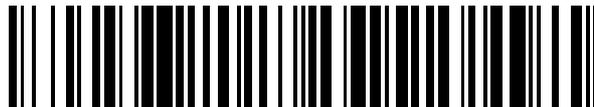


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 420**

51 Int. Cl.:

A61C 17/00 (2006.01)

A61C 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2012** **E 12806574 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2015** **EP 2642944**

54 Título: **Cánula y adaptador para jeringa multifunción**

30 Prioridad:

05.12.2011 FR 1161162

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.07.2015

73 Titular/es:

**PRODUITS DENTAIRE PIERRE ROLLAND
(100.0%)
17 avenue Gustave Eiffel Z.I. du Phare
33700 Merignac, FR**

72 Inventor/es:

**FOURNIE, MARGUERITE y
SAUROU, SABRINA**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 541 420 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

Cánula y adaptador para jeringa multifunción.

5 **Campo técnico y técnica anterior**

La invención se inscribe en el campo de los equipos y aparatos de técnica dental.

10 Los consultorios de cirugía dental están equipados habitualmente con sillones que integran numerosos instrumentos disponibles al alcance de la mano para el dentista que se inclina sobre su paciente. Entre estos instrumentos, la jeringa de proyección de aire, de agua y de mezcla aire/agua (jeringa multifunción o jeringa aire/agua) es un elemento central del equipo.

15 La función de la jeringa aire/agua es suministrar un flujo constante del fluido o de la mezcla de fluido seleccionado, para permitir que el dentista aclare y seque unas zonas de la cavidad bucal en función del desarrollo de su intervención. Cuando se utiliza la función aire solo de la jeringa, es particularmente importante que el aire proyectado esté rigurosamente seco, para garantizar la calidad de la intervención.

20 En función del fabricante del sillón, existen diferentes jeringas aire/agua. Estas jeringas son frecuentemente de acero inoxidable, y a veces de aluminio o de resina sintética. Se proporcionan con un terminal de extremo cuya forma está adaptada a la introducción y a la orientación en la boca del paciente. Este terminal de extremo es desmontable pero no desechable, y es necesario por lo tanto limpiarlo y esterilizarlo, una vez desmontado, entre dos intervenciones, lo cual es evidentemente una tarea costosa y fastidiosa, y también bastante aleatoria en su resultado.

25 Se ha propuesto sustituir la utilización de este terminal de extremo no desechable, que se limpia y esteriliza difícilmente, por la utilización de terminales de extremo desechables, de único uso, fáciles de instalar en la jeringa entre dos pacientes. La utilización de unos terminales de extremo de este tipo se ha extendido ampliamente estos últimos años, permitiendo mejorar las condiciones de higiene en beneficio de los pacientes y de los dentistas.

30 Así, el documento WO 9204878, que aborda el problema de la reducción de los costes de fabricación de dichos terminales de extremo desechables, describe un conjunto compuesto por una cánula y por un adaptador metálico conectable en un primer extremo a una jeringa de un tipo dado, y en un segundo extremo a un casquillo de conexión de una cánula desechable de plástico moldeado. Unos canales sobresalientes, machos, sobre el adaptador, que se extienden de lado a lado, se insertan, cuando tiene lugar el ensamblaje, en las embocaduras de canales hembras de
35 la cánula para llevar el agua y el aire a ésta.

Las dos piezas, cánula y adaptador, están orientadas la una con respecto a la otra por alineación de un nervio axial llevado por la pared interna del casquillo de la cánula y de una ranura complementaria llevada por la pared externa del adaptador. Una vez así posicionadas, las piezas son introducidas en translación la una con la otra, y después de
40 un rápido recorrido, los canales machos se introducen en los canales hembras.

