

186685



186685

A 61 F

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

a favor de D. JOSEPH RAUCHWERK, de nacionalidad norteamericana, domiciliado en West Orange, New Jersey (U.S.A.), 65 Carteret Str., por "PROTESIS FEMORAL PERFECCIONADA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una prótesis femoral perfeccionada, con la que se facilita extraordinariamente el paso de la hemiarthroplastia a la artroplastia total, sin la difícil y delicada operación que hasta el presente era preciso realizar para tal fin, eliminándose —con la adopción de la prótesis objeto de la invención— la presencia de los usuales fenómenos de rechazo derivados de la presencia de los cementos convencionales ("bond cement") utilizados normalmente para asegurar la unión entre el vástago de la prótesis y la médula del



fémur, así como las dificultades y molestias articulares y biomecánicas en general, que de manera prácticamente indefectible se presentaban con las prótesis conocidas hasta el presente.

5. Es conocido en las operaciones artroplásticas el hecho de proceder a las mismas en dos fases, separadas normalmente entre sí un número determinado de años de las que la primera (hemiartroplastia) consiste en la ablación total o en el recortado hasta la casi eliminación de la cabeza y cuello del fémur, y su sustitución por una prótesis adecuada, la cual se acopla a la médula del hueso, al que se fija por un cemento apropiado. En esta operación, el cótilo o cazoleta receptora de la articulación no sufre modificación alguna.
10. La segunda fase (artroplastia total) adviene, como queda dicho, al cabo de un tiempo, por desgaste del cótilo, siendo este el proceso general, aunque, claro está, puede procederse a la artroplastia total sin pasar por la primera fase.
15. Al procederse a la artroplastia total (ablación de cuello, cabeza y cótilo del fémur) partiendo de la hemiartróplastia, era preciso con las prótesis usuales extraer el vástago implantado en la primera fase, operación difícil, delicada y no exenta de riesgos, máxime si se tiene en cuenta, como queda indicado, que la fijación de aquél en la médula ósea tiene lugar normalmente por medio de cementos de elevado poder adherente. La extracción del vástago resultaba imprescindible, con vistas
- 20.
- 25.

186685



a conseguir el perfecto y exacto encaje de la cabeza protésica —ella misma sometida durante a veces largo tiempo a una acción de roce y desgaste— con el nuevo cótilo, a fin de que la articulación actuara perfectamente, sin las dificultades biomecánicas usuales (dolores, acortamientos de extremidades, etc.) que tienen su origen en una defectuosa adaptación de los elementos articulares.

5. Con la prótesis objeto de la presente invención se resuelven definitivamente los inconvenientes apuntados, permitiendo la misma el paso de la primera fase (hemiartiroplastia) a la segunda (artroplastia total) sin necesidad alguna de extracción del vástago, con lo que se simplifica extraordinariamente la segunda operación.

10. Se caracteriza esencialmente la prótesis objeto de la invención por el hecho de ser la cabeza independiente del vástago, si bien ambas piezas resultan acoplables entre sí con tal seguridad, a cuyo fin disponen de un encaje complementario en cola de milano, accesible por vía anterior y posterior, de manera que por simple deslizamiento de la primera sobre el segundo, en sentido lateral o transversal, puede efectuarse su sustitución o recambio sin necesidad de tener que cambiar también el vástago, que permanece unido a la médula del fémur y que, en sí, no presenta zona alguna sometida a desgaste, previéndose la inserción de medios convencionales de seguro, tal como un tornillo de presión o similar, en la inciden-



cia de ambas piezas, con el fin de impedir todo desplazamiento fortuito entre ellas.

