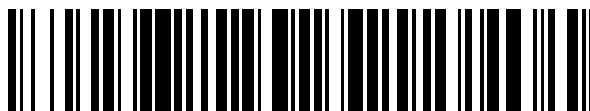


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 576**

51 Int. Cl.:  
**A61F 9/007** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05855063 .3**
- 96 Fecha de presentación: **19.12.2005**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1835873**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2007**

54 Título: **Manguito de aguja de factoemulsificación sin acceso**

30 Prioridad:  
**20.12.2004 US 17114**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.04.2012**

73 Titular/es:  
**BAUSCH & LOMB INCORPORATED  
ONE BAUSCH & LOMB PLACE  
ROCHESTER, NY 14604-2701, US**

72 Inventor/es:  
**PERKINS, James, T.**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

**ES 2 379 576 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Manguito de aguja de facoemulsificación sin acceso

**5 Antecedentes de la invención****1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a agujas de facoemulsificación que se usan en intervenciones quirúrgicas oftálmicas y, más específicamente, a manguitos que rodean la aguja de facoemulsificación durante una intervención quirúrgica.

**2. Descripción de la técnica relacionada**

15 Se conoce bien la eliminación de cataratas de los ojos de un paciente y la sustitución con un cristalino intraocular artificial del cristalino afectado por cataratas eliminado. Es una práctica común y aceptada la eliminación del cristalino afectado por cataratas a través de facoemulsificación.

20 La facoemulsificación posibilita que el cristalino se elimine del ojo a través de una incisión muy pequeña, habitualmente del orden de 3 mm. La facoemulsificación implica el uso de energía de ultrasonidos de alta frecuencia que se transmite a través de una pieza de mano a una aguja de facoemulsificación para fragmentar el cristalino afectado. Una vez que el cristalino se fragmenta o emulsifica, el material de cristalino se aspira junto con el fluido de irrigación a través de una luz de la aguja de facoemulsificación, y a través de la pieza de mano y al interior de un depósito de recogida de un sistema quirúrgico. Véanse, por ejemplo, los documentos US 2001/0034504 A1 y US 6299591.

25 Durante la aspiración del material de cristalino, es habitual insertar de forma simultánea un flujo de fluido de irrigación al interior del ojo. Este flujo se proporciona para evitar que el ojo se colapse durante la aspiración. Es también habitual que una aguja de facoemulsificación proporcione lo que se denomina comúnmente como irrigación coaxial. Esta irrigación coaxial proporciona el flujo de fluido de irrigación al interior del ojo a través de un manguito elástico que rodea la aguja. El manguito de irrigación incluye habitualmente unos accesos de irrigación en el extremo distal del manguito, de tal modo que el fluido fluye a partir de la pieza de mano entre el manguito y la parte exterior de la aguja. Mientras que la facoemulsificación y la irrigación coaxial han mostrado que son muy satisfactorias y seguras, existe un fuerte deseo de reducir el tamaño de la incisión aún más con respecto a la incisión promedio actual de 3 mm. Un procedimiento que está adoptándose para lograr esto es una técnica que se conoce como extracción de cataratas bimanual. En la extracción bimanual, existen habitualmente al menos dos incisiones muy pequeñas que se hacen de una longitud del orden de 1,4 mm. Con el fin de dar cabida a un pequeño tamaño de este tipo, la parte de irrigación con una cánula de irrigación separada se inserta a través de una incisión y una aguja para faco, sólo con aspiración y habitualmente sin manguito, se inserta a través de la otra incisión.

40 En la intervención quirúrgica bimanual, sin los efectos aislantes y de sellado de un manguito exterior alrededor de la aguja de aspiración, existen unas preocupaciones que conciernen al calentamiento excesivo del tejido corneal debido a la vibración de la aguja y también a la filtración de fluido alrededor de la aguja en el sitio de incisión.

45 Por lo tanto, sería ventajoso y deseable tener una aguja de facoemulsificación que proporcione las propiedades aislantes y de sellado de la aguja para faco coaxial de la técnica anterior con un manguito, sin requerir un tamaño de incisión más grande para dar cabida al manguito.

50 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un manguito para una aguja de facoemulsificación tal como se define en la reivindicación 1. Las características de la presente invención, que se conocen a partir del documento US6299591, se encuentran en el preámbulo de las reivindicaciones.

