

194935

-3



Int. Cl.:	A61M
	F16K

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de INVESTORS IN VENTURES, INC., entidad norteamericana, domiciliada en New York (New York 10005, E.U.A.), 5 Hanover Square, por "VALVULA PARA INTERRUMPIR DE MODO REVERSIBLE LA CIRCULACION DE FLUIDO A LO LARGO DE UN PASO EN EL CUERPO DE UN SER VIVIENTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a dispositivos para interrumpir de forma reversible el flujo de fluido a lo largo de un conducto del cuerpo de un ser humano. Así, pues, la presente invención es aplicable particularmente a seres humanos masculinos para interrumpir de forma reversible el flujo de esperma a lo largo de los conductos deferentes.

10. Es conocido desde hace mucho tiempo que es posible evitar la concepción por medio de una sencilla operación efectuada en varones adultos. Esta operación im-



1949

- plica el cortar los conductos deferentes de manera que la esperma no pueda pasar a través de los mismos. La mayor desventaja de esta operación bien conocida, reside en el hecho de que cuando en un determinado momento futuro se desea restablecer el paso de la esperma a través del vaso, se encuentran numerosas dificultades para restablecer la conexión entre las porciones separadas del vaso cortado, y la experiencia ha demostrado que aún cuando las porciones del vaso hayan sido unidas otra vez entre sí, el paso de la esperma a través del vaso no se restablece siempre con éxito.
- 5.
- 10.

Se ha propuesto por tanto recurrir a métodos y dispositivos que son capaces de interrumpir reversiblemente el flujo de la esperma a través del vaso. Por tanto, se ha propuesto introducir en el vaso una válvula que puede ser cerrada de forma que interrumpa el paso de la esperma. Cada vez que se desee restablecer la circulación de la esperma, sólo es necesario abrir la válvula.

15.

En estos casos, también la experiencia ha demostrado, sin embargo, que en la práctica se encuentran ciertos problemas que impiden que se consigan satisfactoriamente los resultados deseados en todos los casos.

20.

Uno de los problemas que se encuentran frecuentemente en conexión con este tipo de interrupción reversible del flujo, es que aún cuando la válvula esté cerrada, el paso de la esperma a lo largo del vaso no se impide con seguridad. Así, pues, mientras que el movimiento de la

25.



194935

esperma a lo largo del interior de la válvula se puede impedir con seguridad mediante la provisión de una válvula que tiene una construcción adecuada, no se evita siempre de forma fiable el movimiento de la esperma a lo largo del exterior de la válvula. La parte del vaso en la que se implanta la válvula, puede formar con respecto al exterior de la válvula pasos lo suficientemente grandes para el movimiento de la esperma a lo largo del exterior de la válvula, de manera que no se consigue siempre la prevención de la concepción.

Otro problema encontrado en la práctica es que, durante la implantación de la válvula, el interior del conducto resulta obstruido y cerrado, de manera que, aún cuando se abra subsecuentemente la válvula, para restablecer el paso de la esperma, tal flujo no tiene lugar.

Es consecuentemente un objeto principal de la presente invención proporcionar un dispositivo que conseguirán de forma fiable dos resultados de principal importancia, a saber, la interrupción del flujo a lo largo del interior de un miembro tal como un vaso y el restablecimiento del flujo subsiguientemente a la interrupción del mismo.

Por tanto, es un objeto de la presente invención, proporcionar un dispositivo que evitarán paso de fluido a lo largo del interior de un miembro en un ser viviente de una manera tal que hay una seguridad completa de interrupción del paso del fluido.

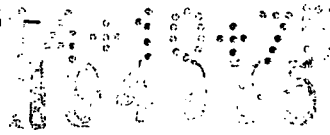


Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo del tipo anterior que es particularmente adecuado para ser empleado en machos adultos en conexión con los conductos deferentes.

5. También, es un objeto de la invención el proporcionar una consecución fiable de los resultados anteriores con un dispositivo que es relativamente sencillo y barato, de forma que el aparato de la invención puede ser fácilmente disponible para todos los varones adultos, incluyendo aquellos que se encuentran en los llamados sectores de sociedad menos favorecidos, donde existan escasos medios.

10. La válvula de la invención, tiene un par de porciones tubulares alargadas y abiertas que forman, respectivamente, una admisión y una salida de válvula. Estas porciones tubulares forman parte del alojamiento de la válvula y son introducidas dentro de las porciones separadas de un miembro tal como un conducto deferente. El alojamiento de la válvula lleva, entre las porciones tubulares alargadas opuestas de la misma, medios de barrera para evitar que los interiores de las porciones separadas de un miembro, tal como un vaso que se comuniquen entre sí. Estos medios de barrera tienen, preferentemente, la forma de un anillo que rodea el alojamiento y tienen un diámetro lo suficientemente grande como para evitar la comunicación entre los interiores de las porciones separadas del miembro.

