

10 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	26 0568	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		2 OCT 1981	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1982

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO			
1091/81-2	19-febrero-1.981	Suiza	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl.º <u>A61D1/04</u>

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"VASTAGO RECTO EN FORMA DE HOJA PARA UNA ENDOPROTESIS ARTICULAR"

71 SOLICITANTE (S)
GEBRUDER SULZER, AG. y PROTEK, AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
WINTERTHUR(Suiza) y BERNA(Suiza) - Stadtbachstr, 64.

72 INVENTOR (ES)
Peter Gino Niederer y Otto Frey.

73 TITULAR (ES)
GEBRUDER SULZER, AG. y PROTEK, AG.

74 REPRESENTANTE
M.V. DE LA TORRE 003(5)

-Memoria Descriptiva-

La presente invención se refiere a un vástago en forma de hoja para una endoprótesis articular, en especial de una prótesis de la articulación de la cadera, cuya hoja se ensancha cónicamente en todas direcciones desde el extremo distal libre, primero simétricamente hacia un eje central longitudinal, de forma que el cono de las dos partes estrechas y en ensanchamiento lateral de los lados de la hoja terminen aproximadamente a los 3/4 de la altura del vástago mientras que, con caracter medial, el ensanchamiento de los lados de la hoja a partir del cono resuelve en una curva constantemente doblada sobre el collarín que separa la hoja del vástago del cuello de la prótesis.

Los vástagos de prótesis del tipo mencionado, que se utilizan sobre todo para el anclaje de la porción del fémur de la prótesis de la articulación coxofemoral son conocidos, por ejemplo, a través de la revista "Ortophæde" 8 (1979), página 73/4 en especial la figura 1. La acción de estas llamadas diáfasis rectas obedecen en una parte importante a que en un hueco acorde con sus dimensiones, embridan en la cavidad modular, con lo que resulta desgrava da sustancialmente de funciones de sustentación, una vaina de cemento óseo que eventualmente la circunda; el apoyo de sustentación de la prótesis se realiza entonces en primer lugar mediante embridado y adaptación de la curva constantemente doblada del lado estrecho medial sobre el aro calcá situado en zona medial del fémur.

De la práctica clínica ha resultado la exigencia de mejorar la adherencia de estas diáfasis rectas que, o bien se embuten sin cemento en la cavidad, o se introducen

en una vaina de cemento óseo; porque, por ejemplo, en una fijación del vástago con ayuda de una vaina de cemento en sentido circunferencial, sobre todo en el sector del lado medial estrecho durante la operación de implantación, se trata de un desplazamiento del lecho de cemento que le circunda en forma periférica. En los vástagos anteriores, el cemento aún blando puede deslizarse entonces a lo largo, con relativa facilidad.

De acuerdo con la invención, el problema de mejorar la adherencia entre las superficies de tales diáfasis rectas y los huesos o el lecho de cemento, se resuelve dotando al menos parcialmente a los lados de la hoja del vástago, en el sector del cono, con ranuras que discurren paralelamente al eje central longitudinal y a la superficie de la hoja.

Por medio de las ranuras de este tipo se obstaculiza y dificulta la fluencia descrita, no sólo del cemento óseo, sino también de aquellas porciones fragmentarias del tejido óseo esponjoso resultantes de la flexión. Aparte de ello, en virtud de la estructuración superficial de los lados de la hoja aumenta la adherencia de las superficies de que se dispone lo que, como es sabido, mejora la adhesión de la diáfasis respecto de los huesos o del cemento óseo.

Además, inevitablemente, durante la colocación axial del vástago, se ponen en juego movimientos laterales de oscilación o rotación, o de ambas clases, que provocan leves ensanchamientos locales de lecho de cemento, los que dan lugar a que en la zona de estos ensanchamientos no se produzca adherencia alguna del cemento a la diáfasis, dado que el cemento óseo es plástico y no elástico. Pero debido

al desarrollo de las ranuras, cónico con la superficie de la hoja, se vuelven a suprimir estas ausencias de adherencia mediante el desplazamiento local del cemento óseo.

