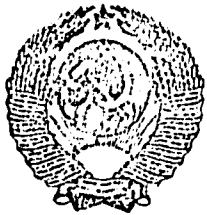


818901660



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 845649

A

(5D) 4 G 21 B 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2874644/18-25

(22) 21.01.80

(46) 23.10.87. Бюл. № 39

(72) И.Ф.Мальшев, В.Н.Одинцов

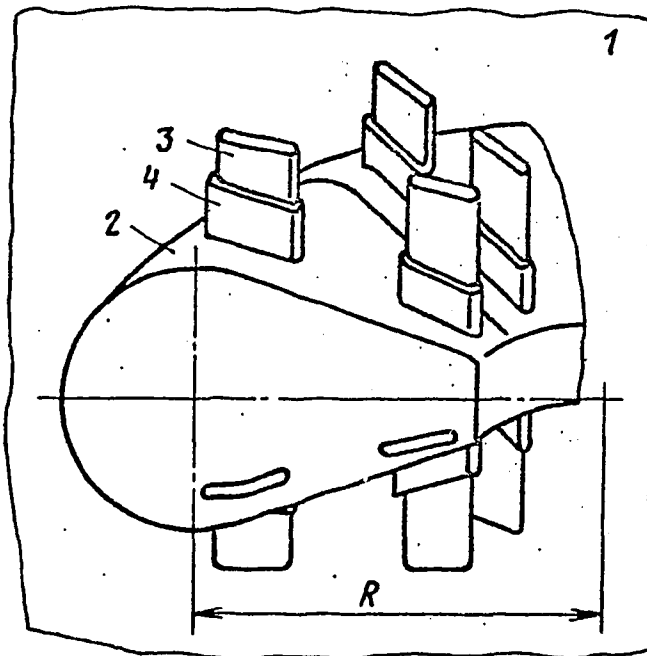
и В.Ф.Сойкин

(53) 533.9(088.8)

(56) Иванов Ю.П. и др. Конструкция  
и технология изготовления вакуумной  
системы установки "Токамак-10". Док-  
лады Всесоюзного совещания по инже-  
нерным проблемам УТС, 1975, т.1, Л.,  
НИИЭФА, с.136.

Каганский М.Г. Адиабатическое сжа-  
тие плазмы в токамаке, Л., "Наука",  
1979 г., с.174.

(54) (57) РАЗРЯДНАЯ КАМЕРА УСТАНОВКИ  
ТОКАМАК, содержащая гладкостенные  
электрически замкнутые между собой  
металлические секции с патрубками,  
электрически соединенными по контуру  
отверстий с камерой, отличаю-  
щаяся тем, что, с целью умень-  
шения сил, действующих на стенки ка-  
меры, за счет уменьшения искажений,  
вносимых отверстиями патрубков в рас-  
пределение токов в стенках камеры,  
патрубки снабжены шунтирующими обод-  
ками, примыкающими к камере по конту-  
ру отверстий.



Фиг.1

(19) SU (11) 845649 A

Изобретение относится к области электрофизической аппаратуры, в частности к конструкции разрядных камер установок токамак, предназначенных для исследования высокотемпературной плазмы.

Известна разрядная камера установки токамак. Однако присутствие патрубков различного назначения искажает линии тока. Взаимодействие последних с сильным продольным магнитным полем приводит к резкому увеличению сил, действующих на стенки камеры.

Известна разрядная камера установки токамак, содержащая гладкостенные электрически замкнутые между собой металлические секции с патрубками, электрически соединенными по контуру отверстий с патрубками.

Однако из-за искажения линий тока патрубками и увеличения сил, действующих на стенки камеры, требуемое магнитное поле недостижимо.

Целью изобретения является уменьшение сил, действующих на стенки камеры за счет уменьшения искажений, вносимых отверстиями патрубков в распределение токов в стенках камеры.

Поставленная цель достигается тем, что в известной разрядной камере установки токамак, содержащей гладкостенные электрически замкнутые между собой металлические секции с патрубками, электрически соединенными по контуру отверстий с камерой, патрубки снабжены шунтирующими ободками, примыкающими к камере по контуру отверстий.