La figura 1 es un alzado de una válvula de la



invención mostrada esquemáticamente dentro de un conducto deferente, que se ilustra fragmentariamente en una sección longitudinal; la figura 2 es un alzado en sección transversal, tomado a lo largo de la línea 2-2 en la figura 1, en la dirección de las flechas; la figura 3 es una vista en planta superior de la estructura de válvula de la figura 1, mostrada por sí misma, sin el conducto deferente y sin ningún alambre de oro en los extremos tubulares de la válvula; la figura 4, es un alzado en sección longitudinal, mostrando en sección la estructura de la válvula de la figura 1, estando ésta en su posición cerrada, ilustrando esquemáticamente la figura 4 la válvula implantada dentro de un conducto; la figura 5 muestra la válvula de la figura 4, en una posición abierta precisamente después de que ha sido implantada, ilustrando asimismo la figura 5 como se monta con la válvula una aguja de la invención; la figura 6 es un alzado en sección longitudinal, ilustrando esquemáticamente otro tipo de válvula, que puede ser empleada de acuerdo con la invención; la figura 7 es un alzado parcialmente en sección, de otra realización de aguja que puede ser empleada de acuerdo con la invención; la figura 8 es una representación esquemática, de otra forma en la que es posible cortar a través de un vaso; la figura 9 es un alzado esquemático en sección longitudinal del vaso de la figura 8, mostrando una válvula de la invención; la figura 10 es un alzado esquemático en sec-



- ción longitudinal de otra realización, de un método y estructura de acuerdo con la invención, tomado a lo largo de la línea 10-10 de la figura 11, en la dirección de las flechas; la figura 11 es una sección transversal de la estructura de la figura 10, tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 10, en la dirección de las flechas; la figura 12 es una representación esquemática de la forma en que está construída una válvula para que la misma pueda ser implantada en estado abierto y luego cerrada a continuación, después de cicatrizarse el vaso; y la figura 13 es una vista en planta y sección, a escala aumentada en comparación con la figura 12, tomada a lo largo de la línea 13-13 de la figura 12, en la dirección de las flechas e ilustrando otros detalles de la estructura de la figura 12.
- 5.
 - 10.
 - 15.

Con referencia a la figura 1, se representa esquemáticamente en la misma una parte de un vaso -10- de un varón humano adulto. El vaso -10- tiene el conducto tubular -12- propiamente dicho, que está rodeado por el tejido -14-.

- 20.

Implantado dentro del vaso hay una válvula -16- de la presente invención. Los detalles de la válvula -16- se ilustran en las figuras 2 y 3. Así, pues, la válvula -16- tiene un alojamiento -18-, dispuesto con un par de porciones tubulares alargadas -20- y -22- que forman la admisión y la salida de la válvula. Se debe entender, que la válvula puede ser orientada en

- 25.



cualquier sentido con cualquiera de las porciones tubulares formando la admisión, mientras que la otra, forma la salida. Unos medios móviles -24- son portados por el alojamiento de la válvula -18-, en el interior de

5. la misma, para su apertura y cierre. Estos medios móviles -24-, tienen forma, en el ejemplo ilustrado, de un simple miembro esférico, formado con un orificio -26- que pasa a través del mismo y que es capaz de ser alineado con los interiores de las porciones tubulares -20- y -22-, cuando la válvula está abierta. En la posición

10. cerrada de la válvula, que se muestra en la figura 2, el orificio se extiende transversalmente a través del eje de la válvula citada, de manera que sus extremos opuestos -26- son cerrados por las superficies internas del alojamiento de la misma. Los medios móviles -24- están

15. conectados firmemente con un vástago alargado -28-, incluido en ellos y que se prolonga hacia el exterior del alojamiento de la válvula, donde el vástago -28-, está dotado con cualquiera medios adecuados para permitir que los medios móviles -24- sean girados entre posiciones de

20. apertura y cierre. En el ejemplo ilustrado, el vástago -28-, está provisto con una sola abertura -30-, que pasa a través del mismo, de manera que cualquier aguja puede ser introducida dentro de la abertura -30-, para

25. llevar a cabo el giro de los medios móviles -24-. Cuando el eje de la abertura -30- es paralelo al eje de la válvula, ésta se halla cerrada, mientras que cuando el eje de la abertura -30- se extiende transversalmente,

194955



respecto al eje de la válvula, la misma está abierta. La válvula se muestra en sección, en su posición cerrada, en la figura 4, y en su posición abierta en la figura 5.

- 5. De acuerdo con una de las características principales de la presente invención, el alojamiento -18- de la válvula -16- está provisto con medios de barrera -32- cuyos propósitos se explicarán seguidamente. Estos medios de barrera -32- tienen la forma, en el ejemplo ilustrado, de un anillo -34- que es integral con el resto del alojamiento de válvula de manera que forman un cuerpo de una sola pieza con el mismo, según se ilustra en las figuras 4 y 5. SI bien es posible proporcionar un alojamiento de válvula abierto, que tenga sus secciones interconectadas, con cierres adecuados para encerrar los medios móviles -24-, se prefiera la construcción de una sola pieza. La válvula puede ser construída de acuerdo con lo expuesto en la patente norteamericana nº 3.616.520.

- 20. De acuerdo con la invención, el diámetro del anillo -34- es lo suficientemente grande de manera que no es posible que las porciones separadas del vaso, tal como se indicará seguidamente, se desarrollen juntas, de manera que se evita de forma fiable, la posibilidad de movimiento de la esperma, alrededor de la válvula.