**Breve descripción de los dibujos**

55 la figura 1 es una vista en alzado lateral de un manguito de aguja de facoemulsificación que se inserta en una aguja para faco de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 es una vista en alzado lateral en corte de la figura 1 que se toma a lo largo de las líneas 2-2;

la figura 3 es una vista en alzado lateral de una realización alternativa de una combinación de aguja de facoemulsificación y manguito de acuerdo con la presente invención;

la figura 4 es una vista en alzado lateral en corte de la figura 3 que se toma a lo largo de la línea 4-4;

60 la figura 5 es una vista en perspectiva parcial de una combinación de aguja y manguito de acuerdo con la presente invención; y

la figura 6 es una vista en alzado en corte de una aguja de facoemulsificación de acuerdo con la presente invención, que está usándose durante una intervención quirúrgica.

65

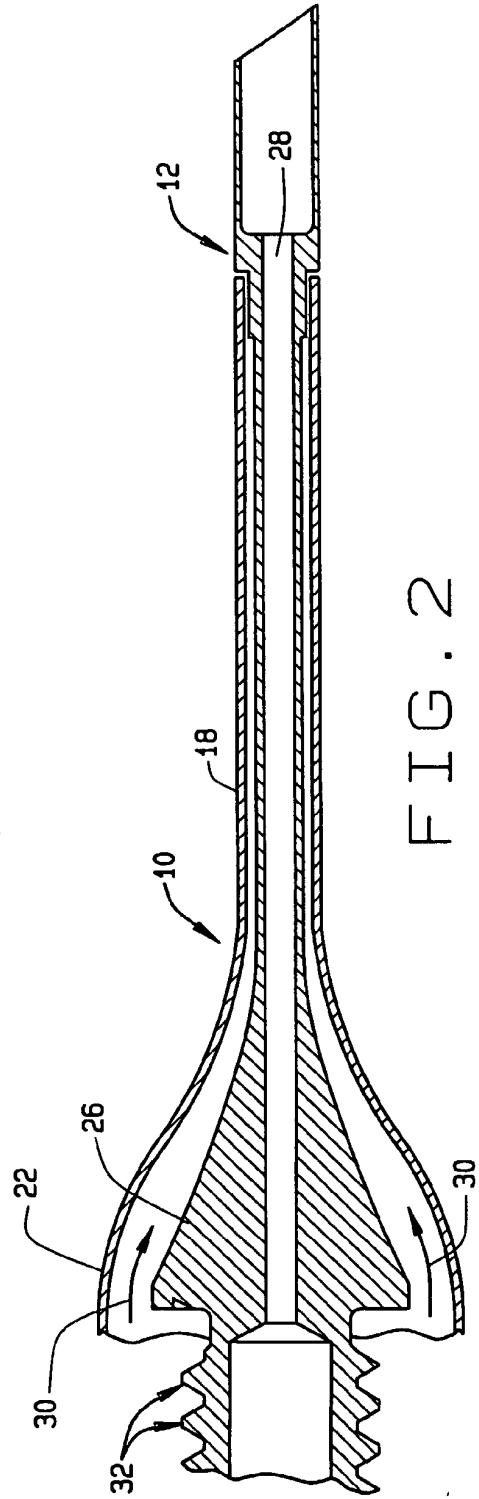
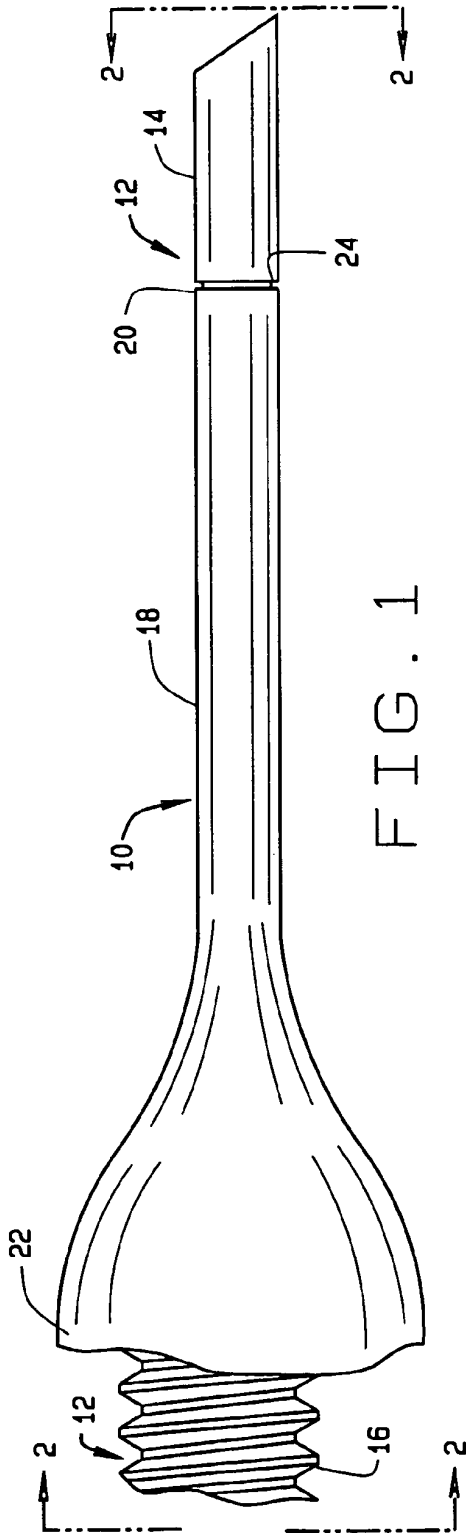
**Descripción detallada de la realización preferida**

