

9-12-72

175422⁻³



MODELO DE UTILIDAD

SC 3420.

Memoria Descriptiva

sobre:

DISPOSITIVO TRAQUEAL

Solicitante

RHONE-POULENC S.A., entidad francesa, residente en
22, Avenue Montaigne, Paris 8e, Francia.

-O-O-O-O-O-O-

La presente invención tiene por objeto un dispositivo traqueal que permite la respiración del paciente sin obturar las vías naturales.

Se utiliza un dispositivo traqueal en casos en que las funciones respiratorias normales de

5.



la nariz o de la garganta estén alteradas. Esta utilización es corriente cuando se ha recurrido a la operación quirúrgica de traqueotomía. Se introducen los tubos que constituyen el dispositivo traqueal, en parte directamente en el interior de la traquea, en parte por la abertura practicada lateralmente y después se las ensambla.

5.

Tal ensamblado de tubos traqueales permite poner en comunicación la traquea, bien con la nariz y la garganta, bien directamente con el aire ambiente, corto-circuitando las superficies atacadas de la nariz y de la garganta.

10.

Se conocen diferentes tipos de tubos traqueales que permiten la respiración por las vías naturales. El conjunto de tubos más corrientemente utilizado se compone de un tubo con paredes delgadas de politetrafluoretileno, provisto lateralmente de un orificio una de cuyas extremidades tiene bordes redondeados para facilitar su introducción en el interior de la traquea. Tras incisión de la traquea, se introduce por la abertura así practicada y por el orificio lateral del tubo de politetrafluoretileno una cánula recurvada de plata.

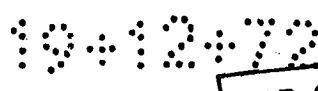
15.

20.....

Este conjunto de tubos es difícil de ensamblar correctamente. En efecto, si el orificio practicado en el tubo de politetrafluoretileno es demasiado pequeño, la introducción del tubo de plata es defectuosa. Si este orificio es demasiado grande, los dos tubos no son solidarios y el tubo de politetrafluoretileno puede desplazarse en la traquea. Además la longitud del tubo de politetrafluoretileno debe ajustarse a las dimensiones deseadas antes de su introducción en la traquea. Para esto una extremidad del tubo se corta, de este modo presenta bordes vivos traumatizantes.

25.....

30.



BAD ORIGINAL

- 3 - 175422



5. Se ha ensayado obtener un conjunto correcto de dos tubos traqueales de politetrafluoretileno atornillando un tubo rectilíneo en el orificio lateral del tubo principal colocado en la traquea. Pero como los tubos traqueales son de paredes delgadas, las superficies fileteadas y tarrajeadas prendidas son insuficientes para constituir un conjunto bastante resistente que no se desprenda. Este conjunto es insuficiente incluso si se hace penetrar el tubo lateral en el interior del tubo principal. Como se obtura así una parte importante de la sección del tubo principal, se perjudica considerablemente la respiración del paciente por las vías naturales y no se evacuan más que difícilmente las mucosidades.

10. La presente invención tiene por objeto un dispositivo de tubos que se adaptan tras traqueotomía y que no presenta los inconvenientes de los dispositivos mencionados anteriormente, ó de otros dispositivos conocidos.

15. Más particularmente, la presente invención tiene por objeto un dispositivo traqueal fácilmente adaptable al paciente, que haga fáciles las respiraciones por las vías naturales y la evacuación de las mucosidades y que es además fácil de introducir, de ensamblar y de extraer, y poco costoso de fabricar.

20. La invención se refiere a un dispositivo traqueal que permite la respiración sin obturar las vías naturales, constituido por dos tubos de longitud apropiada: un tubo principal interno a la traquea provisto de un orificio lateral y un tubo lateral. Este dispositivo se caracteriza porque el tubo lateral está enclavado sobre el tubo principal después de la traqueotomía, el tubo lateral está constituido por un manguito cilíndrico externo cuyo diámetro externo es superior

25.

30.



5. al diámetro del orificio y una de cuyas extremidades se ajusta al diámetro de este orificio sobre una longitud suficiente para permitir su encaje completo en el orificio, un manguito cilíndrico interno provisto de un cuello y, que se extiende entre estos dos manguitos, un alfiler inalterable cuyas extremidades forman ganchos pueden extenderse contra la pared interna del tubo principal.