- Así, pues, cuando sea preciso proceder a la artroplastia total, partiendo de una hemiarthroplastia,
5. no será ya preciso, de acuerdo con la prótesis objeto de la invención, extraer el vástago junto con la cabeza, sino que el mismo permanecerá unido al fémur, bastando sólo aflojar o extraer los eventuales medios usuales de seguro y hacer deslizar la cabeza en sentido lateral sobre su perfil en cola de milano, por el que queda normalmente acoplada al nervio complementario de que es portador el vástago, para que se produzca la fácil separación de dicha pieza y su sustitución por otra similar, perfectamente acoplada al cótilo protésico.
- 10.
15. El recambio de este último es también perfectamente posible, según la invención, al tiempo que tiene lugar el de la cabeza, cuando razones de desgaste, normal al cabo de unos años de uso, hagan aconsejable la sustitución de ambas piezas.
20. De acuerdo con la invención, además, en la fijación del vástago se omite el empleo de los cementos usuales para tal fin, empleándose tornillos de titanio u otro material similar, preferibles por determinar una unión más sólida y definitiva, y, especialmente, por no
25. existir con tales medios rechazo alguno, a diferencia de lo que sucede con los medios adhesivos apuntados. Finalmente, con la prótesis descrita se consigue una adaptación prácticamente perfecta de los movimientos al siste-



ma óseo y la eliminación de las dificultades articulares y biomecánicas en general, tan frecuentes con los sistemas convencionales.

- Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una prótesis femoral perfeccionada de acuerdo con las características de la invención.
5. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en alzado lateral de un vástago aplicable a la prótesis en cuestión, mostrando su remate superior característico y, en líneas de trazos, la cabeza destinada a acoplarse al mismo para efectuar la hemiartroplastia; la figura 2 es un despiece del conjunto de la prótesis, previsto para la artroplastia total; la figura 3 es una sección longitudinal del conjunto anterior, con todas sus piezas o elementos acoplados entre sí; la figura 4 es un despiece en alzado de una variante de vástago y su cabeza; la figura 5 es una vista en alzado frontal de la realización anterior; las figuras 6 y 7 son sendas plantas, inferior y superior, de la cabeza y vástago, respectivamente, que comprende dicha realización; la figura 8 es una sección longitudinal de la propia realización, con las dos mencionadas piezas acopladas entre sí; y la figura 9 es una vista en alzado posterior de la repetida realización, seccionada por la línea IX-IX de la figura anterior.

De conformidad con los dibujos, la prótesis ob-

186685



jeto de la invención comprende un vástago 1 de estructura apropiada para acoplarse a la médula del fémur, previo recorte, hasta su práctica eliminación, de la cabeza del mismo.

5. El referido vástago, por su extremo superior, opuesto a la punta por la que incide en la médula del fémur, presenta una superficie aplanada 2, prolongada en un pequeño reborde periférico 3, en la que se halla centrado, en sentido transversal, un relieve trapecial o en cola de milano 4.

10. La cabeza 5 presenta en su base plana, prevista para adaptarse perfectamente a la superficie 2 del vástago, un entrante 6, asimismo en cola de milano o de perfil transversal en forma de trapecio, complementario del saliente 4, de tal modo que por simple deslizamiento lateral, con fácil acceso anterior o posterior, puede acoplarse y desacoplarse la cabeza 5 del vástago 1.

15. A fin de evitar todo juego o movimiento indebido entre ambas piezas, se prevé la disposición de un elemento asegurador convencional (tornillo, pasador o similar) en el alojamiento 7 previsto al efecto en la cabeza 5, con incidencia en el punto de contacto o fricción entre el saliente 4 y el entrante 6.

20. Las figuras 8 y 9 muestran una variante de realización del vástago 1, también dentro del ámbito de la presente invención. En dicha variante, el cuerpo del vástago presenta una configuración deprimida lateralmente, de forma que adopta una estructura aplanada, con un



ensanchamiento en su extremo superior para definir la superficie 2 de apoyo de la cabeza esférica 5. El sistema de acoplamiento de ambas piezas es el característico de la invención, ya descrito, y el cuerpo del vástago no es macizo, como en la realización anterior, sino que presenta los orificios 8, que a la vez que aligeran la pieza permiten el paso de los medios convencionales adoptados para solidarizar el vástago a la médula del fémur.

