



279230

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN APLICADORES DE RADIO PARA TRATAMIENTO DEL CANCER DE MATRIZ", a favor de DON ABELARDO SILVAN MARTINEZ y DON ANTONIO PLATA BEDMAR (del Centro de Oncología del Hospital de San Juan de Dios), ambos de nacionalidad española, domiciliados en Madrid, "Dr. Esquerdo n° 217" y "Rios Rosas, n° 1", respectivamente.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en aplicadores de radio para tratamiento del cancer de matriz.

- Como es sabido, el tratamiento del cancer por radioterapia, exige, en su localización en la matriz, el empleo de aplicadores adecuados para alojarse en dicho órgano, cuyos aplicadores contienen en su interior las agujas o tubitos de radio convenientemente dosificado, de suerte que la irradiación ejerza sustancialmente su influencia sobre la zona o zonas afectadas y sin que esa influencia actúe con igual intensidad sobre los tejidos circundantes de la citada zona; es decir, que debe procurarse individualizar todo lo posible el tratamiento en las sesiones de aplicación correspondientes.

- La gran variedad de situación y extensión de la zona a tratar requiere asimismo distintas formas y tamaños para



279230

- tales aplicadores que, en general, son de trazado de caja aplanada o curvada en sector troncocónico longitudinal, o de trazado cilíndrico de diámetros muy variados, desde los de 8 mm. o menos, hasta los de 2 cm. o más, aparte de los
5. aplicadores formados por verdaderas cápsulas de muy reducido tamaño.
- Todos los aplicadores deben tener cierre hermetico y asegurado por adecuados medios para impedir maniobras fraudulentas, y en ellos se practican los alveolos o perforaciones apropiadas al tamaño y trazado de los tubitos portaradio, de suerte que resulte alojada en forma conveniente la dosificación necesaria en cada caso, y armonizada su distribución para el máximo aprovechamiento del efecto de irradiación deseado. El material de estos aplicadores deberá
10. permitir una mecanización perfecta a efectos de ajuste y permitir asimismo una completa asepsia una vez utilizado. La inamovilidad de los tubitos portaradio alojados en el aplicador será absoluta y será factible, si así conviene, intercalar separadores de un material inerte en los puntos donde no interese obtener irradiación, si bien siempre se elegirá, de preferencia, el tipo que mejor se adapte a las características de la zona a tratar definidas en la previa exploración.
15. Estos aplicadores pueden conservarse cargados, debidamente protegidos, y dentro de los materiales de posible utilización para los mismos, en esta invención se ha preferido emplear el acero inoxidable que es de mecanización precisa y de asepsia lograble por una simple inmersión en agua hirviendo o en otro antiséptico adecuado.
20. La finalidad de la presente invención es obtener estos
- 25.
- 30.



270230 13 J

aplicadores, no solo con el traxado y tamaño apropiados a la situación y características de la zona a tratar, sinó racionalizar la distribución con la máxima ericacia y aprovechamiento de la dosis calculada en cada caso.

5. En las figuras de la lámina de dibujos anexa se ilustran algunos ejemplos, no limitativos, de aplicadores trazados de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión.

Así, la fig. 1 es un aplicador del tipo de caja aplana-  
10. da en cuyo cuerpo 1 se encuentran practicados una serie de alveolos de igual longitud, paralelos entre sí y que se duplican en determinados lugares de la serie, aumentando la ericacia. Estos alveolos 4 permiten una cómoda colocación de los tubitos porta-radio, y seguidamente la oscilación de la tapa 2 alrededor del punto 3 cierra ajustadamente la caja asegurando la inamovilidad del cierre la coincidencia del orificio 2 de dicha tapa con el 2' del cuerpo, permitiendo alojar un pasador.  
15.