Con referencia a las figuras 1 y 4, se entenderá que inicialmente el vaso -10- ilustrado en la mis-



- mas, forma un miembro tubular continuo cuyo interior, tiene el paso a lo largo del cual se mueve la esperma. De acuerdo con el método de la invención, el vaso -10- es cortado a través, completamente para formar así el
5. par de porciones separadas -36- y -38-. Las porciones tubulares -20- y -22- de la válvula -16-, son introducidas entonces dentro de las porciones separadas -36- y -38-. Sin embargo, antes de que se introduzcan estas porcio-
10. nes tubulares -20- y -22- de la válvula -16-, dentro de las porciones separadas -36- y -38- del vaso -10-, se enrolla un alambre de oro -40- en torno a las porciones tubulares -20- y -22- de la válvula -16-. Este alambre de oro forma un gran número de intersticios dispuestos al azar, dentro de los cuales se desarrolla el vaso, siendo
15. controlada la dirección del desarrollo por las diversas direcciones al azar en las que se extienden las vueltas del alambre de oro, de forma que de esta manera se asegura una unión muy íntima y segura, entre el vaso y las porciones tubulares -20- y -22-.
20. Al mismo tiempo, se apreciará que el diámetro de los medios de barrera -32-, con respecto al diámetro del vaso -10-, es tal, que las porciones separadas -36- y -38- del vaso -10- no pueden desarrollarse juntas. Los medios de barrera -32- mantienen estas porciones sepa-
25. radas -36- y -38-, apartadas permanentemente entre sí, ya que no pueden desarrollarse juntas sobre la superficie exterior de los medios de barrera -32-. Por tanto, con esta construcción resulta imposible que se forme al-



194935

gún paso a lo largo del exterior de la válvula a través del cual, la esperma pudiera avanzar y pasar alrededor de ella.

5. Se entenderá, que el vaso y la válvula mostrados en los dibujos están ilustrados a una escala aumentada, para efectos de claridad. Las dimensiones que se encuentran actualmente en la práctica son mucho más pequeñas. La experiencia, ha demostrado que cuando las porciones tubulares alargadas -20- y -22- de la válvula son
10. introducidas dentro de las porciones separadas del vaso, es posible a veces que las porciones de la superficie interior del conducto sean empujadas hasta juntarse, formando así una obstrucción que cerraría el vaso. En este caso, aún cuando la válvula fuese subsiguientemente
15. abierta, el vaso permanecería obstruido y no se podría conseguir el restablecimiento del movimiento de la esperma a través del mismo.

20. Con el fin de evitar este último resultado, se emplean el método y dispositivo de acuerdo con esta invención, mostrados en la figura 5. Así, pues, con referencia a la figura 5, se apreciará que, cuando la válvula -16- es introducida dentro del vaso -10-, la misma es colocada en su condición abierta mostrada en la figura 5. Con la válvula en su posición abierta, se inser-
25. ta una aguja alargada -42- a través de toda la longitud de la válvula. Debido a que los medios móviles -24- están en su posición abierta, el orificio -26- de la misma

104935



estará alineado con los interiores de las porciones tubulares alargadas -20- y -22-, de manera que la aguja -42- se puede extender a su través, y atravesar toda la válvula, tal como se muestra en la figura 5. La longitud de la aguja -42- es tal que la misma tiene porciones extremas libres -44- y -46- que se extiende suficientemente fuera de las porciones tubulares -20- y -22-, para permitir que estas porciones extremas -44- y -46- de la aguja queden bien situadas dentro del paso interior de las porciones extremas separadas del vaso para evitar de forma fiable la obstrucción del mismo durante la implantación de la válvula de la invención. Por tanto, con anterioridad a implantar la válvula de la invención, la misma es colocada en la posición abierta mostrada en la figura 5 y la aguja es montada en ella de la forma ilustrada en la figura 5. Luego, después de que el vaso ha sido cortado a través para que tenga las porciones separadas -36- y -38-, el conjunto mostrado en la figura 5 es introducido dentro del vaso para asumir así la posición mostrada en la figura 5. De esta forma se evita fiablemente la obstrucción del propio vaso. Después de que la válvula ha sido implantada según se muestra en la figura 5, la aguja será empujada longitudinalmente en una u otra dirección. Por ejemplo, el extremo -44- será movido hacia la derecha, hacia la válvula de forma que el extremo -46- sobresaldrá aún más fuera de la válvula. En este momento, la porción del vaso -38- es desviada de una forma tal



que el extremo -46- será empujado a través de la pared del vaso para que resulte accesible desde el exterior del mismo, y en este momento, el cirujano puede agarrar el extremo expuesto -46- de la aguja y estirar sencillamente la misma directamente a través de la pared del vaso hacia el exterior del mismo. De esta sencilla manera se extrae la aguja -42-. En el caso de una aguja de dos piezas, tal como se describe seguidamente en conexión con la figura 7, los extremos opuestos de la aguja se pueden separar entre sí y ser desplazados fuera a través de la pared del vaso, de forma que no es necesario, con la realización de la figura 7, estirar toda la aguja a través de la válvula.