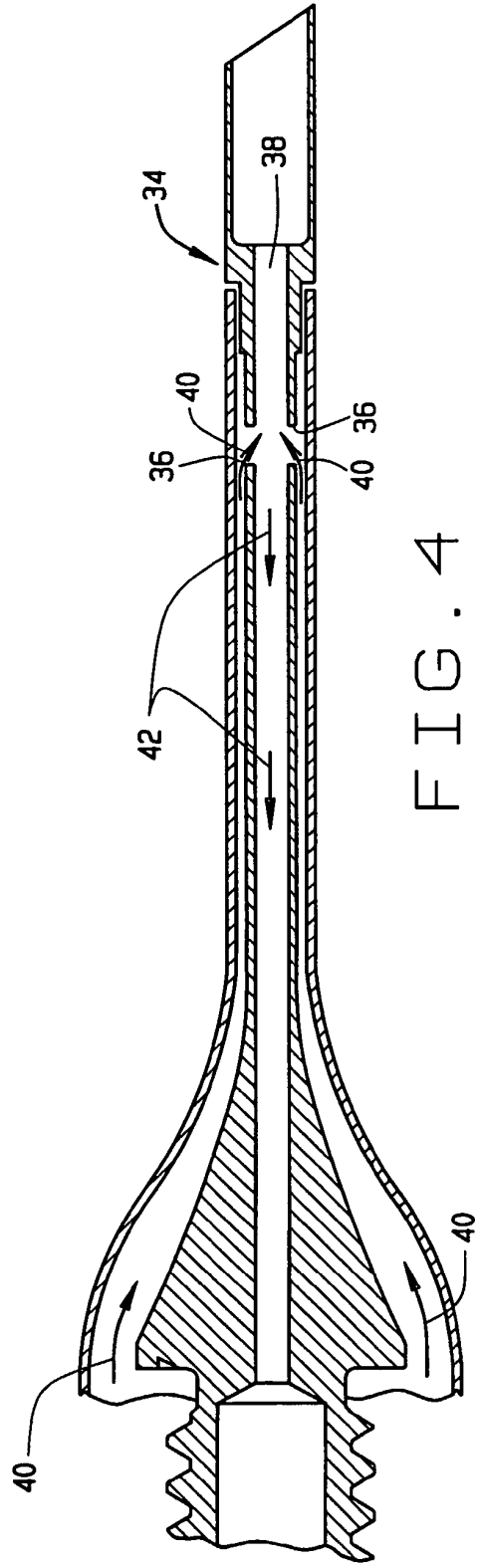
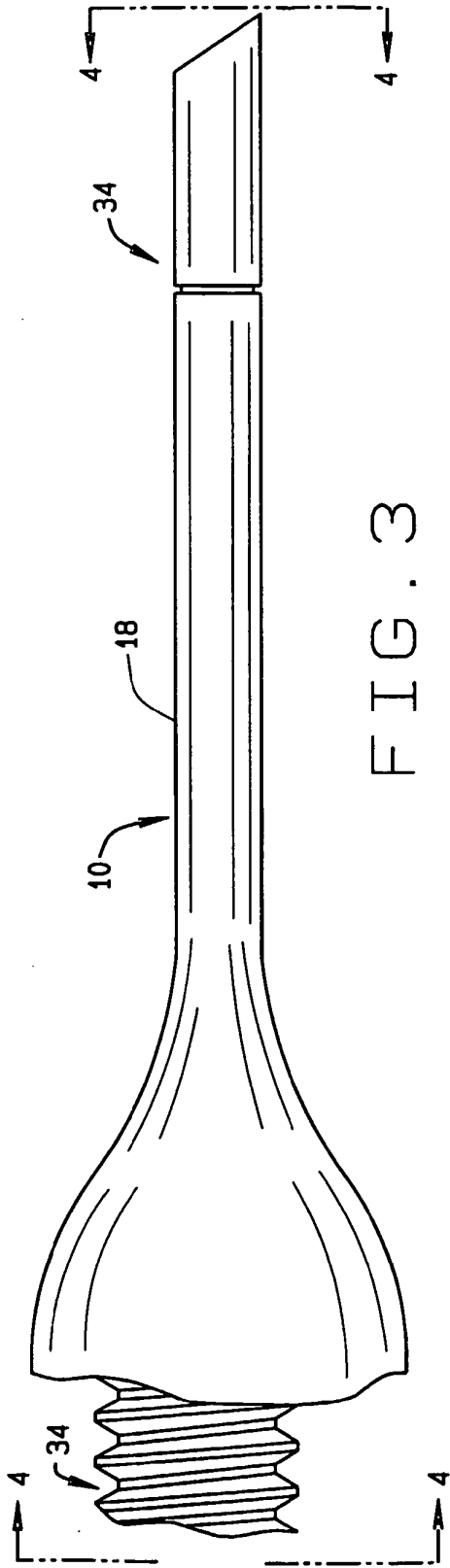
- La figura 1 muestra un manguito de aguja de facoemulsificación 10, de acuerdo con la presente invención. El manguito 10 se acopla a una aguja de facoemulsificación 12 que tiene un extremo distal 14 y un extremo proximal 16. El extremo proximal 16 se acopla habitualmente a una pieza de mano para facoemulsificación convencional, que puede o puede no incluir un acceso para la administración de fluido de irrigación entre el manguito de aguja de facoemulsificación 10 y la aguja 12.
- El manguito 10 incluye una parte de cuerpo esencialmente tubular alargada y elástica 18, que tiene un extremo distal 20 y un extremo proximal 22 para rodear una parte de un vástago de la aguja de facoemulsificación 12. El extremo proximal 22 incluye una sección agrandada, tal como se muestra, que se forma en el extremo proximal de la parte de cuerpo 18 para rodear un eje (que se muestra posteriormente en la figura 2) de la aguja 12. El extremo distal 20 se forma para hacer tope con un extremo proximal 24 de un extremo abocinado 14 de la aguja 12. De esta forma, un diámetro exterior de la parte de cuerpo 18 es esencialmente igual a un diámetro exterior del extremo abocinado 14, tal como puede verse en la figura 1. Esto permite que el manguito 10 que rodea la aguja 12 se inserte fácilmente a través de una incisión en el ojo de un paciente durante una intervención quirúrgica de una longitud de menos de 2 mm.
- El manguito 10 está habitualmente formado por silicona u otros materiales elásticos flexibles adecuados para su uso en intervenciones quirúrgicas. De esta forma, el manguito 10 realiza una función tanto aislante como de sellado, para su uso durante una intervención quirúrgica de cataratas.
- La figura 2 muestra una vista en corte de la figura 1 que se toma a lo largo de la línea 2-2. Tal como puede verse, la sección agrandada del extremo proximal 22 rodea un eje de aguja para faco 26 de la aguja 12. Durante una intervención quirúrgica, se aspira tejido de catarata emulsificado y fluido de irrigación a través de la luz 28 al interior de una pieza de mano para faco, que no se muestra, y finalmente al interior de un depósito de recogida de un sistema de bombeo de un sistema quirúrgico oftálmico, tal como el disponible de Bausch & Lomb Incorporated. El fluido de irrigación puede introducirse para rodear la aguja 12 y estar contenido por el manguito 18 y fluirá inicialmente en la dirección de las flechas 30. La introducción de tal fluido de irrigación prevé más efectos aislantes y de sellado para el manguito 10 que sin la introducción de tal fluido entre la aguja 12 y el manguito 10. Unas roscas 32 acoplan habitualmente una pieza de mano para facoemulsificación bien conocida.