Sin embargo, este sistema adolece del inconveniente de que el posicionamiento inicial de la cánula y de la jeringa se realiza esencialmente sólo visualmente, por alineación del nervio y de la ranura. Si la alineación de éstos es sólo aproximada y el empuje ejercido por el usuario es demasiado rápido, la introducción se produce con un ligero desplazamiento de las piezas, lo cual tiene como consecuencia que los canales machos toquen las paredes de los canales hembras. Esto puede desembocar en la formación de una viruta de plástico susceptible de obstruir los canales, incluso provocar la deformación de un canal macho, y generar así un mal funcionamiento de la jeringa multifunción.
45

50 Por otro lado, este sistema supone un ajuste dimensional muy fino entre las dos partes (cánula y adaptador) con el fin de evitar que bajo la presión de los fluidos la cánula se desolidarice, caiga de la jeringa, incluso sea ingerida por el paciente. Una alternativa, presentada en el documento WO 9204878, consiste en prever, sobre la cara interna del casquillo de conexión, varias proyecciones elásticamente deformables que son recibidas por una garganta periférica del adaptador. Sin embargo, esta solución complica la colocación de la cánula.
55

Por último, el documento WO 9204878 presenta un riesgo de torsión de los canales machos del adaptador cuando tiene lugar el depósito de la cánula. En efecto, teniendo en cuenta la fijación sólida necesaria de la cánula a la jeringa, el usuario debe ejercer cierta fuerza para retirar la cánula. Así, puede estar tentado de coger el tubo cerca del casquillo, y torcerlo para aumentar su acoplamiento sobre la cánula. Esto tiene como consecuencia torcer
60 también los canales machos introducidos en los canales hembras del tubo.

Se conoce también a partir del documento WO 9007912 una cánula para jeringa dental que puede ser fijada sobre la jeringa con la ayuda de una "bayoneta" llevada por la jeringa o un adaptador y que sobresale radialmente hacia el exterior. Dicha "bayoneta" coopera con una hendidura en escuadra llevada por la cánula. Precisamente, la hendidura posee una porción de entrada paralela a la dirección longitudinal, y una segunda porción a 90° de la primera, sobre un sector angular de la circunferencia de la cánula.
65

La "bayoneta" es llevada en primer lugar, por el dentista, mediante un movimiento relativo de la cánula y de la jeringa en la dirección longitudinal, a tope en la intersección de las dos secciones de la hendidura. Es llevada después al fondo de la segunda sección mediante una rotación relativa de la cánula y de la jeringa.

5 Se observa que este sistema de fijación con bayoneta no es compatible con los canales de la cánula descrita en el documento WO 9204878, ya que con los canales dispuestos unos al lado de los otros de esta cánula, la alineación de las dos piezas se debe efectuar antes de su movimiento relativo en la dirección longitudinal. El documento WO 9007912 prevé por su parte, unos canales diferentes, compatibles con la rotación tardía que propone, ya que los dos canales descritos son coaxiales.

10 Sin embargo, los dos canales están presentes sólo en la parte exterior de la cánula y no en la parte conectada a la jeringa y/o adaptador, donde es necesaria la presencia de una junta para intentar mantener el aire y el agua totalmente separados. Así, en función del posicionamiento de la junta, que es susceptible de variar en cada colocación de una nueva cánula, así como del estado de antigüedad de esta junta, puede resultar imposible obtener un aire totalmente seco. Ahora bien, este aire perfectamente seco es indispensable en la realización de actos dentales, y resulta por lo tanto un problema importante en la utilización.

15 El documento US 2009/317758 A1 divulga una conexión que presenta unos canales que sobresalen y que pueden girar con respecto al eje longitudinal de la conexión.

Resumen de la invención

20 Para resolver los diferentes problemas presentados anteriormente, se propone una cánula para jeringa multifunción de técnica dental que comprende un casquillo de fijación, estando dicho casquillo delimitado por una abertura circular, un fondo y una pared lateral que comprende un cilindro de revolución, comprendiendo la cánula además por lo menos dos canales que permiten el encaminamiento de los fluidos separada o conjuntamente desde dicho fondo hasta unos orificios de proyección de fluidos, naciendo los dos canales en dicho fondo uno al lado del otro, caracterizada por que el cilindro de revolución comprende un recorte en el grosor de la pared, que comprende desde la abertura por lo menos un segmento transversal (es decir dispuesto al través, frente al eje del cilindro), dicho de otra manera, cuya dirección es diferente de la del eje del cilindro, y después un segmento longitudinal, paralelo al eje del cilindro, orientado hacia el fondo.

