



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 540513 A

365D G 05 F 3/06; H 05 B 7/12;  
H 01 F 31/00

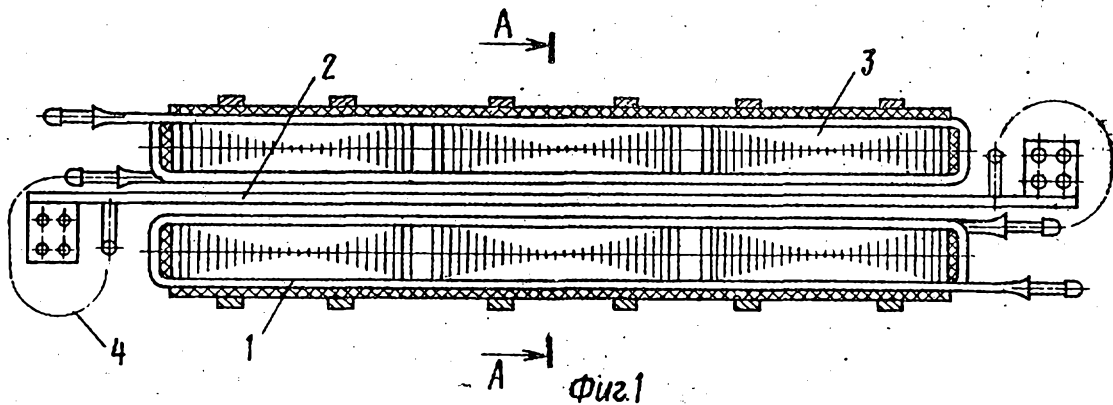
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 1219816/07  
(22) 21.02.68  
(46) 15.11.84. Бюл. № 42  
(72) М.Я.Коротков, Н.Д.Москаленко,  
Б.В.Стефанов, К.Ф.Владимирович  
и В.Е.Бульгин  
(53) 621.316.721:621.365.22 (088.8)  
(54) (57) СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СТА-  
БИЛИЗИРОВАННЫМ ТОКОМ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛО-  
ГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, например, элект-  
роконтактного нагрева, содержащая  
индуктивно-емкостный стабилизатор  
тока с силовым трансформатором и

короткую сеть, состоящую из непод-  
вижного шинпровода, непосредственно  
связанного с трансформатором, и гиб-  
ких подвижных участков, отли-  
чающаяся тем, что, с целью  
уменьшения потерь мощности, магнито-  
провод и первичная обмотка указан-  
ного трансформатора равномерно рас-  
пределены вдоль всего неподвижного  
шинпровода, охватывая его в попе-  
речном сечении, а неподвижный шино-  
провод при этом является вторичной  
обмоткой трансформатора.



(19) SU (11) 540513 A

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в металлургии, в частности в дуговой плавке, для осуществления контактного нагрева различных металлов и в других процессах, связанных с передачей больших токов при низких напряжениях.

Известна система электропитания стабилизированным током электротехнологических установок, например электроконтактного нагрева, содержащая индуктивно-емкостный стабилизатор тока с силовым трансформатором и короткую сеть, состоящую из неподвижного шинпровода, непосредственно связанного с трансформатором, и гибких подвижных участков.

В предлагаемой системе электропитания для уменьшения потерь мощности магнитопровод и первичная обмотка указанного трансформатора равномерно распределены вдоль всего неподвижного шинпровода, охватывая его в поперечном сечении, а неподвижный шинпровод при этом является вторичной обмоткой трансформатора.

На фиг.1 изображен понижающий трансформатор предложенной системы электропитания; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - предложенная система в установке для дуговой плавки металлов.

Предлагаемая система электропитания содержит понижающий трансформатор, емкостные и индуктивные элементы.

Понижающий трансформатор состоит из первичной водоохлаждаемой обмотки 1, вторичной водоохлаждаемой об-

мотки 2, магнитопровода 3, гибких резиновых шлангов 4.

Первичная обмотка выполнена однослойной из токопроводящей трубки со смещенным относительно продольной оси отверстием  $\delta$  для охлаждения ее и магнитопровода.