5 Para los vástagos de las prótesis de articulaciones de la cadera, se ha obtenido a modo experimental una adherencia particularmente buena, cuando la profundidad de las ranuras oscila entre 0,2 y 0,5 mm, y su separación entre 0,5 y 2 mm.

10 A continuación se explica con más detalle la invención, a través de un ejemplo de realización y de la vista del dibujo.

La figura 1 presenta el nuevo vástago de prótesis visto sobre la hoja del vástago en el ejemplo de una prótesis de la articulación coxofemoral.

15 La figura 2 es una vista a la izquierda de la figura 1.

La figura 3 representa a escala ampliada la sección III-III de la figura 1.

20 Y la figura 4 presenta, finalmente un detalle de la figura 3, ampliada de nuevo con respecto a la figura 3.

25 El vástago en forma de hoja 2 se amplía desde el extremo distal, primero simétricamente en forma cónica respecto de su eje central longitudinal 3. En la forma de realización indicada, el flanco lateral estrecho 4 del vástago 2 posee una discontinuidad en la que el cono que se ensancha en el extremo distal 1 se convierte en una superficie oblicua que discurre hacia el eje central longitudinal 3. Esta termina en un resalte 5, por lo menos casi horizontal, que forma la transición del cuello del ala 6.

30 El cono que se ensancha del lado medial estrecho

13 de la hoja de vástago 7, hacia la mitad de la altura de ésta se transforma en un arco de círculo que se resuelve progresivamente en un suplemento 12 a modo de collarín, que separa el vástago 2 del cuello 6 de la prótesis.

5 En el extremo distal 1, los lados de la hoja 7 - en los que se han previsto ranuras longitudinales 16 se ven abarcados por una transición circular, del lado estrecho 4 al lado estrecho 13, mientras que discurren verticalmente a las mismas con radios relativamente grandes para formar una punta (figura 2), La curvatura de este remate se ha elegido, entonces, de manera que en lo posible resulte una transición constante de la corriente de fuerza cargada por el vástago 2 sobre la vaina de cemento circundante y/o el tejido óseo en ocasiones compactado por la flexión de la prótesis.

10

15

Como se puede apreciar en la figura 2, no sólo se ensanchan los lados de la hoja 7 sino también los lados estrechos 4 y 13, cónicamente, desde el extremo distal 1, cuando también el ángulo de apertura es muy pequeño y representan, por ejemplo, 0,5-1, 5º respecto a la vertical. El cono de los lados estrechos concluye en el nivel 8, separado del extremo distal 1 aproximadamente en los 3/4 de la altura de vástago.

20

Por encima de este nivel, los límites laterales de los lados estrechos 4 y 13 discurren paralelamente entre sí y, con ellos los lados de la hoja 7.

25

De acuerdo con la invención, al menos las superficies de los lados de la hoja 7 inclinadas contra el eje central longitudinal 3 llevan ranuras 9 que se extienden paralelamente a la superficie de la hoja. En la forma de

30

realización ilustrada, y para mayor sencillez de construcción, las ranuras longitudinales 16 no presentan ranuras 9 pero, por otra parte, cubren también una porción de las superficies paralelas superiores de los lados de hoja 7; como es natural, es posible reforzar los efectos descritos de las ranuras 9, a cuyo efecto se han practicado también ranuras 9 en las muescas longitudinales 16. Además, y sin disminución importante de la adherencia mejorada de la parte superior, se puede dejar sin ranuras 9 a los lados de la hoja 7.

Como ya se ha mencionado, para la prótesis de la articulación de la cadera han resultado eficaces en especial las distancias entre ranuras a (figura 4) de 0,5 a 2 mm y las profundidades de ranura t (figura 4) de 0,2 a 0,5 mm.