25 El recorte en el grosor de la pared permite introducir un tetón llevado por la pared lateral de un cilindro de fijación de la jeringa multifunción o del adaptador. El segmento longitudinal permite guiar la cánula en rotación con respecto al eje hasta que los canales machos llevados por la jeringa, posicionados sobre el cilindro de manera adaptada con respecto al tetón, estén alineados con los canales hembras de la cánula. Esto permite superar el mal control eventual por el usuario de la introducción respectiva de las piezas. Una vez efectuado el guiado por el segmento transversal, el segmento longitudinal permite introducir las piezas hasta su solidarización. Al final, la alineación de los canales machos y hembras se efectúa mediante una vía mecánica, por lo tanto más segura que la vía puramente visual de la técnica anterior.

30 Gracias a estas características, se evita cualquier formación de una viruta de plástico cuando tiene lugar la colocación de la cánula, así como cualquier deformación de los canales sobresalientes de la jeringa. Se prolonga el funcionamiento de la jeringa y se simplifican las operaciones del dentista.

35 Por último, la calidad de los diferentes fluidos está totalmente respetada. La utilización del sistema es por lo tanto al final, más fiable, más higiénica, más simple y más segura.

40 Estas ventajas constituyen un adelanto remarcable con respecto a la divulgación del documento WO 9204878, adelanto que no se podía obtener en base a las enseñanzas disponibles por otro lado, en particular no en base a las enseñanzas del documento WO 9007912. Por cierto, el documento WO 9007912 propone unos canales coaxiales, muy diferentes de los canales paralelos que desembocan uno al lado del otro de la cánula según la invención. Además, el documento WO 9007912 propone sólo una posición de tope en translación, y no dos posiciones de tope distintas como algunos modos de realización de la invención.

45 Ventajosamente, el recorte comprende un tope que se opone a un movimiento en la dirección opuesta al fondo.

50 Gracias a este tope, se evita también cualquier riesgo de soltado de la cánula bajo el efecto de la presión generada por el fluido proyectado, incluso si las tolerancias de fabricación sobre los diámetros del casquillo son elevadas. Se evita así cualquier riesgo de ingestión de la cánula por parte del paciente.

55 Por ejemplo, el tope en translación comprende un estrechamiento local del recorte. Así, la cánula está enclavada sobre la jeringa y no se mueve durante la utilización por parte del dentista. Esto permite facilitar la fabricación, pudiendo la tolerancia sobre el diámetro de las piezas ser más grande.

Preferentemente, la anchura del recorte evoluciona más abruptamente por el lado de la segunda posición de tope en translación con respecto al estrechamiento local que por el lado opuesto. Así, se facilita la colocación de la cánula.

5 Ventajosamente, el recorte tiene una embocadura que está biselada. Esto permite guiar el tetón del adaptador hacia el interior del recorte incluso si el usuario efectúa una alineación mediocre al manipular las piezas rápidamente.

Ventajosamente, la cánula comprende un refuerzo, en el exterior del casquillo, a nivel de la embocadura del recorte. Un refuerzo de este tipo permite garantizar la coherencia mecánica de la pieza.

10 Más ventajosamente, las embocaduras de los canales sobre dicha pared están biseladas. Así, si a pesar de todo, los canales machos del adaptador están más posicionados con respecto a los canales hembras de la cánula, la introducción recíproca está facilitada por un guiado ofrecido por el biselado.

15 Según un modo de realización interesante, los canales están reforzados, cerca del casquillo, por ejemplo por unos nervios. Así, los canales machos, una vez introducidos en los canales hembras, no tienen el riesgo de ser torcidos por un usuario que desee soltar la cánula y la torciera intempestivamente: los nervios sirven para impedir una torsión de este tipo.