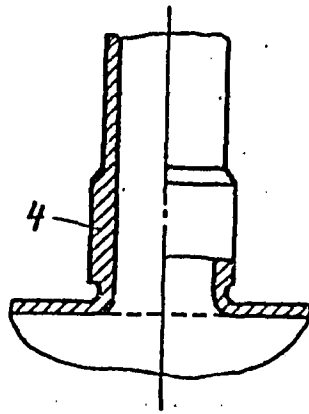
На фиг.1 показана конструкция металлической секции камеры с патрубками; на фиг.2 - соединение патрубков с камерой; на фиг.3 представлены возмущения, вносимые патрубками существующих конструкций в распределение кольцевых токов и электромагнитных

сил в стенках камеры; на фиг.4 поясняется положительный эффект, достигаемый настоящим предложением.

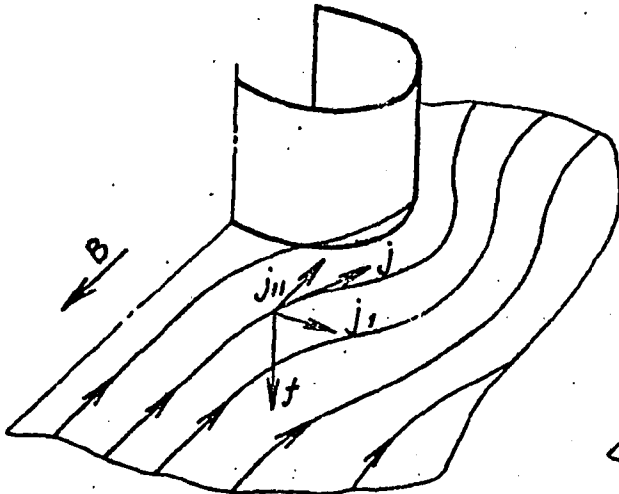
Разрядная камера 1 (фиг.1) содержит гладкие электрически замкнутые между собой металлические секции 2 с патрубками 3, примыкающие к камере и электрически соединенные с ней шунтирующие ободки 4. Шунтирующие ободки могут быть выполнены как местным увеличением толщины стенки (фиг.2), так и применением плакирующих слоев, удельная электропроводность которых выше удельной электропроводности основного материала камеры (например основной материал камеры - нержавеющая сталь, плакировка - медь).

Появляющиеся во время рабочего импульса кольцевые токи направлены в стенках камеры вдоль окружности большого радиуса  $R$  (фиг.1). В известных ранее установках эти токи  $j$  (фиг.3), встречая на своем пути отверстия, обтекают их в соответствии с гидродинамической аналогией и пересекают при этом силовые линии магнитного поля  $B$ . Поперечная составляющая  $j_{\perp}$  тока  $j$  взаимодействует с полем  $B$ , в результате чего появляется нормальная к поверхности камеры сила  $f$ . Присутствие патрубков, электрическая проводимость которых меньше или близка по величине к электрической проводимости стенки камеры, не влияет существенно на распределение тока. В предлагаемой конструкции разрядной камеры кольцевые токи встречают на трубке, т.е. в непосредственной близости от отверстия, шунтирующие ободки с повышенной проводимостью интенсивно заходят в них (фиг.4) и огибают отверстие. Возникающие при этом электромагнитные силы действуют уже не на стенки камеры, а на стенки патрубка.

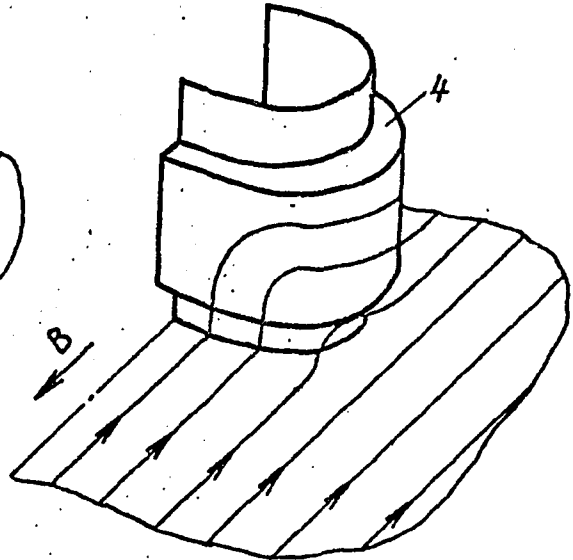
845649



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель Ю. Шестаков  
Редактор Н. Сильягина      Техред Л. Олейник      Корректор С. Шекмар

Заказ 774      Тираж 395      Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4