

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е 320310 ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 06.III.1970 (№ 1411424/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 04.XI. 1971. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 6.I.1972

МПК В 06b 1/08

УДК 534.232(088.8)

Авторы  
изобретения

В. П. Северденко, А. В. Степаненко и В. В. Каленик

Заявитель

Белорусский политехнический институт

### МАГНИСТРИКЦИОННЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОДОЛЬНО-КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ

1

Изобретение может быть использовано для сварки металлов, механической обработки хрупких и труднодеформируемых материалов, интенсификации процессов обработки металлов давлением, экспресс-испытаний материалов при динамическом сдвиговом погружении и т. п.

Известен магнестрикционный преобразователь для создания продольно-крутильных колебаний, содержащий цилиндрический излучатель, концентратор и обмотку возбуждения.

Однако этот преобразователь отличается громоздкостью и невысоким к.п.д.

Для устранения этих недостатков в предлагаемом преобразователе на боковой поверхности излучателя по винтовой линии выполнены окна, в которых размещена обмотка возбуждения.

На чертеже изображен предлагаемый преобразователь.

Преобразователь содержит цилиндрический излучатель 1, полученный путем многократного свертывания ленты из магнестрикционного материала или путем прессования и последующего спекания его из ферритов, на боковой поверхности которого по винтовой линии под углом  $\alpha$  сделано четное количество окон, служащих для укладки обмотки возбуждения 2. Одним торцом цилиндра излучатель припаивается или приклеивается к торцу кон-

2

центратора 3, на другой торец наклеивается прокладка 4 из пористой резины. Обмотка укладывается таким образом, чтобы происходило замыкание магнитного потока. Для охлаждения излучатель магнестрикционного преобразователя помещается в кожух 5, в котором циркулирует вода.

При прохождении по обмотке 2 тока высокой частоты возникает переменное магнитное поле, под действием которого материал излучателя изменяет свои размеры в направлении действия магнитного поля. При этом вследствие наличия винтовых пазов в цилиндре излучателя возникают продольная и сдвиговая составляющие колебания. Меняя угол  $\alpha$ , можно получить различные соотношения между ними. Меняя площадь поперечного сечения концентратора 3 по высоте, можно получить различную степень усиления колебаний. Концентратор может быть как целым, так и полым.

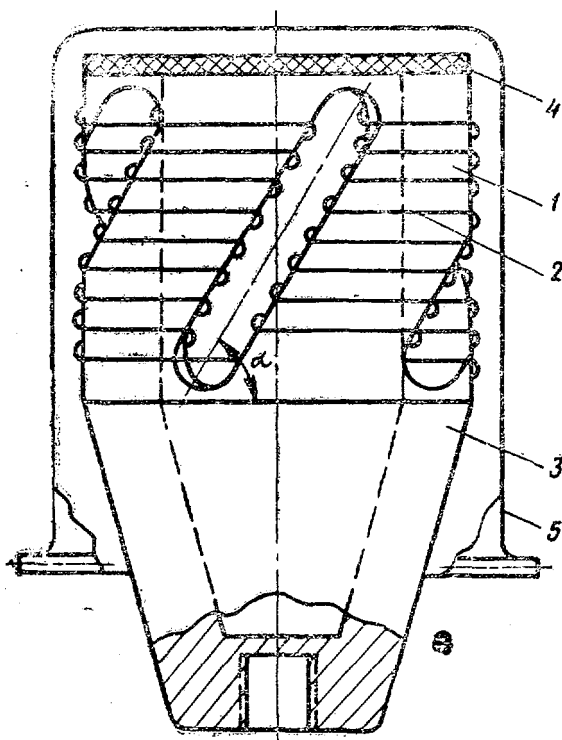
Предмет изобретения

Магнестрикционный преобразователь для создания продольно-крутильных колебаний, содержащий цилиндрический излучатель, концентратор и обмотку возбуждения, отличающийся тем, что, с целью уменьшения габари-

30

тов и повышения к.п.д. преобразователя, на боковой поверхности излучателя по винтовой

линии выполнены окна, в которых размещена обмотка возбуждения.



Составитель Г. Терехова

Редактор А. Корнеев    Техред Л. Богданова    Корректоры И. Шматова и Е. Усова  
 Заказ 825    Изд. № 1566    Тираж 473    Подписное  
 ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
 Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография № 24 Главполиграфпрома, Москва Г-19, ул. Маркса — Энгельса, 14.