20 Según otro aspecto ventajoso, la cánula comprende una zona de acoplamiento alrededor de un tubo en el que los canales están introducidos, ofreciendo una superficie de acoplamiento más amplia que el tubo solo. Así, el usuario aplica sus esfuerzos, en el momento de quitar la cánula, de manera controlada.

25 Según un segundo aspecto de la invención, se propone un adaptador para fijar una cánula desechable al extremo de una jeringa multifunción de técnica dental, comprendiendo el adaptador un extremo que tiene una forma general de cilindro de revolución que se termina sobre una sección de la que por lo menos dos canales sobresalen uno al lado del otro, caracterizado por que un tetón sobresale localmente sobre la pared lateral del extremo. Un adaptador de este tipo se utiliza para fijar las cánulas desechables mencionadas anteriormente sobre una jeringa multifunción.

30 Breve descripción de las figuras

La exposición de la invención continuará haciendo en relación con las figuras siguientes.

La figura 1 es una vista de tres cuartos de una cánula según un modo de realización de la invención.

35 La figura 2 es una vista del interior del casquillo de fijación de la cánula de la figura 1.

La figura 3 es una vista de un primer modo de realización de un adaptador según la invención.

La figura 4 es una vista de un segundo modo de realización de un adaptador según la invención.

La figura 5 es una vista de detalle del recorte del casquillo de la cánula de las figuras 1 y 2.

La figura 6 es una segunda vista de detalle del mismo recorte.

40 La figura 7 es una vista de la cánula de las figuras 1, 2 y 5 y 6, bajo otro ángulo.

La figura 8 presenta un segundo modo de realización de la invención.

La figura 9 es una vista en sección de la cánula de las figuras 1 a 7.

Descripción detallada de la invención

45 En la figura 1, se ha representado una cánula 1000 según un modo de realización de la invención. Se trata de una pieza de plástico moldeado, cuyos diferentes elementos están realizados de una sola pieza. Está destinada a ser fijada a una jeringa multifunción de técnica dental, a través de un adaptador. Tiene una dimensión total, por ejemplo, de aproximadamente 5,5 cm.

50 La cánula 1000 está, en un primer enfoque, compuesta por dos grandes partes que son un tubo 1100 y un casquillo 1200.

55 El tubo 1100 tiene una forma cilíndrica alargada. Tiene una sección oblonga, y presenta dos orificios mecanizados paralelos que lo recorren sobre toda su longitud, formando dos canales 1120 y 1125 para los fluidos proyectados por la jeringa. Estos canales son de diámetros parecidos y están dispuestos uno al lado del otro.

60 El extremo del tubo 1100 en la parte opuesta del casquillo 1200 es libre y puede ser de forma redondeada, biselada (véase la figura 9 en sección). Su superficie constituye una sección inclinada del tubo 1100 con respecto a su eje. Presenta dos orificios, destinados a la proyección de los fluidos aire y agua por la cánula en la boca de un paciente. En algunos modos de realización, los canales 1120 y 1125 tienen una estructura interna específica, cerca de los orificios de proyección, que permite la formación de un spray cuando el agua y el aire son proyectados simultáneamente.

65 El casquillo 1200 tiene la forma general de un cilindro de revolución hueco cuyo eje es el mismo que el del tubo 1100 y cuyos dos extremos son unas secciones circulares 1210 y 1220, siendo la primera abierta y la segunda maciza. La pared lateral del casquillo 1200 tiene un grosor del orden, por ejemplo, de 1 mm. El diámetro del casquillo es

ligeramente superior a 1 cm, pudiendo variar estas dimensiones.

El tubo 1100 está fijado en ángulo recto en el centro de la sección 1220 del casquillo 1200.

5 La cánula 1000 presenta además unos elementos de refuerzo y de acoplamiento, referenciados 1290, 1300 y 1400, que se describirán en relación con las figuras siguientes. Y de manera remarcable, presenta un recorte D en la pared del casquillo. Este recorte se describirá más adelante.