- La figura 3 muestra un manguito 10 que rodea una aguja 34 para formar una realización alternativa, de acuerdo con la presente invención. La aguja 34 y el manguito 10 son esencialmente idénticos al que se describe anteriormente con respecto a las figuras 1 y 2, excepto en que, tal como se ve en la figura 4, la aguja 34 incluye al menos un orificio 36 y preferiblemente dos, tal como se muestra. Los orificios 36 permiten que el fluido de irrigación fluya al interior de una luz de aspiración interior 38 de la aguja 34. El fluido de irrigación fluye en la dirección de las flechas 40 a partir de una pieza de mano para facoemulsificación de una forma convencional bien conocida, y fluye continuamente al interior de la luz de aspiración 38, en el que el fluido de irrigación se aspira lejos del sitio quirúrgico y al interior de un depósito de recogida, que no se muestra, en la dirección de las flechas 42. Una aguja 34 con tales orificios 36 permite el flujo continuo del fluido de irrigación alrededor de la aguja 34 y, por lo tanto, proporciona unos efectos de refrigeración y aislantes incluso mayores en comparación con la aguja de las figuras 1 y 2.
- La figura 5 es una vista en perspectiva parcial de la combinación de manguito y aguja de la figura 1, y muestra el manguito 10 que rodea la aguja 12. Es importante que el diámetro exterior de la parte tubular 18 sea esencialmente igual al diámetro exterior del extremo abocinado 14 de la aguja 12, de tal modo que la combinación de manguito y aguja se inserte fácilmente en un ojo durante una intervención quirúrgica. Si el diámetro exterior del manguito de la parte tubular de cuerpo 18 es excesivamente más grande que el diámetro exterior del extremo abocinado 14, existen un riesgo y una probabilidad de que el manguito 10 no pase al interior del ojo y permanezca rodeando la aguja 12 tal como se desea; sino que más bien se frunza alrededor de la parte exterior de la incisión en la córnea.
- Es también importante que el manguito 18 carezca de cualesquiera accesos de irrigación, tal como se muestra. Los accesos de irrigación se encuentran comúnmente en unos manguitos para agujas de facoemulsificación con irrigación coaxial, y tales accesos se encuentran habitualmente en el extremo distal del manguito, con el fin de introducir el fluido de irrigación en el ojo. No obstante, durante un procedimiento bimanual, tal como se muestra en la figura 6, el fluido de irrigación se introduce habitualmente en el ojo para impedir que el ojo se colapse a través de una aguja, tal como la aguja 44 que se muestra. El manguito 10 y la aguja 12 se conectan habitualmente a una pieza de mano para facoemulsificación 46 que puede o puede no tener una fuente de irrigación 48 y se inserta a través de una córnea 50 y al interior de un saco capsular 52, tal como se muestra. La incisión 54 en la córnea 50 comprimirá habitualmente el manguito 10 alrededor de la aguja 12, tal como se muestra en las líneas 56. Las líneas 56 se curvan exageradamente con el fin de ilustrar el efecto de la incisión 54 sobre el manguito 10. De esta forma, el manguito 10 proporciona unas propiedades aislantes y de sellado para evitar la filtración de fluido alrededor del sitio de incisión durante una intervención quirúrgica.
- Se ha descrito de este modo un manguito de aguja de facoemulsificación inventivo, de acuerdo con la presente invención. Otras variaciones y realizaciones alternativas se les ocurrirán a los expertos en la técnica sin alejarse del