10. La descripción de este dispositivo será mejor comprendida por medio de las figuras adjuntas que ilustran esquemáticamente, a título de ejemplos y sin escala determinada, modos de realización particulares de la invención sin limitarla.

15. La figura 1, representa la vista en alzado y en sección por un plano vertical de los diferentes elementos que componen el dispositivo según la invención.

La figura 2, representa la vista en alzado y en sección por un plano vertical de un modo de realización preferido del tubo principal.

20. El tubo principal (1), destinado a ser introducido en el interior de la traquea, está provisto de un orificio lateral (2) cuyo eje está inclinado un ángulo alfa por encima del plano perpendicular al eje del tubo. El ángulo alfa está comprendido entre 0° y 45° y de preferencia entre 10° y 30° . Al menos una extremidad (3) del tubo principal presenta bordes redondeados con el fin de no provocar traumatismo durante su introducción en la traquea.

25. El tubo lateral, destinado a ser fijado sobre el orificio (2) del tubo principal, está constituido por:

30. - un manguito cilíndrico externo (10) cuyo diámetro externo es superior al diámetro del orificio (2) y cuya

BAD ORIGINAL

- 5 - 175422



extremidad (11) está ajustada al diámetro de este orificio sobre una longitud suficiente para permitir su encajado completo en el orificio.

5. - un manguito cilíndrico interno (12) cuyo diámetro externo está ajustado para poder deslizar con frotamiento suave en el interior del manguito (10) y una de cuyas extremidades está provista de un cuello (13)

10. - entre los manguitos (10) y (12), alojado en ranuras practicadas a este efecto, un alfiler (14) de material elástico e inalterable, constituido por al menos dos ramas cuyas extremidades forman ganchos (15) y (16) opuestos y vueltos hacia el exterior.

15. Las ramas del alfiler están hechas solidarias con la otra extremidad por una pieza de unión (17) que toma apoyo contra la extremidad (18) del manguito (10). Las longitudes de cada rama del alfiler están determinadas con precisión para que la pieza (17) se ponga en contacto con la extremidad (18) del manguito (10) cuando los ganchos (15) y (16) alcanzan la extremidad opuesta (11) del manguito. Pueden desviarse hacia el exterior, bien bajo el efecto de elasticidad de las ramas del alfiler, bien bajo el empuje del manguito (12) en el momento de su colocación.

20. La colocación del dispositivo según la invención se efectúa de la manera siguiente: Tras haber practicado una traqueotomía sobre el paciente, se introduce el tubo (1) en la traquea y se orienta convenientemente. Se introduce lateralmente el manguito externo (10) por la abertura practicada. Se encaja la extremidad (11) del manguito en el orificio (2). Se introduce el alfiler (14) en el interior del manguito (10) tras haber aproximado los ganchos (15) y (16) con la mano, y

25.

30.



se les mete hasta que la pieza de unión (17) choqa contra la extremidad (18) del manguito. Después se introduce el manguito (12) en el interior del manguito (10) hasta que el cuello (13) llegue a chocar. Entonces se está seguro de que

5. las ramas del alfiler están bien plaqueadas contra la pared interna del tubo (1) y que en consecuencia los ganchos aseguran bien el enclavamiento del tubo lateral sobre el tubo principal (1). La extracción de este dispositivo se efectúa sin dificultades operando de manera inversa. Si la elasticidad del alfiler es insuficiente para asegurar el enclavamiento, basta hacer efectuar un cuarto de vuelta al alfiler (14) asiéndole por el anillo (17) para que los ganchos permanezcan en el interior del orificio del manguito (10).

10.

La figura 2, representa una realización preferente del tubo principal (1). Según esta variante, el tubo (1) está dividido en tres elementos del mismo diámetro externo:

15.

- un trozo central (4) fileteado y/o tarrajado en cada extremidad y provisto del orificio lateral (2).

- dos virolas semejantes (5) y (6), cuyas extremidades (7) y (3) tienen los bordes redondeados y cuyas extremidades (8) y (9) están tarrajadas y/o fileteadas sobre una longitud comprendida entre el cuarto y los tres cuartos de la longitud total de cada virola.

20.