Finalmente, los medios móviles -24- son girados a la posición de las figuras 1 y 4 de manera que la válvula asume su posición cerrada, y por tanto se evita con seguridad la circulación del fluido a través del paso mientras que al mismo tiempo se puede restablecer la circulación siempre que se desee, haciendo girar la válvula a su posición abierta.

Hay que notar que no es esencial un tipo particular de válvula en la presente invención. Por ello, se recalca que no es esencial el tipo de estructura de válvula de esfera o bola giratoria mostrada en las figuras 1-5. Así pues, la figura 6 muestra una válvula -50- correspondiente a la válvula -16- y que tiene la forma de una válvula de compuerta o de aguja. Por tanto, con esta construcción el alojamiento de válvula alargado



-52- tiene también las porciones de admisión y salida -54 y 56- tubulares y opuestas, con la porción de anillo circular -58- que forman los medios de barrera de la invención situados entre la admisión y la salida tubulares.

5. Los medios móviles que pueden ser movidos para abrir y cerrar los medios de válvula -50-, tienen la forma de un miembro alargado -60- que tiene una punta cónica -62-, que, cuando se asienta en el rebaje cónico -64-, con el que hace juego, cierra la válvula. Los medios de válvula

10. -50- son mostrados en la figura 6 en su condición abierta. El miembro de válvula -60- está fijado a una porción roscada giratoria -66- que está acoplada a rosca dentro de un orificio -68- formado en los medios de barrera circulares -58- en forma de anillo, de manera que mediante el giro de la porción fileteada -66-, el miembro de válvula -60- puede ser elevado o descendido entre sus posiciones abierta y cerrada.

Por tanto, estos medios de válvula -50- pueden ser implantados también en un vaso tal como se ha descrito anteriormente en conexión con los medios de válvula -16-. Cuando los medios de válvula -50- son implantados, los mismos son colocados en la posición abierta mostrada en la figura 6, de forma que la aguja -42- se puede extender a través de la válvula de la misma manera que se muestra en la figura 5, en el caso de los medios de válvula -16-. Así pues, es posible utilizar la válvula de la figura 6 exactamente de la misma forma que la válvula de las figuras 1-5, a la vez que se consiguen los mismos resultados.



- En adición, hay que notar que la aguja alargada -42- no necesita ser en forma de un miembro alargado de una sola pieza, tal como se muestra en la figura 5. Según se ilustra en la figura 7, la aguja alargada -70- que corresponde a la aguja -42- y se utiliza exactamente de la misma forma, es hecha a partir de un par de porciones alargadas -72 y 74- que pueden ser introducidas respectivamente a través de los extremos abiertos opuestos de la válvula a insertar, a través de las porciones alargadas tubulares de admisión y salida de la misma. En sus extremos que se apoyan entre sí, las porciones de aguja alargada -72 y 74- están provistas con medios -76- para mantener juntas estas porciones. En el ejemplo ilustrado, estos medios -76- tienen la forma de un orificio que está formado en la porción -74- y que recibe una porción alargada -78- de diámetro reducido, que se extiende desde la porción -72-. De esta forma, las porciones -72 y 74- pueden ser mantenidas friccionalmente juntas de manera que la aguja de dos piezas -70- puede utilizarse precisamente de la misma forma que la aguja -42- de una sola pieza.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Además, no es esencial cortar completamente a través del vaso con el fin de poner en práctica la presente invención. Por ejemplo, es posible, tal como se muestra en la figura 8, cortar únicamente parcialmente a través del mismo, de forma que parte del vaso, tal como la porción de la pared inferior -80- del mismo, puede continuar sin interrupción. Esta característica puede ser de importancia en conexión con los nervios que se extien-
- 25.



494935

- den a lo largo del vaso ya que no serán cortados en el caso de que se emplee el método mostrado en la figura 8. Por tanto, en vez de cortar completamente a través del vaso, con la característica mostrada en la figura 8, el vaso
5. -82- sólo es cortado parcialmente a su través para eliminar una parte del mismo dejando consecuentemente el vaso con las porciones separadas -84 y 86-, las cuales están unidas por la porción de pared -80-. Una vez que parte del vaso ha sido cortada según se muestra en la figura
10. 8, los medios de válvula, tales como los medios de válvula -16-, pueden ser implantados tal como se ilustra en la figura 9. Naturalmente, en vez de utilizar los medios de válvula según se representan en la figura 9, también es posible emplear cualesquiera otros medios de válvula adecuados tales como los medios de válvula -50- de la figura 6.

- Además, es posible conseguir una implantación segura en extremo de la válvula, mediante un arreglo tal como se representa en las figuras 10 y 11. Así pues, con
20. referencia a las figuras 10 y 11, se apreciará que los medios de válvula -90-, que pueden ser una válvula del mismo tipo que la válvula -16- o cualquier otra válvula adecuada tal como la válvula -50-, tienen unos medios de barrera -92- que están formados con una pluralidad de orificios -94- que pasan a través de los mismos y están
25. distribuidos en torno a los medios de barrera -92- en la forma ilustrada en la figura 11. Estos orificios -94- se extienden paralelos a la admisión y salida tubulares y



921935

- alargados de la válvula, pero están separados hacia el extremo de ellos de una manera tal que los tejidos que forman el vaso se pueden desarrollar a través de los orificios -94-. Por tanto, las porciones -96 y 98- separadas
5. inicialmente, del vaso pueden desarrollarse y llenar las aberturas -94- con el fin de proporcionar al vaso, después de un plazo de tiempo, las porciones -100- que se desarrollan desde las porciones -96 y 98- y llenan los orificios -94-, consiguiendo consecuentemente un montaje
10. seguro en extremo de los medios de válvula, sin ninguna posibilidad de comunicación entre los interiores de las porciones separadas del vaso.