La construcción de las ranuras 9 en los vástagos metálicos contruidos con los metales o aleaciones metálicas habituales para las endoprótesis articulares, se puede realizar, por ejemplo, mediante fresado.

-REIVINDICACIONES-

1^a.- Vástago recto en forma de hoja para una endoprotesis articular, en especial una endoprótesis de la articulación de la cadera, cuya hoja se ensancha cónicamente por ambos
5 lados desde el extremo distal libre, primero simétricamente respecto de un eje central longitudinal, de forma que el cono de los dos lados estrechos, y el ensanchamiento lateral de los lados de la hoja terminen aproximadamente a 3/4 de la altura de vástago mientras que, en forma medial, el ensanchamiento de los lados de hoja desde el cono termina en una curva constantemente doblada sobre el collarín que separa la hoja de vástago del cuello de la prótesis, caracterizado porque los lados de hoja del vástago en el sector del cono, se cubren al menos parcialmente con ranuras que discurren en sentido paralelo al eje central longitudinal y a la superficie de la hoja.

2^a.- Vástago, según reivindicación 1, caracterizado porque la distancia entre ranuras es de 0,5 a 2 mm.

3^a.- Vástago, según reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la profundidad de ranura es de 0,2 a 0,5 mm.

4^a.- "VASTAGO RECTO EN FORMA DE HOJA PARA UNA ENDOPROTESIS ARTICULAR".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se le acompaña una de planos para su mejor comprensión.