10 En la figura 2, se ha representado el interior del casquillo de fijación de la cánula 1000. Éste se puede observar a través de la sección abierta 1210. El tubo 1100 es visible en segundo plano.

15 La pared interna de la sección 1220 es visible en el fondo del casquillo 1200. Esta pared 1220 está perforada por las embocaduras 1230 y 1235 de los canales 1120 y 1125. Estas embocaduras 1230 y 1235 son colocadas en la proximidad del centro de la pared 1220, a nivel del tubo 1100.

De manera ventajosa, las embocaduras 1230 y 1235 están por otro lado biseladas, por ejemplo con unos ángulos de aproximadamente 45°.

20 En la pared lateral interna del casquillo 1200, se sitúa un nervio 1240, cuya función es la de un desviador, para facilitar la colocación de la cánula en la jeringa. El nervio nace en contacto de la pared 1220, se extiende en la dirección longitudinal, y termina aproximadamente a los dos tercios de la longitud del casquillo 1200. La anchura del nervio 1240 es de aproximadamente 10°. Se termina por un extremo redondeado. Presenta además una superficie plana enfrentada al eje del casquillo 1200.

25 De manera particularmente remarcable, la pared lateral del casquillo 1200 presenta un recorte D que lo atraviesa radialmente de un lado a otro. Este recorte está limitado a un sector angular restringido del casquillo 1200, de aproximadamente 20°. El nacimiento de este recorte D en la sección abierta 1210 es visible con la referencia 1250, que designa la embocadura del recorte sobre la sección abierta 1210. A cada lado de esta embocadura 1250, la pared del casquillo 1200 está biselada, por ejemplo en un ángulo de 45°.

30 La forma precisa del recorte D se describirá más adelante en relación con las figuras siguientes.

35 Un refuerzo 1290, presentado en el modo de realización descrito en una forma de simetría de revolución perfecta, está presente en la superficie externa del casquillo 1200, a nivel de la sección 1210, en particular enfrente de la embocadura 1250. Puede tener un grosor, en la dirección longitudinal, de aproximadamente 1 mm, y en la dirección radial también de aproximadamente 1 mm.

40 En la figura 3, se ha representado un primer modo de realización de un adaptador según la invención, adaptado para cooperar con la cánula 1000 representada en las figuras 1 y 2. El adaptador es de acero inoxidable, o de aluminio o también de resina sintética. Está compuesto por dos secciones, dispuestas consecutivamente según una dirección longitudinal.

45 Una primera sección 2100 es una sección de fijación sobre una jeringa multifunción de técnica dental. Es específica de un tipo dado de jeringas multifunción de técnica dental, proporcionadas por un fabricante de sillones dado.

50 La segunda sección, referenciada 2200, es una sección de fijación a una cánula del tipo presentado en las figuras 1 y 2. Posee una simetría general de revolución, así como una forma general cilíndrica, con un extremo libre que es una sección recta y plana del cilindro. Unos canales metálicos machos, que sobresalen en este extremo, están adaptados para introducir las embocaduras 1230 y 1235 de los canales de la cánula 1000. Una ranura longitudinal 2230 está adaptada para recibir el nervio 1240 de la cánula 1000.

55 Por último, de manera notable, un tetón 2240 sobresale localmente, en un sector angular dado del cilindro, radialmente sobre la pared de la sección 2200. Este tetón 2240 está adaptado para ser llevado al recorte D del casquillo 1200 por la embocadura 1250.

60 En la figura 4, se ha representado un adaptador 3000 según un segundo modo de realización de la invención. De manera similar al adaptador 2000 representado en la figura 3, este adaptador 3000 comprende una primera sección 3100 destinada a permitir su fijación al extremo de una jeringa multifunción de técnica dental específica proporcionada por un fabricante de sillón dado.

65 El adaptador 3000 comprende también una sección 3200 de fijación a la cánula 1000. La sección 3200 es, punto por punto, similar a la sección 2200 descrita en relación con la figura 3.