En la fig. 2 la caja presenta una forma en sector tronco-  
cónico 1 en cuyo espesor hay practicadas, en este ejemplo,  
20. cuatro perforaciones convergentes ya que siguen la dirección de espaciadas generatrices, indicadas en 4 y de diámetro adecuado para alojar los respectivos tubitos de irradiación. El canto de mayor amplitud está tallado en cola de milano y así permite deslizar la arqueada lengüeta 2 que cierra los alveolos desembocantes en el fondo de dicha entalladura. Una vez  
25. encajada la citada lengüeta, por el orificio 2 de la misma, entonces coincidente con el 2' de una pared de la referida entalladura, es factible asegurar su cierre con un pasador.

Mientras que la caja de la fig. 1 es aplicable a exten-  
30. sas zonas planas de tratamiento, la de la fig. 2 permite



279230

tratar zonas que presenten curvatura, adaptándose así adecuadamente a las mismas y con una acumulación progresiva de irradiación dada la referida convergencia de alojamientos.

5. La fig. 3 muestra el tipo de aplicador cilíndrico de cuerpo 1 con cierre por cabeza roscada 2 en el fileteado 3 que remata dicho cuerpo y que asegura un hermetismo completo a las perforaciones longitudinales 4, (dos en este ejemplo) que asimismo puede ser una sola o más de dos, según convenga a la intensidad y duración de la sesión de tratamiento, 10. aprovechando al máximo en todos los casos las dosis calculadas.

La fig. 4 es un tipo de aplicador dotado de doble pared 1 y 2 de igual espesor (1 mm. en este ejemplo) rematado en semióvalo en ambos extremos en uno de los cuales desemboca la perforación única central axial 4 de alojamiento del tubo porta-radio, y cierra a rosca mediante cabeza 2 accionable por llave de puntas, de suerte que una vez roscada totalmente completa el semióvalo correspondiente. 15.

La fig. 5 es un aplicador, asimismo cilíndrico con ligera desviación de su eje. El cuerpo 1, con tapa a rosca 2, lleva, en toda su longitud una perforación axial 3 de muy reducido diámetro y en el tramo de extremo abierto correspondiente a la cabeza 2 de cierre, lleva paralela y excéntricamente dispuestos otros dos alojamientos 4-4 a modo de refuerzo de irradiación. Este aplicador tiene su utilización en los casos de zonas dañadas situadas en la cervix de la matriz que, en el resto solo debe recibir una muy débil irradiación. 20. 25.

La fig. 6 es utilizable en los casos en que la zona a tratar es de poca extensión pero situada en un entrante, 30.



77230

13

- ya que ninguno de los demás tipos tendría posibilidad de una acción aricez, tanto por imposibilidad de adaptación como por desperdiciarse la mayoría de la irradiación. Este aplicador es una verdadera cápsula por su tamaño y al ser su cuerpo l tan reducido es factible aplicarlo con ajuste en el entrante a tratar. Si las zonas así situadas fueran por ejemplo, dos enfrentadas, bastará aplicar a cada una este tipo de aplicador y mantener ambos en su sitio interponiendo un separador inerte.
- 5.
10. Aunque los tipos detallados son los de más frecuente empleo y periten atender a toda clase de situaciones y extensiones a tratar, no son limitativos, sinó que pueden modificarse en tamaño y perfil según el caso, siempre respondiendo al principio fundamental de máximo aprovechamiento de la irradiación dentro de las dosis calculadas y características de la zona dañada, es decir, buscando en todos los casos una distribución eficaz del radio disponible.
- 15.
- Asimismo, se empleará el material más apropiado, dentro de las condiciones exigibles a estos aplicadores de permeabilidad a determinadas radiaciones curativas.
- 20.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

- 1.- Perfeccionamientos en aplicadores de radio para tratamiento del cancer de matriz, cuyos aplicadores son para el tratamiento interno de dicho órgano mediante su intro-
- 25.



279230

- ducción en el mismo, aplicándolos contra la zona a tratar, y llevando alojados en su interior los tubitos o agujas porta-radio, hechos de un material de permeabilidad adecuada a la radiación curativa, de preferencia acero inoxidable, caracterizados porque, dentro del tamaño y forma exterior adecuadas a las características de situación y extensión de la zona a tratar, delimitada por la previa exploración, se disponen los alojamientos para los referidos tubitos porta-radio de suerte que se combinen las irradiaciones para que ejerzan una acción perfectamente restringida en extensión a la indicada zona sin influir sustancialmente en los tejidos circundantes de la misma y porque, dentro de esta limitación, sea asimismo factible establecer en su caso una progresión en la intensidad irradiada, incluso con interrupciones cuando la zona a tratar presente a su vez discontinuidad.
- 10.
- 15.

- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque si el aplicador afecta el trazado de caja aplanada, en el cuerpo de la misma se tallan los alveolos paralela y espaciadamente entre sí, habiendo en la serie uno o más alveolos duplicados, en mutua prolongación y con espacio inerte intermedio, estando su tapa constituida por pletina giratoria alrededor de un vertice y llevando la tapa y el cuerpo de la caja pequeños orificios que, al ocupar la tapa su posición obturadora, coinciden y permiten así asegurar la inamovilidad de la tapa mediante un pasador.
- 20.
- 25.

- 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque si el aplicador afecta el trazado de sector troncocónico, en su espesor y en dirección
- 30.



279230

13

- de generatrices uniformemente espaciadas, se practican los alojamientos mediante perforaciones ciegas que desembocan en al fondo de una entalladura de sección de cola de milano, practicada en el canto de mayor amplitud de arco, cerrable mediante lengüeta de igual curvatura deslizable por la citada entalladura, y que, en posición de obturación, permite la coincidencia de orificios pasantes de la lengüeta y de las paredes de la referida entalladura para asegurar su inamovilidad mediante un pasador.
- 5.
10. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque si el aplicador es de trazado cilíndrico de pequeño diametro, relativamente, se le provee de uno, dos o más perforaciones longitudinales de diámetro a su vez aun más reducido, que desembocan en un extremo provisto de cabeza de cierre roscada al cuerpo, que asegura una perfecta obturación, y siendo factible una dosificación pluralizada incluso con pequeñas dosis de radio.
- 15.
20. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque si dentro del trazado cilíndrico del aplicador, se trata de diámetros relativamente grandes, se dispone axialmente otra pared concéntrica con la exterior y de igual espesor que esta y dentro de ella, y también en posición axial, se dispone el alojamiento único para el tubo porta-radio, realizándose el cierre por cabeza roscada y rematando los extremos del cuerpo cilíndrico por semi-óvalos en uno de los cuales queda embebida la citada cabeza roscada cuando se realiza la totalidad de su roscado, resultando en continuidad toda la superficie exterior del aplicador.
- 25.
30. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque para tratar zonas dañadas

279230

13 J



siyuadas en zonas de paso entre dos cavidades, y dentro del perfil cilíndrico, el aplicador quiebra su eje en ángulo muy obtuso, en el caso de necesitarse tratar zonas de cervix de la matriz, estando provisto de un alojamiento axial en toda su longitud y otros dos de refuerzo, paralelos al primero, pero qu-e solamente se extienden en el tramo del citado ángulo inmediato al extremo provisto de cabeza roscada de cierre.

5.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, o a - r a o t e r i z a d o s porque si se trata de aplicar el proceso curativo a sitios entrantes donde no es factible el empleo de aplicadores de los trazados anteriores, se utilizan pequeñas cajitas que, a modo de capsula, son de posible adaptabilidad a la referida zona recóndita.

10.

8.- Perfeccionamientos en aplicadores de radio para tratamiento del cancer de matriz.

15.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 13 de Julio de 1962.

ABELARDO SILVAN MARTINEZ

ANTONIO PLATA BEDMAR

P. a.

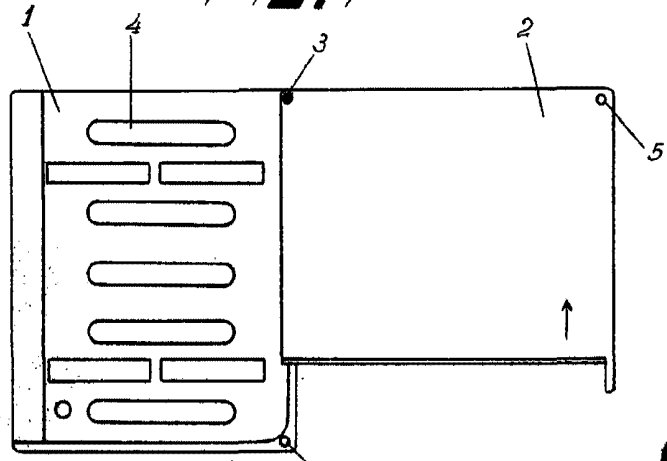
JAIME ISERN MIRALLES

P.R.