Estos medios, que en las prótesis usuales están formados por cementos o adhesivos apropiados, consisten en la prótesis de la invención en tornillos de titanio u otro material similar, que aseguran una fijación sólida y definitiva, a la par que permiten eliminar todo peligro de rechazo por parte del organismo, tal como frecuentemente ocurre con los medios primeramente indicados.

Las figuras 2 y 3 muestran la prótesis objeto de la presente invención cuando es usada en la artroplastia total. Esta supone la extracción, además de la cabeza y cuello del fémur, del cótilo o parte hembra de la articulación, donde la primera se aloja. Esta extracción o ablación puede tener lugar directamente o como continuación, mediando un determinado lapso de tiempo, de la primera fase o hemiarthroplastia, como consecuencia del desgaste del cótilo.

Como se ha dicho anteriormente, con las prótesis convencionales, para el paso de una a otra fase era necesario extraer el vástago 1. Con la prótesis objeto

186635



de la invención, gracias al hecho de formar la cabeza 5 una pieza independiente de aquél, aunque perfectamente acoplada al mismo mediante los perfiles complementarios 4 y 6, es posible cambiar la cabeza 5 (a su vez sujeta a desgaste y para obtener un perfecto encaje en el cótilo protésico) sin mover el vástago, simplificándose enormemente la delicada operación que para ello era preciso realizar.

Se efectúa entonces la implantación del cótilo protésico 9, de manera en sí conocida, y el recambio de la cabeza 5 a fin de que una y otro encajen entre sí perfectamente, eliminándose en el trabajo de la articulación la concurrencia de dificultades biomecánicas para el paciente, es decir los problemas de la adaptación de los movimientos al sistema óseo, y de toda clase de molestias articulares.

Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de los distintos elementos que componen la prótesis descrita, tiempos o fases en la utilización de la misma, dolencias o traumatismos en los que se efectúe su aplicación y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

1866835 NOV 1972



N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5. 1.- Prótesis femoral perfeccionada, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el vástago y la cabeza forman piezas independientes, aunque perfectamente acoplables entre sí, a cuyo fin disponen en sus respectivas superficies enfrentadas de respectivos encajes complementarios en cola de milano, accesibles por vía anterior y posterior, de manera que por simple deslizamiento de la cabeza sobre el vástago, en sentido lateral o transversal, puede efectuarse el cambio o sustitución de la primera sin necesidad de tener que cambiar también el segundo, el cual permanece unido a la médula del fémur y no presenta, en sí, zona alguna sometida a desgaste, quedando prevista la inclusión de medios aseguradores en la incidencia de ambas piezas, a fin de impedir todo desplazamiento recíproco fortuito entre ellas.

20. 2.- Prótesis femoral perfeccionada, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que al procederse a la artroplastia total partiendo de una inicial hemiarthroplastia, basta el recambio de la cabeza complementaria del vástago, en las condiciones expresadas, para obtener un perfecto encaje de la misma con el cótilo, recambio que puede asimismo efectuarse siempre que surjan dificultades biomecánicas debidas a

25.



las condiciones de desgaste de la articulación, cualquiera que sea su causa, sin que esta operación afecte en absoluto al vástago, el cual, en evitación de rechazos y para obtener una más sólida y definitiva unión al fémur, viene solidarizado al mismo por medio de tornillos de material adecuado.

5.

3.- Prótesis femoral perfeccionada.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, para Madrid, a treinta de noviembre de 1972.

JOSEPH RAUCHWERK

p.a.