- De acuerdo con otra característica importante de la invención, los medios de válvula, aparte de sus
15. detalles de construcción, son implantados inicialmente en posición abierta. De acuerdo con la invención, los medios de válvula no son cerrados inmediatamente después de la implantación de los mismos. Se ha comprobado por experiencias, que no es deseable cerrar los medios de
20. válvula inmediatamente después de la implantación de los mismos, debido a que la presión del fluido que se crea en el vaso tiende a retrasar el proceso de cicatrización. Con el fin de evitar esta última desventaja, los medios de válvula de la invención son implantados en posición
25. abierta y de acuerdo con la invención permanecen en esta posición hasta que se ha completado el cicatrizado del vaso. De esta forma, la presión del fluido en el vaso no retrasará el procedimiento de cicatrizado. Una vez



que el conducto se hay cicatrizado, la válvula se cierra con el fin de interrumpir el paso del fluido a través del vaso, hasta que se desee restablecer otra vez el paso de la esperma, en cuyo momento se abre la válvula.

5.

Con el fin de poder cerrar convenientemente la válvula desde el exterior del cuerpo, y volver a abrir subsiguientemente la misma si se desea, se puede utilizar una disposición tal como se muestra en las figuras 12 y 13 de acuerdo con la presente invención.

10.

En el ejemplo ilustrado en las figuras 12 y 13, están también representados, los medios de válvula -16- pero hay que entender que cualesquiera otros medios de válvula adecuados tales como aquellos de la figura 6 pueden ser también empleados, si se desea. Los medios de válvula -16- tienen en su abertura -30- un imán de barra -102- que tiene polos de norte y sur opuestos tal como se ilustra. Los medios de válvula -16- están hechos de material no magnético. Los medios de barrera -32- portan un par de espigas de tope -104- que están colocadas tal como se muestra en la figura 13. Los medios de válvula -16- están inicialmente en la posición abierta mostrada en la figura 12, donde el imán -102- tiene la posición mostrada por líneas continuas en la figura 13. Este imán -102- forma unos medios magnéticos para ser accionados mediante una fuerza magnética exterior para cerrar y abrir los medios de válvula tal como se describe con mayor detalle seguidamente.

15.

20.

25.

194935

-3



Antes de que se implanten los medios de válvula -16- mostrados en las figuras 12 y 13, se coloca una cubierta -106- de material no magnético sobre el extremo exterior del vástago -28- en acoplamiento con la superficie exterior de los medios de barrera -32- de forma que en
5. cierran el extremo libre del vástago -28- y el imán -102-, así como los pasadores de tope -104-. Estos medios de cierre formados por la cubierta -106- están fijados de cualquier forma adecuada a los medios de barrera -32- tal como mediante soldadura o fusión con el mismo, o mediante
10. unión con él por cualquier adhesivo adecuado.

Consecuentemente, con los medios de válvula -16- en las condiciones iniciales mostradas en la figura 12, se realiza la operación de implantación y los medios
15. de válvula -16- son introducidos sin cambiar sus condiciones, de forma que los mismos permanecen en la posición abierta mostrada en la figura 12. Estos medios de válvula -16- son dejados en su posición abierta, de forma que el tejido exterior -14- que rodea el conducto -12- se puede
20. desarrollar sobre los medios de válvula durante el cicatrizado del vaso. El vaso está mostrado en su condición cicatrizada en la figura 12, con la válvula aún abierta. Mediante este recurso, no se forma presión en el interior del vaso lo que tendería a retrasar el cicatrizado. La
25. figura 12 ilustra esquemáticamente la pared del escroto -108-.

Después de que se ha completado el procedimiento de cicatrizado, se coloca una unidad -110- cerca del



escroto -108-, adyacente a los medios de válvula implantados -16-. Esta unidad -110- es de construcción conocida la cual tiene un campo magnético rotativo cuando está conectada a una fuente de energía. Por ejemplo, la unidad

5. -110- puede tener la forma de una bobina de conductores eléctricos similares al inductor de un motor eléctrico la cual, cuando está colocada en un circuito eléctrico apropiada proporcionará un campo magnético rotativo. Así pues, con la unidad -110- conectada dentro de un circuito

10. eléctrico adecuado, se proporciona un campo magnético rotativo, y este campo actúa sobre los medios magnéticos -102- de una forma tal, que hace girar los mismos en un sentido antihorario, según se ve en la figura 13, desde la posición de líneas continuas a la posición de líneas

15. discontinuas acoplándose con los topes -104- que evitan el giro de los medios magnéticos -102- y que colocan precisamente los medios de válvula en su posición cerrada. De esta forma, es posible cerrar los medios de válvula desde el exterior del cuerpo después de que se ha cicatrizado el vaso. Ahora el flujo de la esperma será interrumpido. En cualquier momento futuro cuando se desee restablecer el paso, se puede invertir la dirección de giro del campo magnético para girar otra vez los medios de

20. válvula a la posición donde los medios magnéticos -102- tienen la posición de la línea continua mostrada en la

25. figura 13, y, naturalmente, en cualquier momento futuro es posible cerrar otra vez los medios de válvula a través de una repetición del procedimiento anterior.



