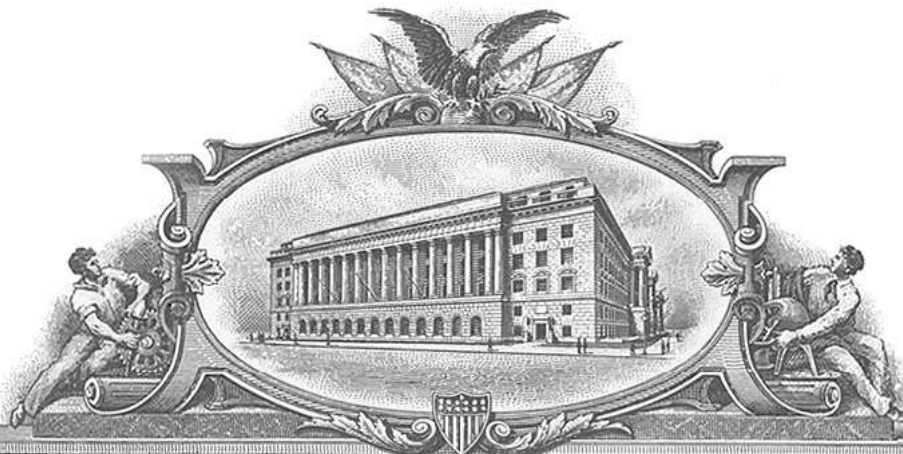


PA 2049306



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

2 de octubre de 2019

POR ESTE MEDIO, SE CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO ADJUNTO ES UNA COPIA FIEL DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE DICHS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA A CONTINUACIÓN QUE CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS PARA QUE SE LE OTORGARA UNA FECHA DE PRESENTACIÓN EN VIRTUD DE LO DISPUESTO EN 35 USC 111.

NÚMERO DE SOLICITUD: 16/128,929

FECHA DE PRESENTACIÓN: 12 de septiembre de 2018

EL CÓDIGO DEL PAÍS Y EL NÚMERO DE SU SOLICITUD DE PRIORIDAD, QUE SE USARÁN PARA LA PRESENTACIÓN EN EL EXTRANJERO, EN VIRTUD DE LA CONVENCIÓN DE PARÍS, ES US16/128,929

Autorizado por el
Subsecretario de Comercio para la Propiedad Intelectual
y Director de la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos




R GLOVER

Funcionario certificador

Reivindicaciones

Reivindicaciones:

1. Un sistema adecuado para el tratamiento endovascular de un aneurisma en un vaso
5 sanguíneo en un paciente, que comprende:

un dispositivo de oclusión que tiene una estructura de malla trenzada
sustancialmente tubular que tiene una región de extremo proximal y una región de
extremo distal y un anillo de control que tiene un cuerpo sustancialmente anular
dispuesto en la región de extremo proximal de la estructura tubular, el anillo de control
10 circunscribe al menos parcialmente la región de extremo proximal para evitar expansión
radial de la región de extremo proximal y para proporcionar una característica de
acoplamiento durante la manipulación del dispositivo de oclusión; y

un catéter de suministro de implante embólico capaz de suministrar un
implante embólico al aneurisma,

15 en donde la estructura tubular es expandible desde una condición plegada a una
condición expandida,

en donde en la condición plegada, la estructura tubular es adecuada para
insertarse a través de la vasculatura de un paciente y a través de un cuello del
aneurisma, y

20 en donde en la condición expandida, la estructura tubular tiene una forma
sustancialmente hemisférica y tiene una superficie exterior capaz de contactar el
aneurisma y capaz de proporcionar una fuerza para yuxtaponer el catéter de
suministro de implante embólico en el aneurisma.

2. El sistema de la reivindicación 1 que comprende, además, el implante embólico.
3. El sistema de la reivindicación 2 en donde la estructura tubular del dispositivo de oclusión en la condición expandida es capaz de soportar el implante embólico en el aneurisma.
4. El sistema de la reivindicación 1 en donde el anillo de control está engarzado sobre la región de extremo proximal de la estructura tubular.
5. El sistema de la reivindicación 1 en donde el anillo de control incluye material radiopaco.
6. El sistema de la reivindicación 1 en donde la estructura tubular incluye una pluralidad de filamentos.
7. El sistema de la reivindicación 1 en donde la estructura tubular define un volumen sustancialmente encerrado.
8. El sistema de la reivindicación 1 en donde al menos una porción de la región de extremo proximal de la estructura tubular define una pluralidad de aberturas que tienen un tamaño suficientemente pequeño para potenciar la oclusión del aneurisma.

9. El sistema de la reivindicación 1 que comprende, además, un miembro de suministro que tiene una región de extremo distal que lleva un sujetador que tiene al menos dos elementos de dedo, cada elemento de dedo define una región de agarre para acoplar mecánicamente el anillo de control.

5

10. El sistema de la reivindicación 9 en donde el miembro de suministro es un tubo formado de al menos un material metálico.