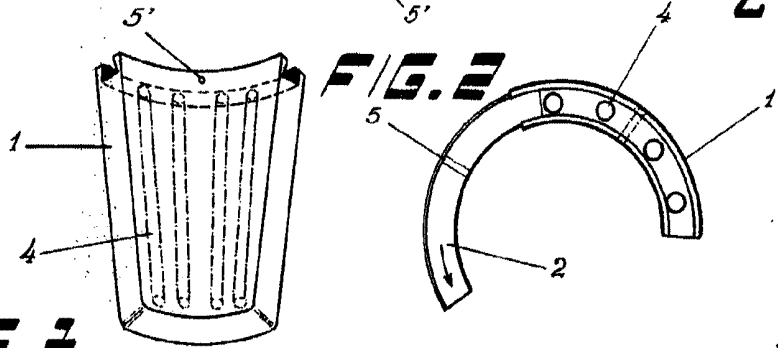
13

**FIG. 1**

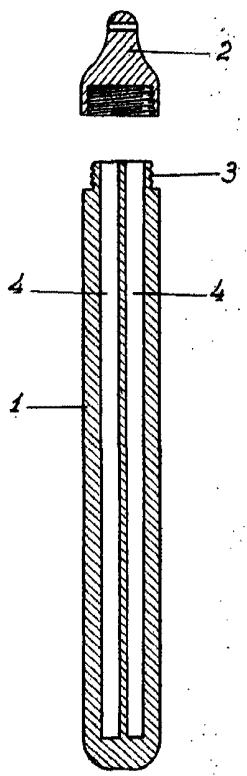


279230

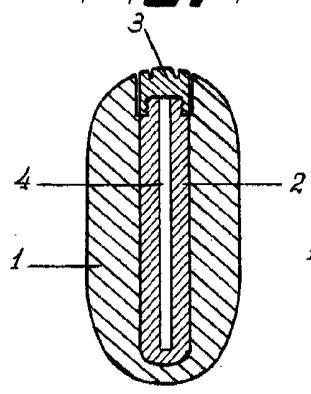
**FIG. 2**



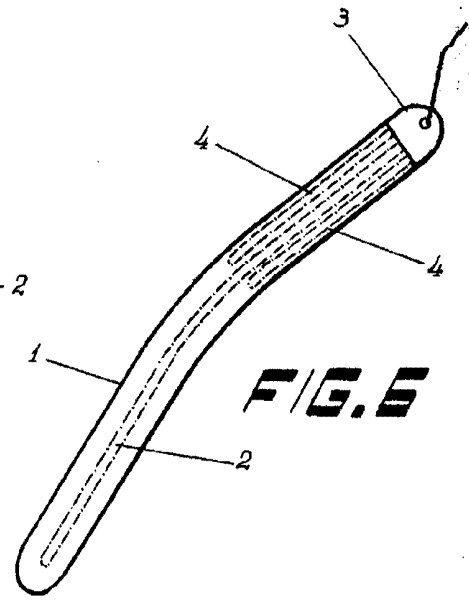
**FIG. 3**



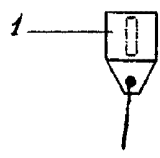
**FIG. 4**



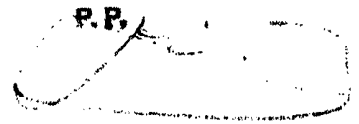
**FIG. 6**



**FIG. 5**



Madrid 13 Julio 1962  
JAIME ISERN MIRALLES  
P.P.



Escala Variable