Como es evidente por la descripción anterior, el método de la invención es extremadamente sencillo. El mismo, puede ser llevado a cabo por un cirujano en un plazo de tiempo extremadamente corto y con muy poca incomodidad. Además, la estructura de la válvula es relativamente sencilla, de manera que todos los costes implicados en conexión con el método y dispositivo de la invención son relativamente bajos. Consecuentemente, el método y dispositivo de la invención son disponibles fácilmente para todos los sectores de la población.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1. Válvula para interrumpir de modo reversible la circulación de fluido a lo largo de un paso en el cuerpo de un ser viviente, caracterizada por el hecho de comprender un alojamiento de válvula alargado, con un par de porciones tubulares alargadas y opuestas formando respectivamente una admisión y una salida de válvula, estando adaptadas dichas porciones tubulares para ser insertadas dentro de porciones separadas de un miembro, del ser viviente, que tiene el paso en su interior; medios móviles portados por el alojamiento de válvula entre la admisión y la salida y desplazables entre una posición ce-

4935



rrada, que impide el paso de fluido desde dicha entrada a tal salida, y una porción abierta que permite el paso del fluido entre ellas; medios de barrera portados por el alojamiento en su parte exterior entre las porciones tubulares, destinados a quedar situados entre las porciones separadas del miembro, teniendo dichos medios de barrera superficies extremas opuestas, que intersectan respectivamente dichas porciones tubulares alargadas y que se prolongan radialmente hacia el exterior, más allá de las mismas, y medios de filamento enrollados en torno al exterior de las porciones tubulares alargadas del alojamiento de válvula y que se extienden a lo largo del mismo terminando en las intersecciones entre las mentadas porciones tubulares y dichos medios de barrera, extendiéndose las superficies extremas de los últimos libre y radialmente más allá de los medios de filamentos, y estando enrollados los citados medios de filamento en una extensión que proporciona en los mismos intersticios para promover el desarrollo del tejido a lo largo de las porciones tubulares, para conseguir una conexión segura con las porciones separadas del mencionado miembro.

2. Válvula para interrumpir de modo reversible la circulación de fluido a lo largo de un paso en el cuerpo de un ser viviente, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de barrera están dispuestos de manera que impiden la comunicación entre las porciones separadas del miembro, proporcionando dichos medios móviles el alojamiento de válvula, cuando están en

194935

-3



su posición abierta, un espacio interior libre que se extiende entre las porciones tubulares del citado alojamiento y que está alineado con las mismas, y una aguja alargada que se extiende a través de este espacio y de las porciones tubulares de dicho alojamiento de válvula, sobresaliendo de éstas para penetrar en el interior de porciones separadas del miembro cuando las porciones tubulares del alojamiento son introducidas dentro de ellas, para mantener abierto el interior de las porciones tubulares mientras se introduce la válvula dentro de las porciones separadas, mediante lo cual la aguja puede ser retirada después de implantar la válvula.

3. Válvula para interrumpir de modo reversible la circulación de fluido a lo largo de un paso en el cuerpo de un ser viviente, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de barrera tienen la forma de un anillo portado por el alojamiento de la válvula en el exterior de la misma y que tiene un diámetro lo suficientemente grande como para impedir que las porciones del miembro se desarrollen por encima de tal anillo.

4. Válvula para interrumpir de modo reversible la circulación de fluido a lo largo de un paso en el cuerpo de un ser viviente, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de comprender alambre de oro enrollado en torno a los exteriores de las porciones tubulares del alojamiento, para proporcionar una unión segura de las porciones separadas del miembro a las porciones tubulares del alojamiento.

194055-3 S



5. Válvula para interrumpir de modo reversible la circulación de fluido a lo largo de un paso en el cuerpo de un ser viviente, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la aguja está compuesta por un par de porciones alargadas para ser insertadas separada y respectivamente a través de las porciones tubulares alargadas del alojamiento de válvula, teniendo dichas porciones alargadas de la aguja medios para mantenerse friccionalmente juntas después de la inserción de las mismas a través de las porciones tubulares del alojamiento de válvula.

6. Válvula para interrumpir de modo reversible la circulación de fluido a lo largo de un paso en el cuerpo de un ser viviente.

La presente memoria descriptiva consta de veintitrés hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 3 de septiembre de 1973

INVESTORS IN VENTURES, INC.