La longitud de una porción tarrajada es de preferencia superior a la longitud fileteada correspondiente. De esta forma se puede seccionar cada porción tarrajada a la longitud deseada, perpendicularmente a su eje y ajustar para cada paciente la longitud de tubo principal conservando al mismo tiempo sus dos extremidades redondeadas no traumatizantes.

25.

30.

10:10:72

BAD ORIGINAL

7-175422



El tubo principal es de pared delgada; el espesor de la pared está generalmente comprendido entre 0,8 y 3 mm, está determinado para que el tubo tenga una rigidez suficiente en función del material empleado y que presenta una relación de sección externa lo más pequeña posible. El diámetro sección interna externo del tubo principal se elige según las dimensiones internas de la traquea del paciente. El diámetro del orificio lateral (2) está comprendido generalmente entre un tercio y dos tercios del diámetro externo del tubo principal.

5.

10.

Los elementos que constituyen el tubo lateral tiene una longitud generalmente comprendida entre 3 y 10 cm. Las ramas del alfiler (14) están constituidas por hilos ó de preferencia por finas láminas. Generalmente se limitan a dos ramas colocadas en el plano de simetría del dispositivo. Estas ramas están generalmente plegadas en su extremidad para

15.

constituir ganchos, uno según $90^\circ + \alpha$, el otro según $90^\circ - \alpha$. En su extremidad opuesta frecuentemente están soldadas sobre la pieza de unión (17). Esta está constituida preferentemente por un anillo cuyo diámetro está comprendido en

20.

entre el diámetro interno y externo del manguito (10). Las dos ramas del alfiler están alojadas generalmente entre los manguitos (10) y (12) merced a dos cuñeras (no representadas) practicadas en el manguito (12).

25.

Como materiales constituyentes de los tubos ó de los manguitos, se pueden utilizar diversos plásticos rígidos ó semi-rígidos, sensiblemente inertes a las secreciones del organismo. De este modo, a título de ejemplos no limitativos, se pueden utilizar politetrafluoretileno, poliésteres termoplásticos, poliamidas, cloruro de polivinilo, poliolefinas.....

30.

Ventajosamente las virolas son de material fá-



cil de cortar con el bisturí. El alfiler está generalmente constituido ó doblado por un metal ó aleación inoxidable. Puede ser por ejemplo de acero inoxidable con 18% de cromo, 8% de níquel y 2% de molibdeno, ó de cualquier aleación inoxidable, pero generalmente de metales nobles tales como oro, plata, platino... ó de metal ó aleación provisto de un revestimiento que le proteja contra la oxidación.

5.

Naturalmente que pueden ejecutarse variantes de este dispositivo, por ejemplo se puede disponer una o varias piezas con ganchos, hacerles solidarios o nó, utilizar diversas formas de ganchos. Se puede también dividir el tubo principal en dos trozos sólomente.

10.

Según un modo de ejecución particular, la extremidad traqueal del tubo lateral externo está limitada por una superficie cilíndrica tal que, tras inserción en el orificio del tubo principal, la citada extremidad viene a nivelar la pared interna del tubo principal.

15.

Según otro modo de ejecución, la porción con mayor diámetro del tubo lateral se termina del lado traqueal por una superficie cilíndrica de radio sensiblemente igual al radio externo del tubo principal.

20.

Ventajosamente, las dos superficies cilíndricas son sensiblemente coaxiales.

Otras variantes de ejecución se pondrán de manifiesto al técnico, pero no se salen del marco de la presente invención si se conservan las principales características que se han enunciado.

25.

El dispositivo según la invención presenta notables ventajas. Está constituido por elementos simples, que pueden ser fácilmente colocados, ensamblados y extraídos. Su ensam-

30.



blando ofrece toda seguridad. Este dispositivo presenta esta característica notable de estar constituida por dos tubos, cada uno de sección útil prácticamente constante sobre toda la longitud. La respiración del paciente es así particular-

5. mente cómoda, bien por las vías naturales, bien cortocircuitando las vías naturales. La evacuación de las mucosidades y el limpiado de los tubos están considerablemente facilitados. Las longitudes de las virolas del tubo principal pueden ajustarse exactamente para cada paciente antes de la colocación, sin presentar en las extremidades bordes vivos, por lo tanto sin causar traumatismo. Finalmente la extracción del dispositivo al final del tratamiento es fácil y rápida, lo que se traduce por una ganancia de tiempo para el cirujano y menores dolores para el paciente.