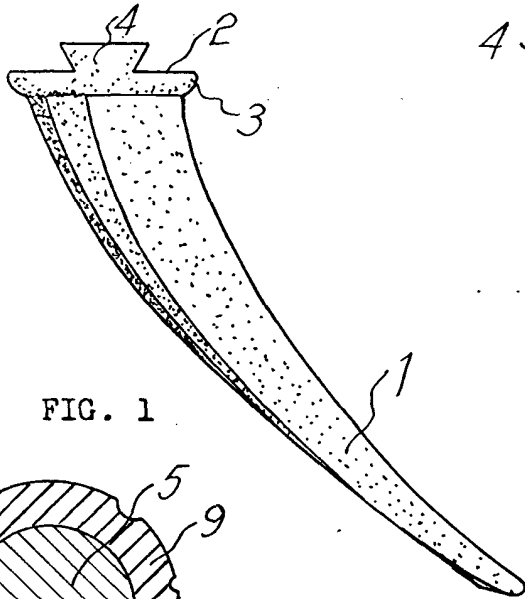
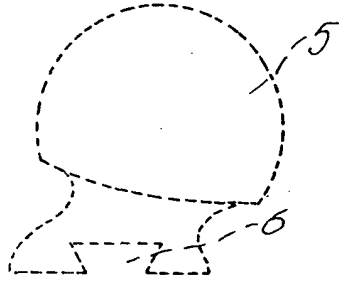
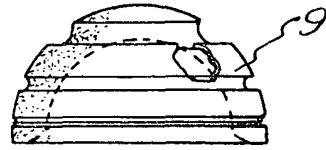


FIG. 1

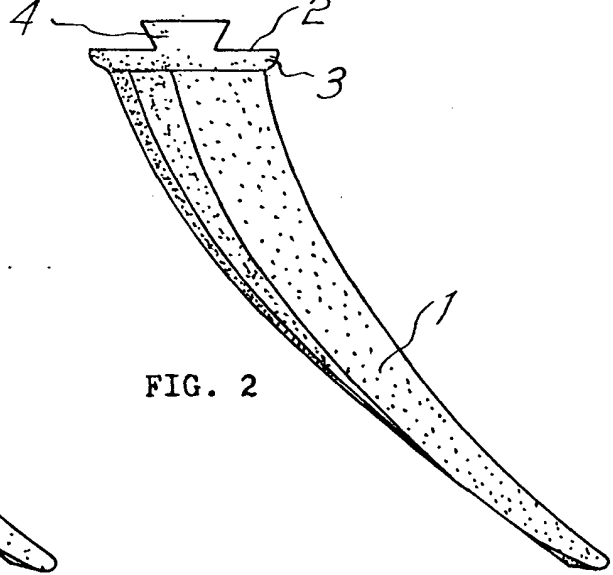
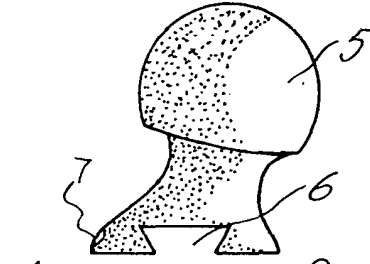