En las figuras 5 y 6, se presentará ahora en detalle la forma del recorte D presente en la pared del casquillo 1200. Este recorte está dispuesto aproximadamente en la parte opuesta, diametralmente, del nervio 1240.

5 El recorte D nace en la sección 1210 por la embocadura 1250, y después comprende un primer segmento de anchura constante que se extiende en la dirección longitudinal del casquillo. Este segmento está referenciado 1260 en la figura 6. Está seguido por un segundo segmento 1265, en ángulo recto del primer segmento 1260, que se extiende por lo tanto sobre la circunferencia del casquillo, en un sector angular del casquillo en una decena de grados. Este segmento 1265 es siempre de anchura constante. Está seguido por un tercer segmento alargado, referenciado 1270, en ángulo recto del segundo segmento y que se extiende, como el primer segmento 1260, en la dirección longitudinal, hacia el tubo 1100.

10 El tercer segmento 1270 tiene una longitud sustancialmente igual al doble de la longitud del primer segmento 1260. Se termina por un extremo ciego 1272. En la mayor parte de su longitud, el segmento 1270 tiene una anchura constante. Sin embargo, cerca del extremo 1272, presenta en estas dos paredes unas protuberancias que provocan, en su altura, un estrechamiento de la anchura del recorte.

15 El ángulo 1262 entre los segmentos 1260 y 1265 define una posición de tope, que es una posición de tope en translación para el tetón 2240 o 3240 que penetra en el recorte, cuando el dentista coloca la cánula sobre la jeringa. Esta posición de tope permite mantener a distancia unos canales machos llevados por la jeringa o el adaptador cuando tiene lugar la introducción inicial de las dos piezas, que puede ser mal controlada por el usuario, en particular en lo que se refiere a la alineación angular de la cánula con la jeringa.

20 El ángulo 1267 entre los segmentos 1265 y 1270 define por su parte asimismo una posición de tope, que es una posición de tope en rotación para el tetón durante la colocación de la cánula. Esta posición de tope, que refleja la función de guiado del segmento 1265, permite asegurar la alineación angular de la cánula y de la jeringa, y por lo tanto de los canales machos y hembras, por una vía mecánica más eficaz que la vía puramente visual de la técnica anterior.

25 El segmento 1270 permite la inserción de los canales machos que están, en esta etapa, correctamente posicionados en los canales hembras.

30 El ángulo 1267 entre los segmentos 1265 y 1270 define también una posición de tope en translación para el tetón cuando tiene lugar una separación de la cánula 1000 y de la jeringa. Este último aspecto constituye una seguridad para evitar que una cánula mal ajustada caiga en la boca de un paciente bajo el efecto del flujo de líquido o de aire proyectado.

35 En la figura 7, se ha representado la cánula 1000 vista de lado. Se reconoce el tubo 1100 así como el casquillo 1200. Se describirán ahora unos elementos de acoplamiento y de refuerzo que ya se han visto en las figuras anteriores.

40 La cánula 1000 comprende ventajosamente un arca 1300 que nace en dos puntos diametralmente opuestos de la sección 1220 del casquillo 1200. El arca 1300 define un plano que es perpendicular a la sección 1220. La gran dimensión de la sección del tubo 1100 está dispuesta en este plano. El interior del arca 1300 comprende una superficie de material que constituye, alrededor de la base del tubo 1100, un complemento de acoplamiento para el usuario que desea manipular la cánula y en particular retirarla de la jeringa. El usuario puede disponer un dedo sobre un lado del arca y otro dedo en el segundo lado del arca, y dispone así de una gran superficie para apretar la cánula.

45 Dos nervios de ángulo 1400 están dispuestos perpendicularmente al plano del arca 1300, entre el tubo 1100 y la pared de la sección 1220. Constituyen unos refuerzos para la unión entre el tubo 1100 y el casquillo 1200. Se oponen a una torsión de tubo 1100 con respecto a un eje paralelo a la gran dirección de su sección. Los dos nervios 1400 están, por ejemplo, dispuestos uno con respecto al otro de manera simétrica con respecto al eje del casquillo.