15.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 10 de octubre de 1968, nº PV. 169.502, acciéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: "DISPOSITIVO TRAQUEAL", caracterizándose por lo siguiente:

20.
25.
30.

1.- Dispositivo traqueal, que permite la respiración sin obturar las vías naturales, del tipo que comprende dos tubos de longitud apropiada, un tubo principal interno a la



traquea, provisto de un orificio lateral y un tubo lateral adaptable sobre el tubo principal tras traqueotomía, caracterizado porque el tubo lateral está constituido por un manguito cilíndrico externo cuyo diámetro externo es superior al diámetro del orificio y una de cuyas extremidades está ajustada al diámetro de este orificio sobre una longitud suficiente para permitir su encajado completo en el orificio, un manguito cilíndrico interno provisto de un cuello y, extendiéndose entre éstos dos manguitos, un alfiler inalterable, cuyas extremidades forman ganchos que pueden extenderse contra la pared interna del tubo principal.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo principal está dividido en tres elementos de igual diámetro externo:

- 15. - un trozo central fileteado y/o tarrajado en cada extremidad y provisto del citado orificio lateral.
- dos virolas semejantes, tarrajadas y/o fileteadas a partir de una extremidad sobre una longitud comprendida entre el cuarto y los tres cuartos de su longitud total, teniendo la otra extremidad los bordes redondeados.

3.- Dispositivo traqueal, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

PHONE-POULENC S.A.

- 3 SET. 1971

A. GOMEZ ACEBO Y MOBEY
F. Hernández Rute

122

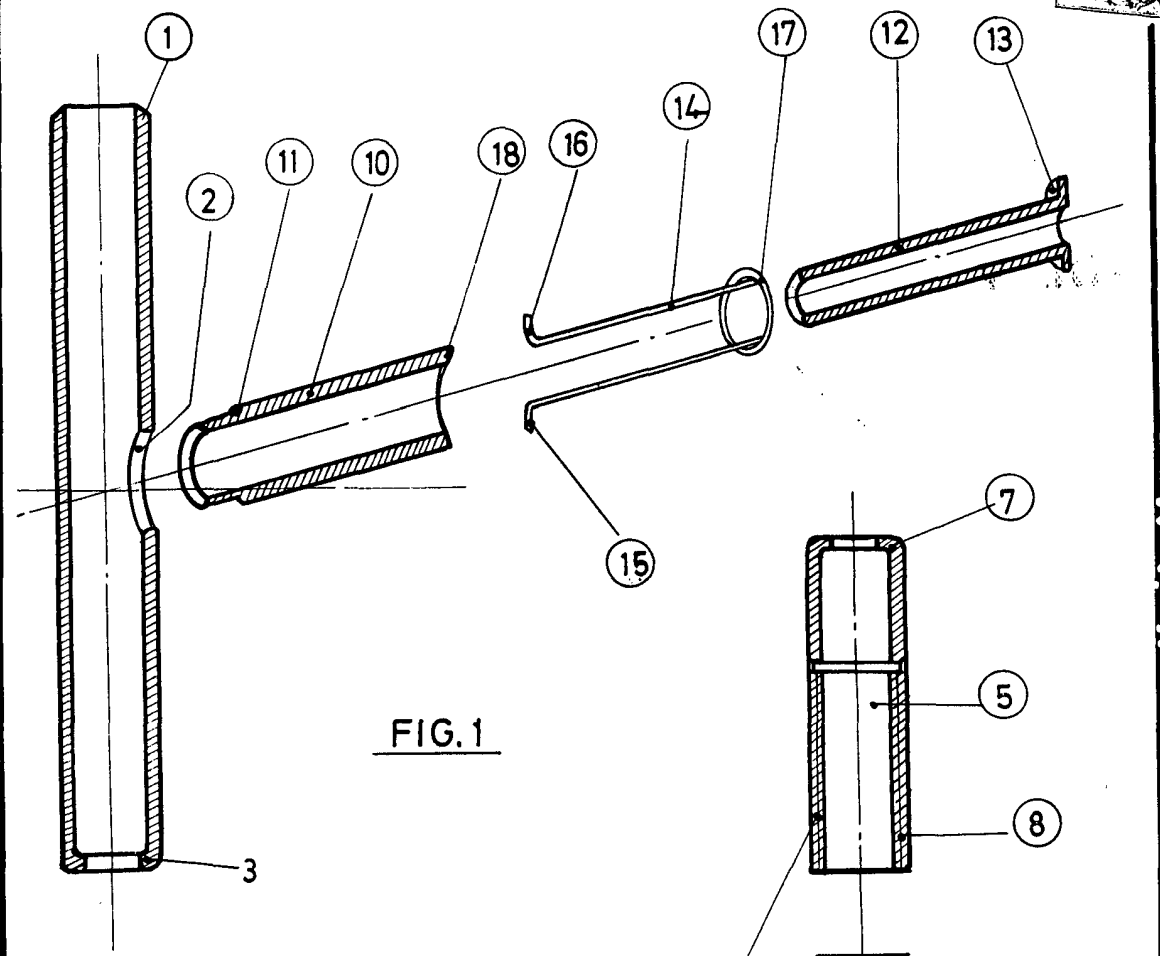
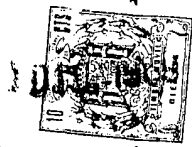