FIG. 2

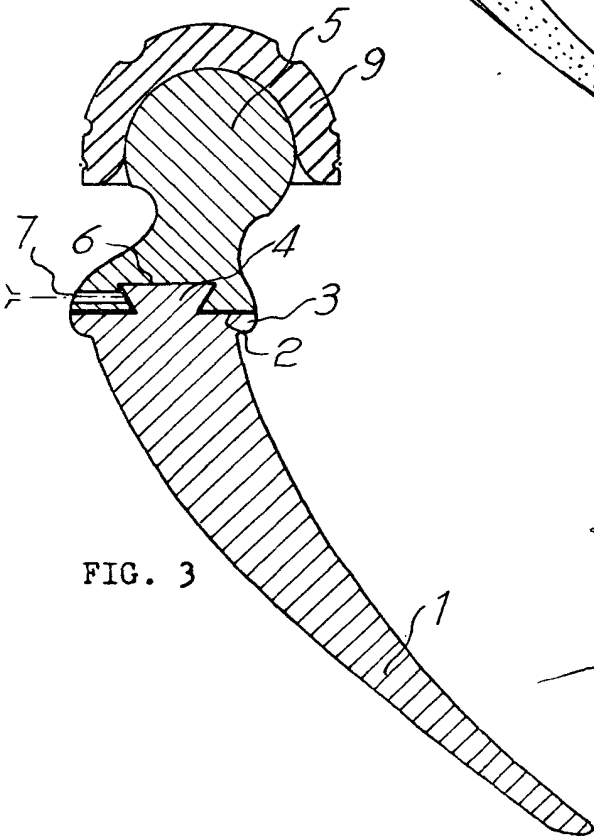
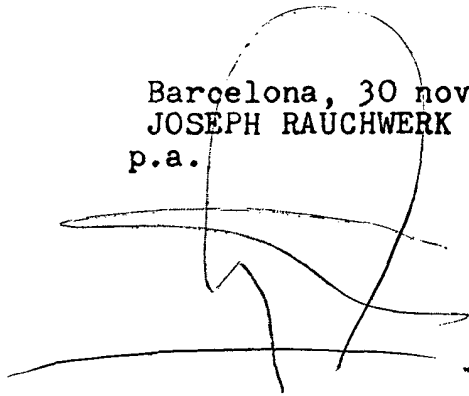


FIG. 3

Barcelona, 30 noviembre 1972
JOSEPH RAUCHWERK
p.a.