11. El sistema de la reivindicación 9 en donde el sujetador se forma de un material metálico y las regiones de agarre son muescas formadas en los elementos de dedo, cada muesca está dimensionada para acoplarse mecánicamente a una porción del anillo de control.

12. El sistema de la reivindicación 9 que incluye, además, un catéter de suministro del dispositivo de oclusión que tiene un lumen interno a través del cual el miembro de suministro puede insertarse y trasladarse en relación con el catéter de suministro del dispositivo de oclusión.

13. Un método para tratar un aneurisma en un vaso sanguíneo en un paciente, que comprende:

seleccionar un dispositivo de oclusión que incluye una estructura sustancialmente tubular que tiene una región de extremo proximal y una región de extremo distal, que tiene una primera condición expandida y una segunda condición plegada cuando se introduce en

un catéter de suministro del dispositivo de oclusión, e incluye, además, un anillo de control que tiene un cuerpo sustancialmente anular dispuesto en la región de extremo proximal de la estructura tubular y que al menos circunscribe sustancialmente la región de extremo proximal para prevenir la expansión radial de la región de extremo proximal, la estructura tubular es un tubo de malla trenzada, la estructura tubular tiene una forma sustancialmente hemisférica en la condición expandida;

introducir el dispositivo de oclusión en el catéter de suministro del dispositivo de oclusión para forzar el dispositivo de oclusión en la condición plegada;

insertar un extremo distal de un catéter de suministro de implante embólico en el aneurisma;

insertar el catéter de suministro del dispositivo de oclusión con el dispositivo de oclusión en la vasculatura del paciente para alcanzar la región del aneurisma en el vaso sanguíneo;

expandir el dispositivo de oclusión para capturar el catéter de suministro de implante embólico contra una pared del aneurisma;

ubicar el dispositivo de oclusión dentro del aneurisma; y

liberar el anillo de control en la región de extremo proximal y retirar el catéter de suministro del dispositivo de oclusión del paciente.

14. El método de la reivindicación 13 en donde la estructura tubular incluye filamentos trenzados.

15. El método de la reivindicación 13 que incluye, además, el suministro de al menos una bobina embólica a través del catéter de implante embólico para ocluir el flujo hacia el aneurisma.

5 16. El método de la reivindicación 15 que incluye, además, proporcionar una fuerza mediante la bobina embólica para asegurar el dispositivo de oclusión dentro del aneurisma.

10 17. El método de la reivindicación 13 que incluye, además, retirar el catéter de suministro de implante embólico del aneurisma.

18. El método de la reivindicación 13 que incluye, además, acoplar mecánicamente el anillo de control con un sujetador en un miembro de suministro para permitir la manipulación del dispositivo de oclusión y utilizar el sujetador para introducir el dispositivo de oclusión
15 hacia el catéter de suministro del dispositivo de oclusión que lleva el miembro de suministro para forzar el dispositivo de oclusión hacia la condición plegada.

19. Un método para tratar un aneurisma en un vaso sanguíneo en un paciente, que comprende:

20 seleccionar un dispositivo de oclusión que incluye una estructura sustancialmente tubular que tiene una región de extremo proximal y una región de extremo distal, que tiene una primera condición expandida y una segunda condición plegada cuando se introduce en un microcatéter de suministro, al menos una porción de la región de extremo proximal que

define una pluralidad de aberturas que tienen un tamaño suficientemente pequeño para potenciar la oclusión del aneurisma, e incluyen, además, un anillo de control que tiene un cuerpo sustancialmente anular dispuesto en la región de extremo proximal de la estructura tubular y que al menos circunscribe sustancialmente la región de extremo proximal para prevenir la expansión radial de la región de extremo proximal, la estructura tubular es un tubo de malla trenzada, la estructura tubular tiene una forma sustancialmente hemisférica en la condición expandida;

acoplar mecánicamente el anillo de control con un sujetador en un miembro de empuje para permitir la manipulación del dispositivo de oclusión;

introducir el dispositivo de oclusión en el microcatéter de suministro que lleva el miembro de empuje para forzar el dispositivo de oclusión hacia la condición plegada;

insertar el microcatéter de suministro con el dispositivo de oclusión en la vasculatura del paciente para alcanzar la región del aneurisma en el vaso sanguíneo;

insertar un extremo distal de un catéter de implante embólico en el aneurisma;

ubicar el dispositivo de oclusión dentro del aneurisma;

expandir el dispositivo de oclusión para capturar el catéter de implante embólico contra una pared del aneurisma;

suministrar al menos una bobina embólica a través del catéter de implante embólico para ocluir el flujo en el aneurisma; y

liberar mecánicamente el anillo de control y retirar el microcatéter de suministro y el catéter de implante embólico del paciente.

20. El método de la reivindicación 19 que incluye, además, proporcionar una fuerza por la bobina embólica para asegurar el dispositivo de oclusión dentro del aneurisma.