alcance de la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un manguito de aguja de facoemulsificación (10) en combinación con una aguja de facoemulsificación (12),  
5 comprendiendo el manguito (10): una parte de cuerpo esencialmente tubular alargada y elástica (13) que tiene un extremo distal (20) y un extremo proximal (22) para rodear una parte de un vástago de la aguja de facoemulsificación (12); y una sección agrandada que se forma en el extremo proximal (22) de la parte de cuerpo (18) para rodear un eje (26) de la aguja (12); y **caracterizado por que:**  
10 el extremo distal (20) se forma para hacer tope con un extremo proximal (24) de un extremo abocinado (14) de la aguja (12) de un modo tal que un diámetro exterior de la parte de cuerpo (18) es esencialmente igual a un diámetro exterior del extremo abocinado (14) de tal modo que el manguito (10) se inserta fácilmente a través de una incisión en el ojo de un paciente.  
15
2. El manguito de aguja de facoemulsificación (10) en combinación con una aguja de facoemulsificación (12) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la sección agrandada se forma para alojar un flujo (30, 40) de fluido a partir de una fuente de fluido de irrigación y en el que el manguito (10) carece de cualesquiera accesos de irrigación hacia su extremo distal, cuando está en uso.  
20
3. El manguito de aguja de facoemulsificación (10) en combinación con una aguja de facoemulsificación (12) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el manguito (10) está formado por silicona.
4. El manguito de aguja de facoemulsificación (10) en combinación con una aguja de facoemulsificación (12) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la aguja (12) incluye al menos un orificio (36) para permitir que el fluido de irrigación fluya (40) al interior de una luz de aspiración interior (38) de la aguja (12).  
25
5. El manguito de aguja de facoemulsificación (10) en combinación con una aguja de facoemulsificación (12) de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, y que rodea la aguja de facoemulsificación dimensionada para insertarse en la incisión de una longitud de menos de 2 mm.  
30
6. El manguito de aguja de facoemulsificación (10) en combinación con una aguja de facoemulsificación (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en combinación adicionalmente con una aguja de irrigación separada (44).  
35