FIG. 1

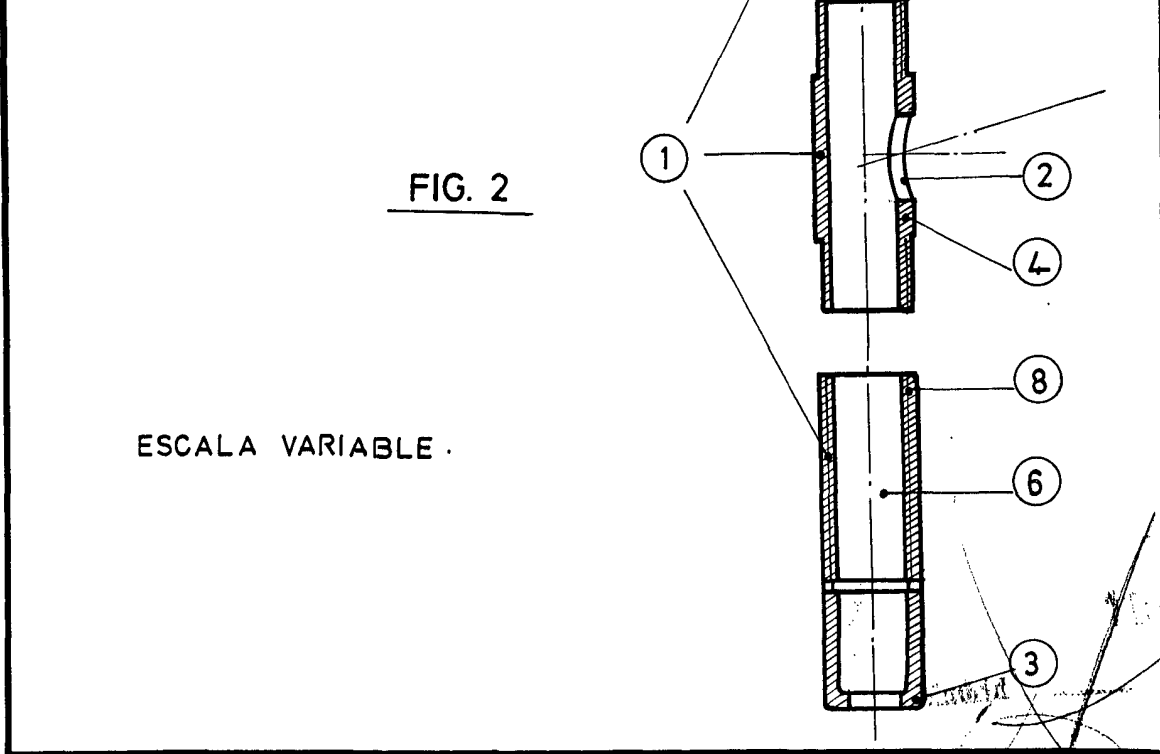


FIG. 2

ESCALA VARIABLE .

