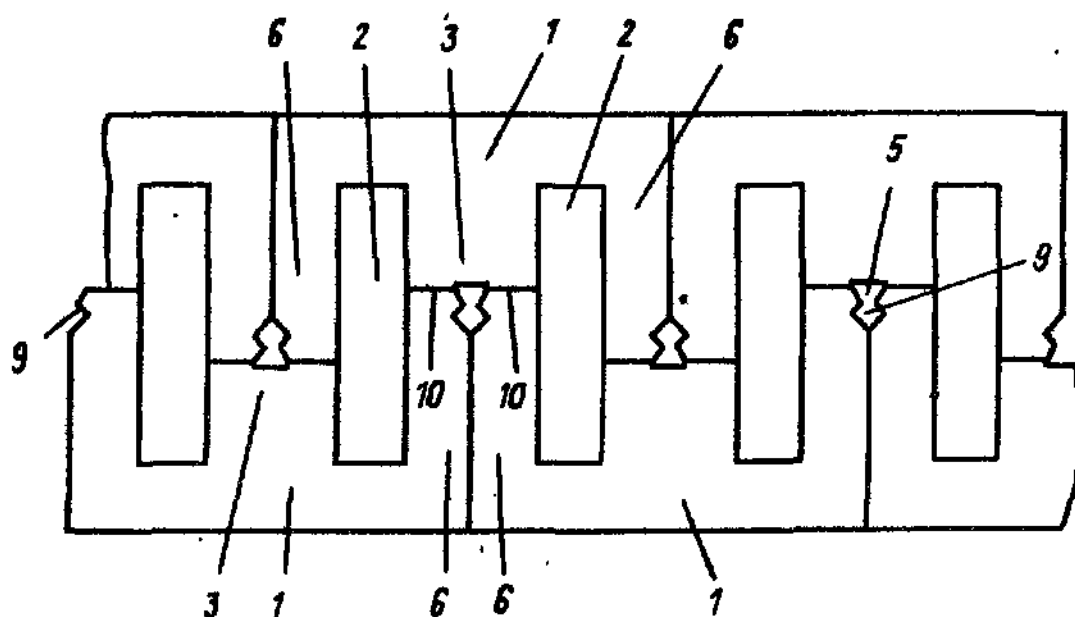
щенного положения Е-образных пластин 1 сердечника, вырубается одним единственным штампом.

Для облегчения введения и запрессовки увеличенной величины I-образного пакета между внешними плечами 6 Е-образного пакета концы I-образных замыкающих пластин 2 имеют скосы 11, которые, естественно, направлены противоположно скосам 12 на Е-образных пластинах сердечника (фиг. 3).

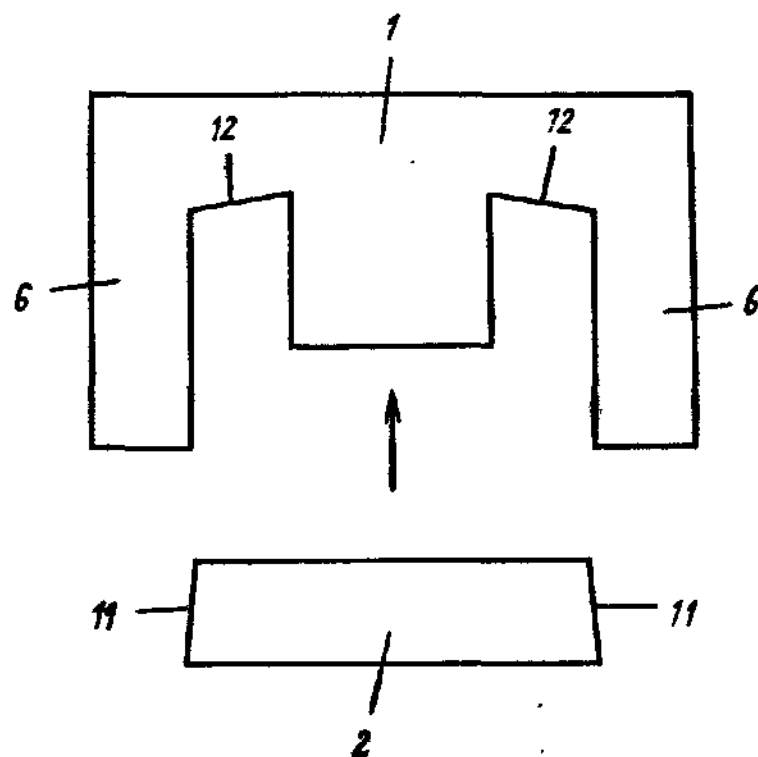
Фиг. 4 показывает расположение Е-образной пластины 1 сердечника и I-образной замыкающей пластины 2 при способе штамповки с малыми отходами. Сумма длин среднего плеча 3 и внешне-

го плеча 6 Е-образной пластины 1 по отношению к свободному участку для вырубки I-образной замыкающей пластины больше, чем длина I-образной замыкающей пластины, благодаря чему возникают отходы А ферромагнитного материала.

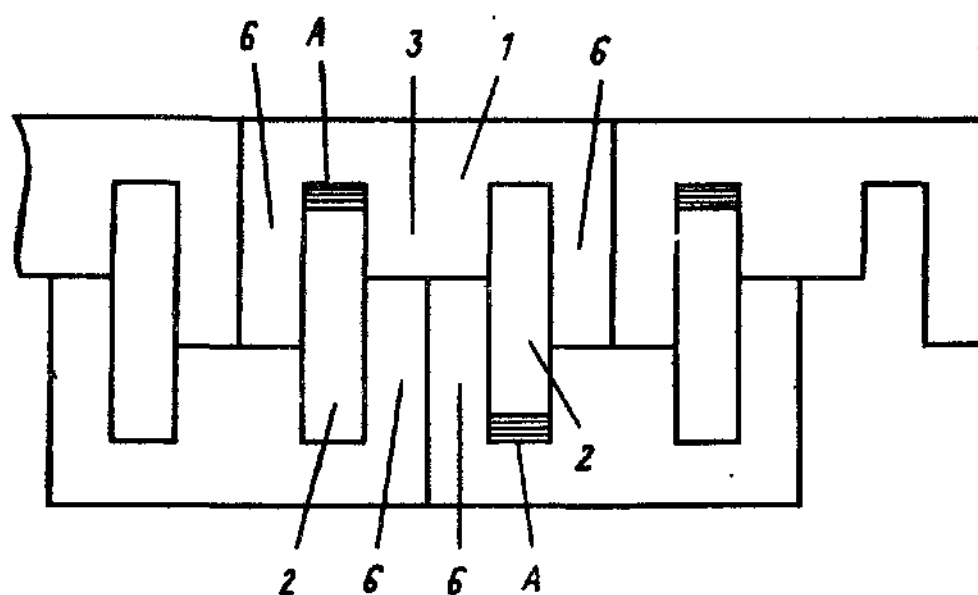
Преимущество предлагаемого способа по сравнению с известными заключается в том, что обеспечивается возможность длительной работы выштамповочного инструмента и более высоких рабочих скоростей. Кроме того, при небольших изменениях воздушного зазора не требуется изменений штамповочного инструмента.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель Ф. Чиркина
 Редактор М. Ткач Техред А.Ач Корректор С. Шекмар

Заказ 1812/57 Тираж 683 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