P. a.



-3

FIG. 1

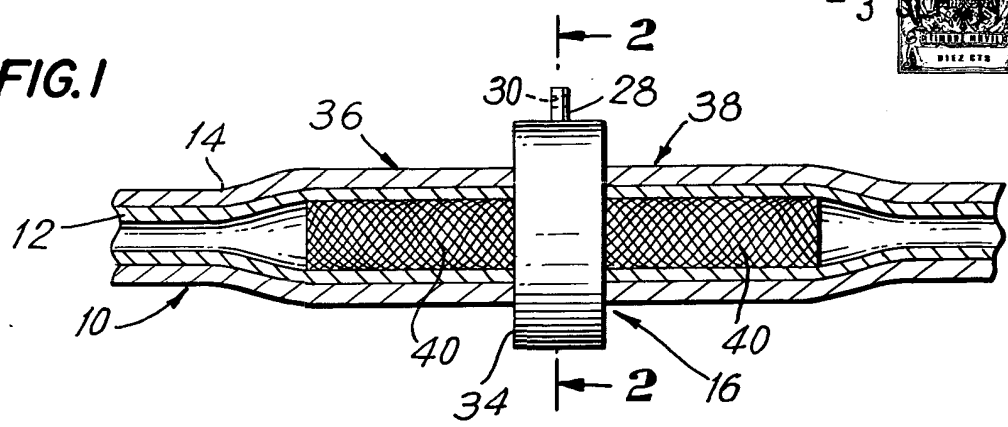


FIG. 2

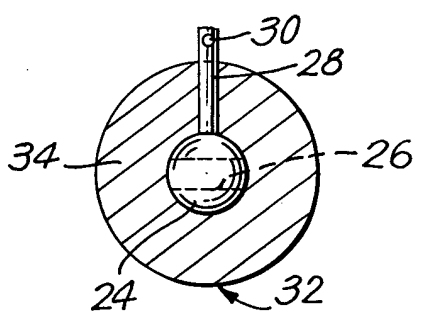


FIG. 3

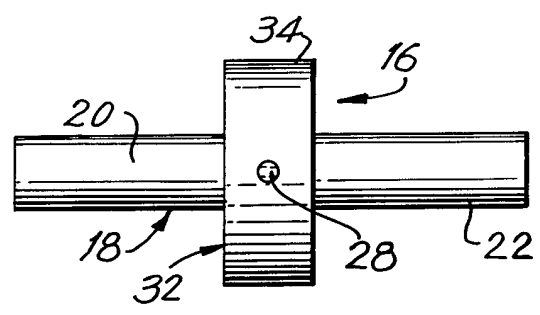


FIG. 4

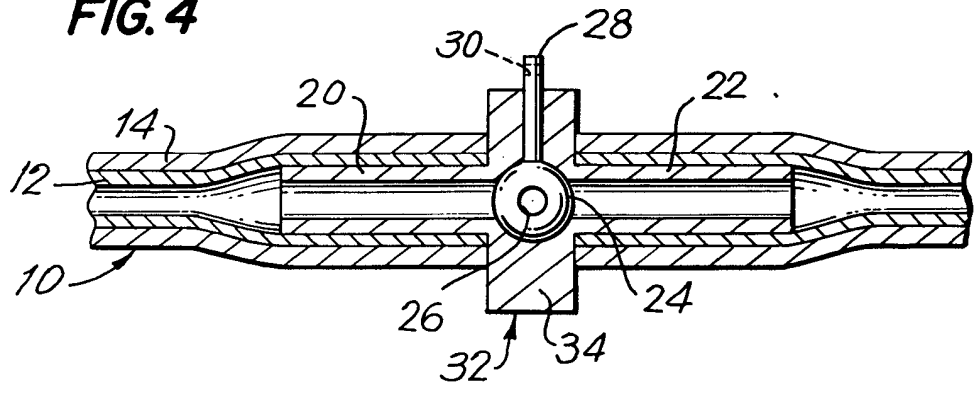
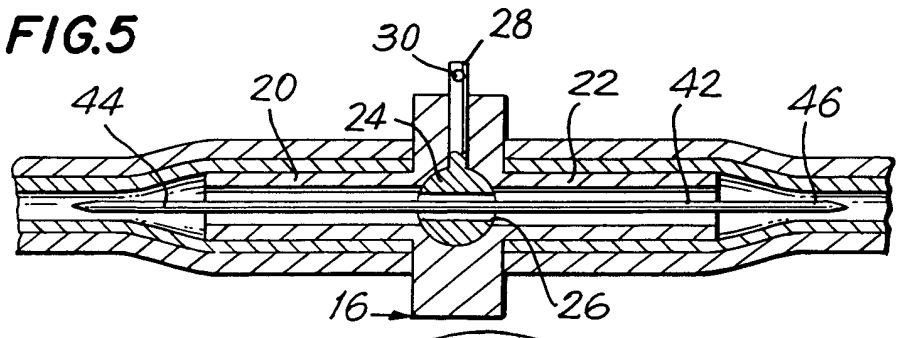


FIG. 5



Barcelona, 3 de septiembre de 1973
p.a.