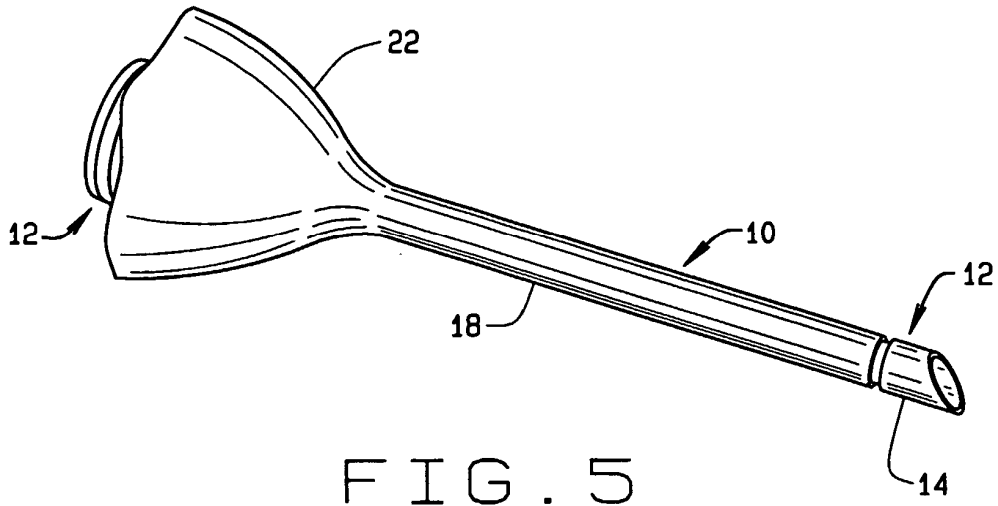


FIG. 5

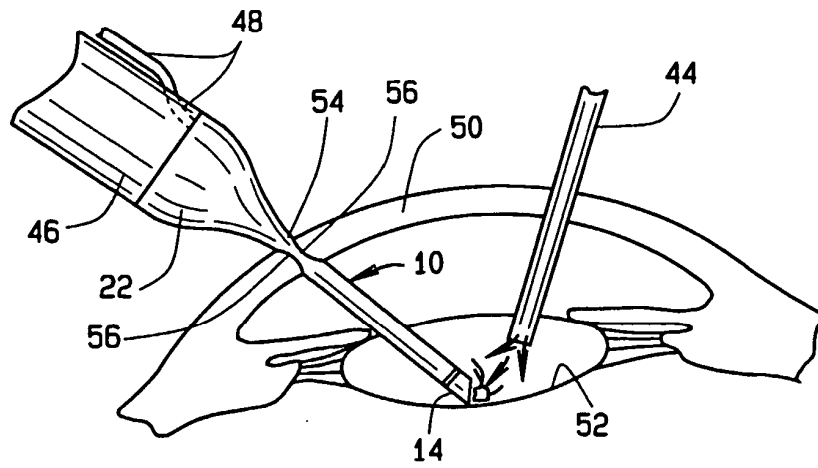


FIG. 6