50 La altura del arca 1300 es de aproximadamente una quinta parte de la altura del tubo 1100. La altura de los nervios 1400 es por su parte, de aproximadamente una cuarta parte del arca 1300. Estas proporciones pueden variar.

55 En una variante, el casquillo 1200 no está constituido únicamente por un cilindro hueco, sino que comprende también, entre el cilindro hueco y el tubo 1100, un cono hueco truncado. Un cono de este tipo puede coincidir con una forma complementaria al extremo del adaptador. Las embocaduras de los canales hembras están posicionadas en el fondo del cono, y los canales machos del adaptador están posicionados en el extremo de la forma complementaria.

60 En otra variante, eventualmente combinable con la anterior, el recorte en la pared del cilindro no es pasante, sino que constituye sólo un hueco en la superficie interna de la pared.

65 Según otra forma de realización, el recorte está en la superficie externa de la pared, y la cánula coopera con un adaptador que comprende un cilindro externo suplementario que lleva un tetón girado hacia el interior.

Por otra parte, según otra forma de realización del recorte, presentada en la figura 8, ésta está compuesta

5 únicamente por dos segmentos: los segmentos 1260 y 1265 están sustituidos por un segmento único 2265 que recorre el cilindro transversalmente pero no perpendicularmente al eje, por ejemplo con un ángulo de 45°. Su función es, como el segmento 1265 del modo de realización de la figura 6, guiar la cánula y la jeringa en su movimiento angular, una con respecto a la otra. Un segmento 2270, longitudinal, similar al segmento 1270 permite después la introducción recíproca de las piezas hasta su solidarización. Las dimensiones del nervio 1240 y de la ranura 2230 están adaptadas para ser compatibles con el recorrido definido por los segmentos 2260 y 2270.

10 La invención no está limitada a los modos de realización descritos sino que se extiende a todas las variantes en el marco del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cánula (1000) para jeringa multifunción de técnica dental que comprende un casquillo de fijación (1200), estando dicho casquillo delimitado por una abertura circular (1210), un fondo (1220) y una pared lateral que comprende un cilindro de revolución, comprendiendo la cánula además por lo menos dos canales (1120, 1125) que permiten el encaminamiento de fluidos separada o conjuntamente desde dicho fondo (1220) hasta unos orificios de proyección de fluidos, naciendo los dos canales en dicho fondo (1220) uno al lado del otro, caracterizada por que el cilindro de revolución presenta un recorte (D) en el grosor de su pared, que comprende desde la abertura (1210) por lo menos un segmento (1265; 2265) que tiene una dirección diferente de la dirección del eje del cilindro, y después un segmento longitudinal (1270; 2270) orientado hacia el fondo (1220).
- 10
2. Cánula según la reivindicación anterior, en la que el recorte (D) comprende un tope (1267; 1271) adaptado para oponerse a un movimiento en la dirección opuesta al fondo (1220).
- 15 3. Cánula según la reivindicación anterior, en la que el tope comprende un estrechamiento local (1271) del recorte (D).
- 20 4. Cánula según la reivindicación anterior, en la que el segmento longitudinal (1270) tiene una anchura constante en una mayor parte de su longitud, pero presenta, cerca de un extremo ciego (1272) por el cual se termina, en sus dos paredes, unas protuberancias que provocan a su altura un estrechamiento de la anchura del recorte (D), evolucionando ésta más abruptamente por el lado del fondo (1220) con respecto al estrechamiento local (1271) que por el lado opuesto.
- 25 5. Cánula según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el recorte (D) tiene una embocadura (1250) que está biselada.
6. Cánula según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un refuerzo (1290), en el exterior del casquillo (1200), a nivel de la embocadura (1250) del recorte.
- 30 7. Cánula según una de las reivindicaciones anteriores, en la que las embocaduras (1230, 1235) de los canales sobre dicho fondo (1220) están biseladas.
- 35 8. Cánula según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los canales (1120, 1125) están reforzados, cerca del casquillo (1200), por ejemplo por unos nervios (1400).
- 40 9. Cánula según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una zona de acoplamiento (1300) cerca del casquillo (1200) alrededor de un tubo (1100) en el que están introducidos los canales, que ofrece una superficie de acoplamiento más amplia que el tubo solo.
- 45 10. Adaptador (2000; 3000) para fijar una cánula desechable al extremo de una jeringa multifunción de técnica dental según una de las reivindicaciones 1 a 9, comprendiendo el adaptador un extremo (2200) que tiene una forma general de cilindro de revolución que se termina en una sección de la cual sobresalen por lo menos dos canales (2210, 2220; 3210, 3220) uno al lado del otro, caracterizado por que un tetón (2240; 3240) sobresale localmente sobre la pared lateral del extremo (2200), y está adaptado para ser llevado a un recorte del casquillo de fijación de dicha cánula desechable, siendo la cánula y la jeringa guiadas en un movimiento angular una con respecto a la otra, siendo permitida después la introducción recíproca de piezas en la dirección longitudinal hasta su solidarización.