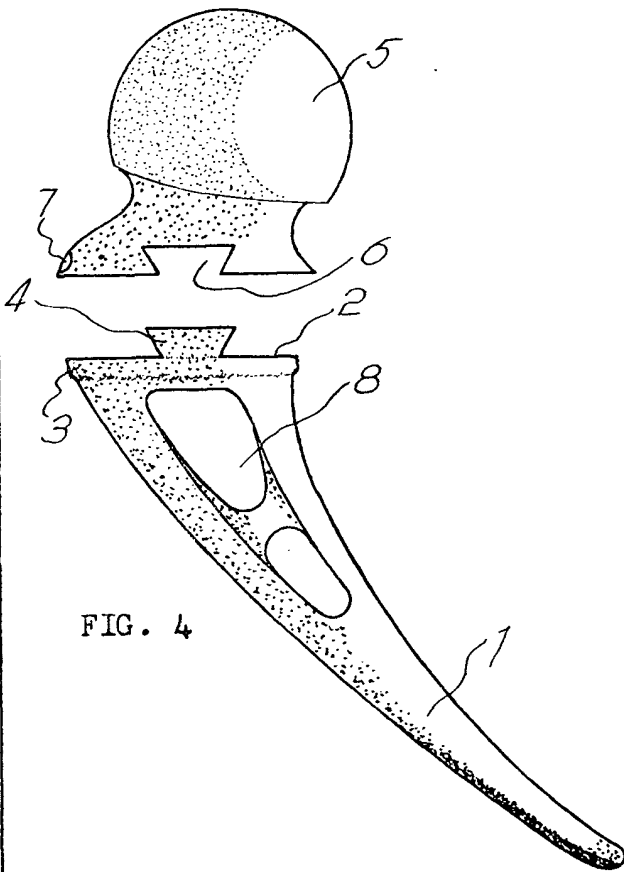


FIG. 4

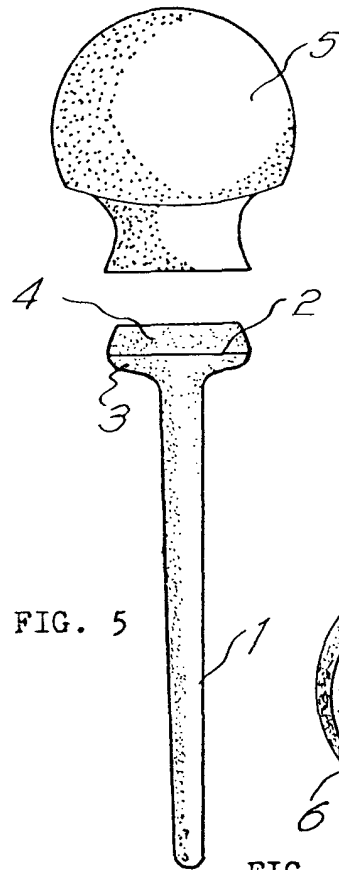


FIG. 5

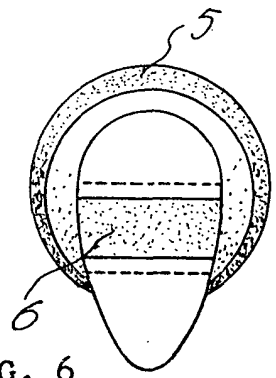


FIG. 6

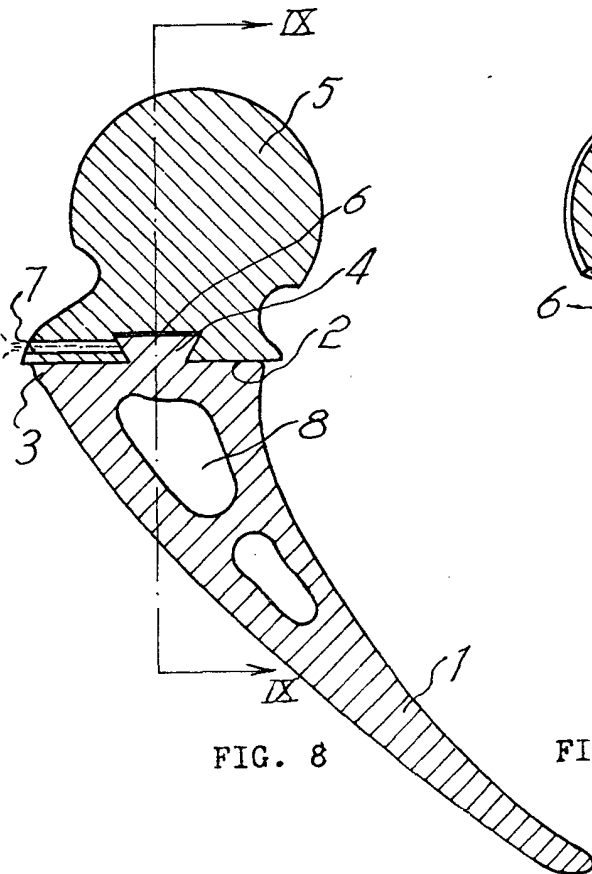


FIG. 8

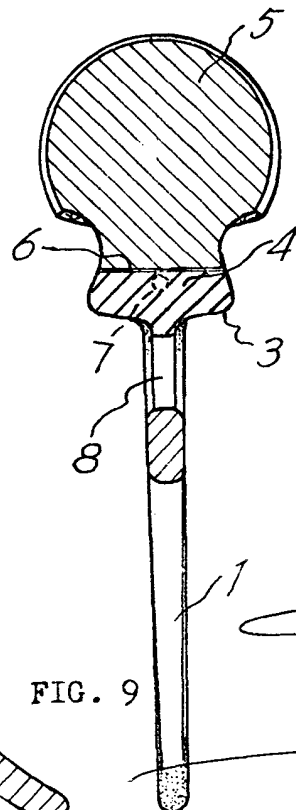


FIG. 9

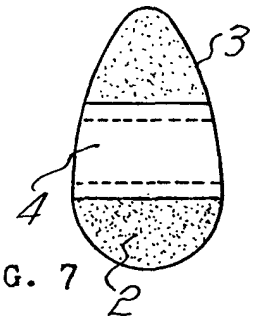


FIG. 7

Barcelona, 30 noviem-
bre 1972
JOSEPH RAUCHWERK
p.a.