Madrid ,

M. V. DE LA TORRE
Emilio P. ... teaga

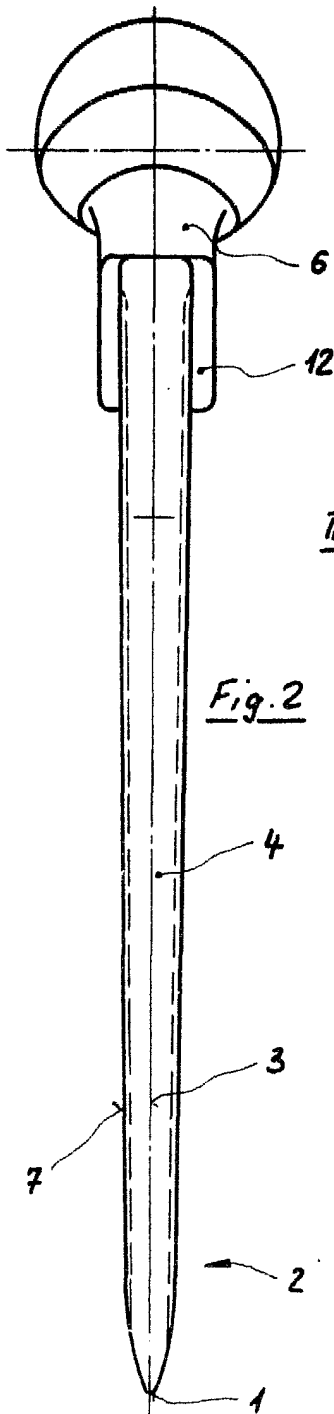


Fig. 2

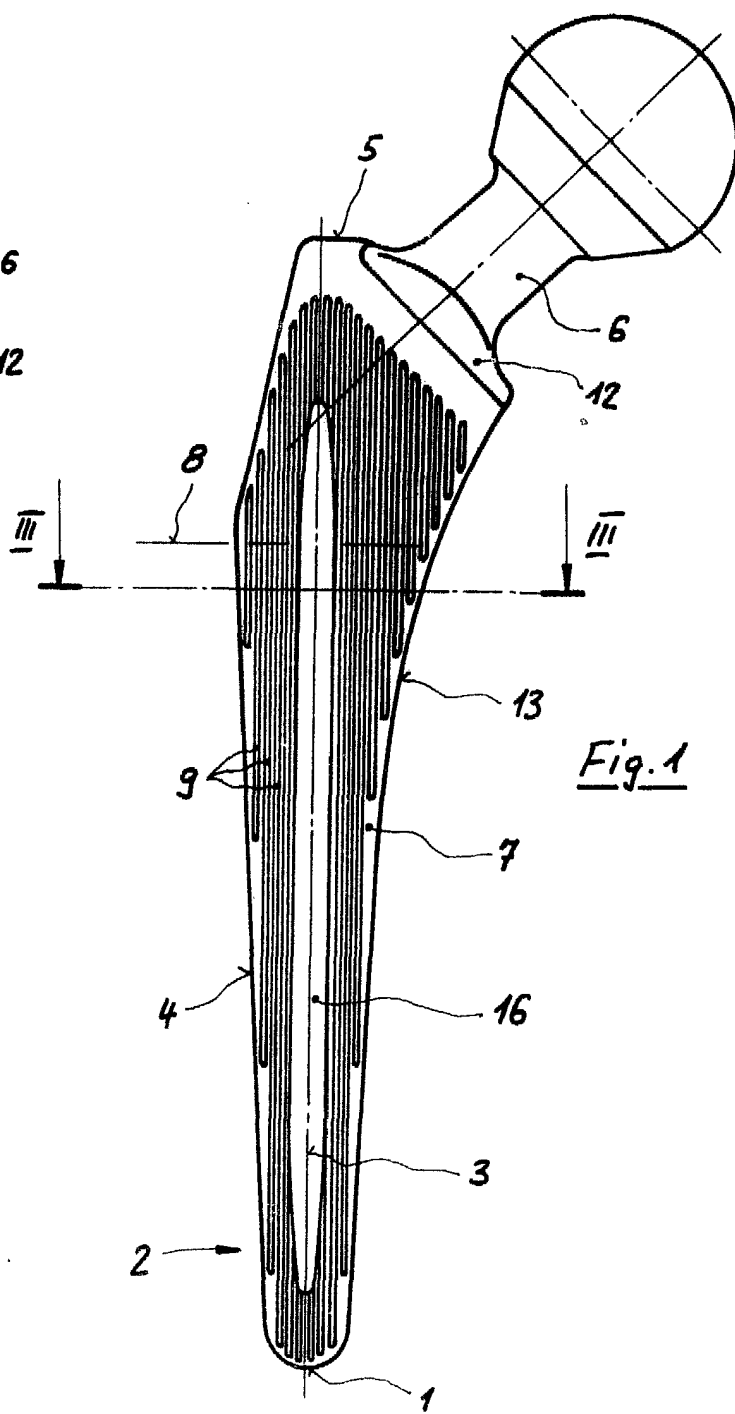


Fig. 1

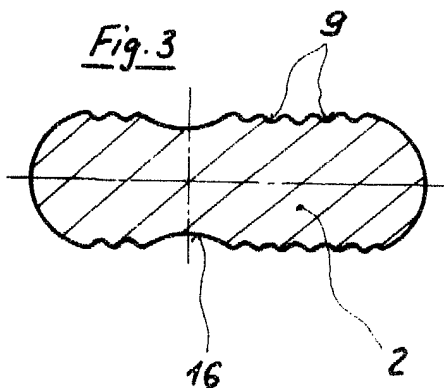


Fig. 3

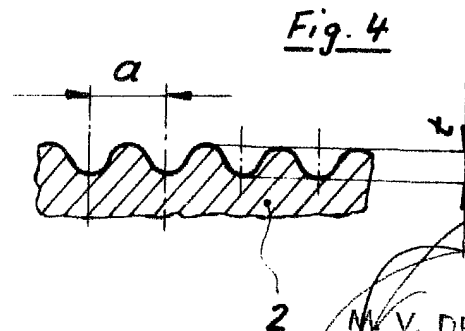


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 Oct. 1981

M. V. DE LA TORRE
E. P. I.
[Signature]
Emilio García Artana