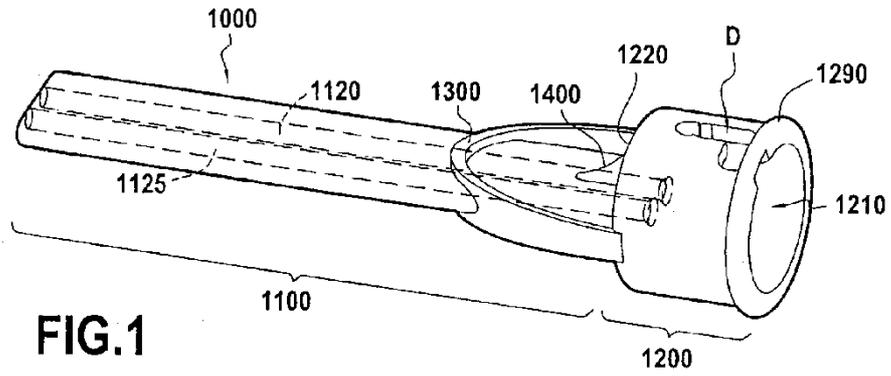


FIG. 1

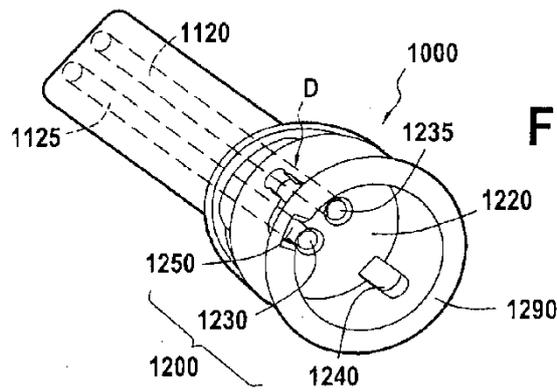


FIG. 2

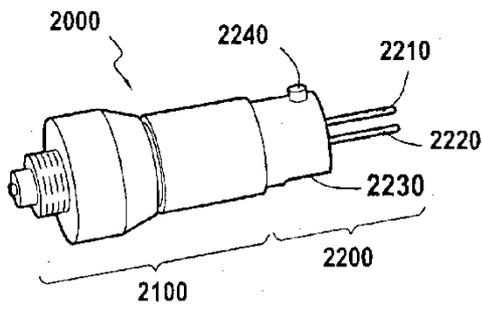


FIG. 3

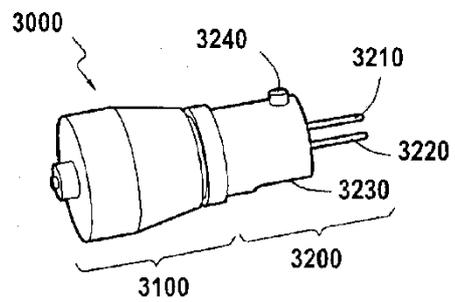


FIG. 4