11/11/73



FIG. 6

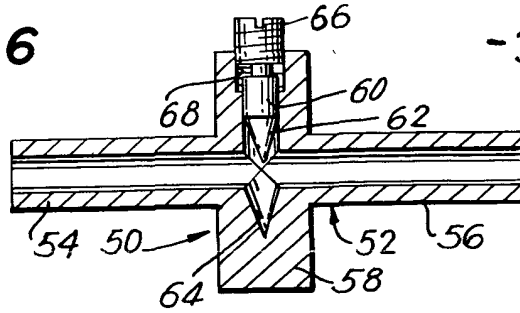


FIG. 7



FIG. 8

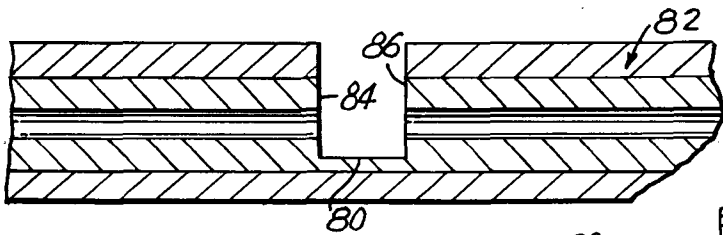


FIG. 9

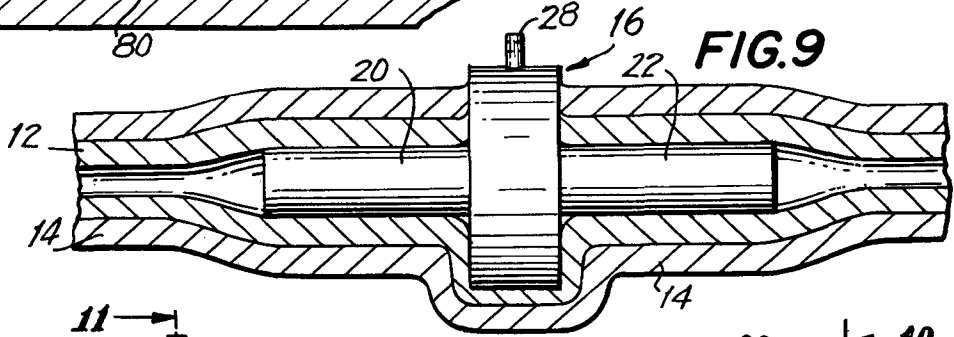


FIG. 10

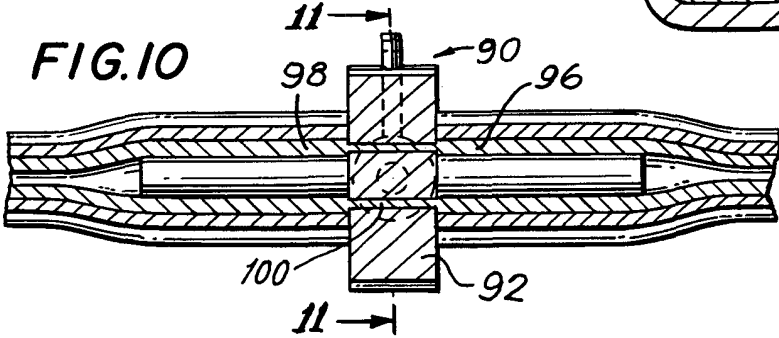


FIG. 11

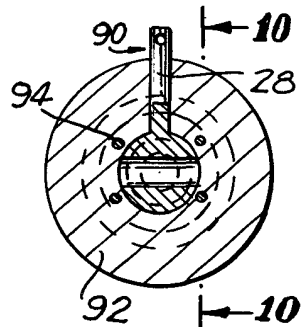


FIG. 12

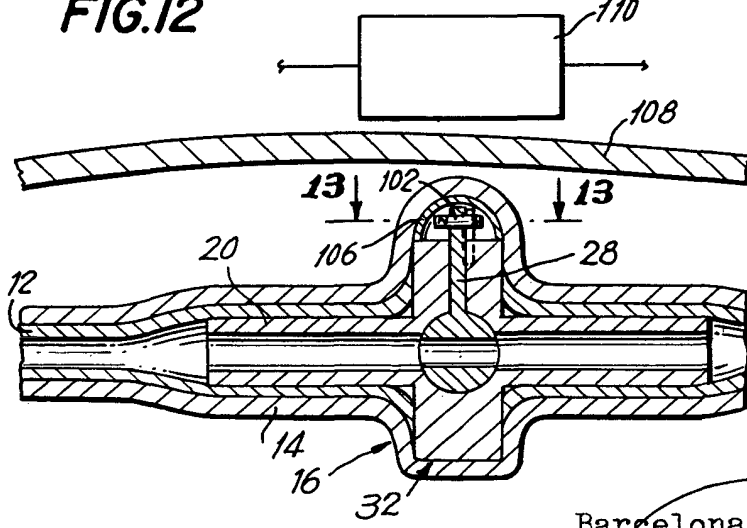
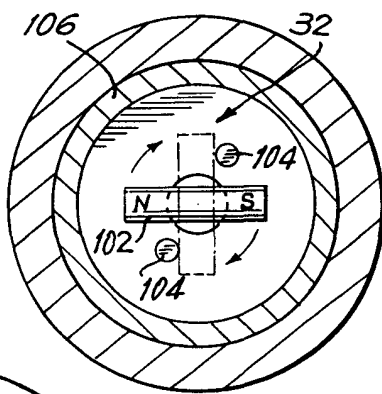


FIG. 13



Barcelona, 3 de septiembre de 1973
P.A.

LOBSTIC