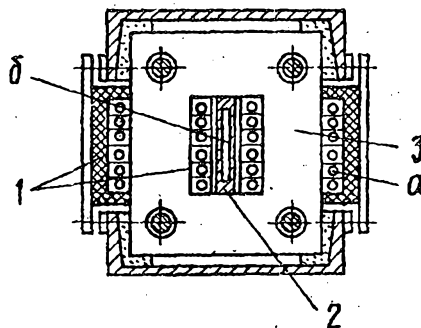
Вторичная обмотка выполнена в виде прямоугольной прямолинейной трубы с отверстием  $\delta$  для охлаждения и используется в качестве шинпровода короткой сети.

Магнитопровод собран из электротехнической стали и состоит из отдельно стянутых секций.

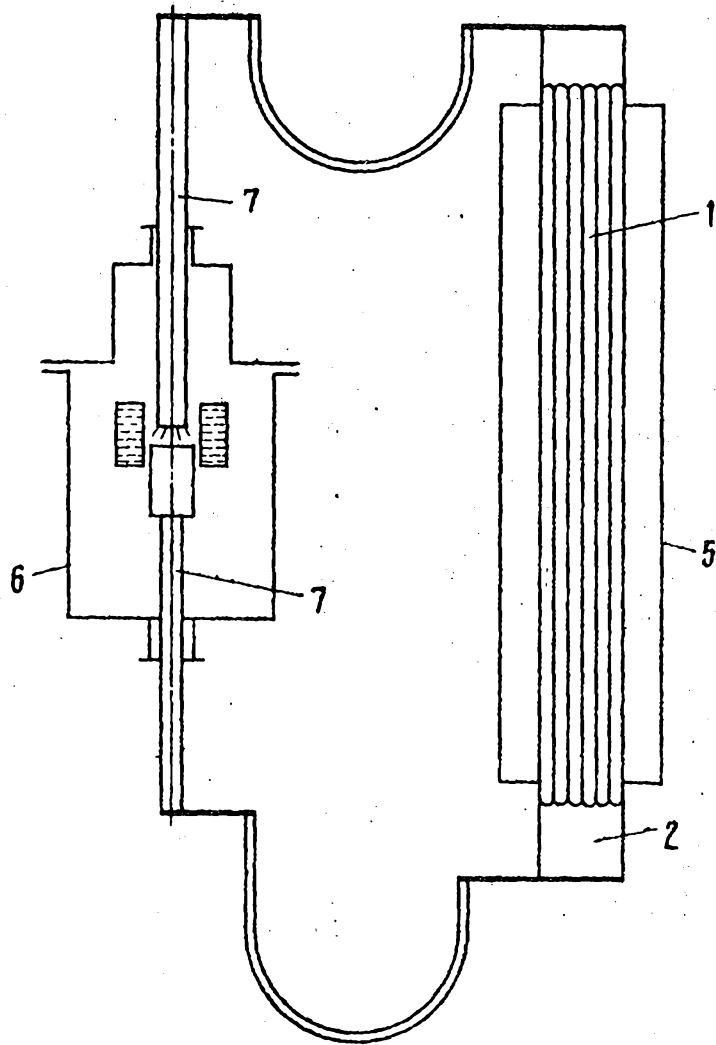
Конструкция первичной и вторичной обмоток обеспечивает сохранение коэффициента взаимной индукции и мощности трансформатора при изменении коэффициента трансформации. Использование вторичной обмотки в качестве шинпровода сокращает не только длину шинпровода короткой сети, но и индуктивное сопротивление его (при использовании источника без выпрямления тока нагрузки) за счет бифилярности его с первичной обмоткой и максимального сближения первичной и вторичной обмоток.

Конструкция предлагаемой системы электропитания позволяет встраивать ее непосредственно в установку потребителя. На фиг.3 показано расположение источника тока на дуговых печах, которые содержат источник 5 тока, камеру 6 дуговой печи, электроды 7. Встроенный источник электрического тока позволяет резко сократить активные и реактивные потери короткой сети, значительно расширить диапазон токовых нагрузок.

А-А повернуто



Фиг.2



Фиг.3

Редактор П.Горькова

Техред Т.Фанта

Корректор Л.Пилипенко

Заказ 8936/2

Тираж 841

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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