



ESPAÑA

(19) ES (11) **26 19 13** (10) Y
 (21) **26 19 13**
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 7 DIC 1981

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1982

(30) PRIORIDADES:
 (31) NUMERO 1133/81-3
 (32) FECHA 20-Febrero-1.981
 (33) PAIS SUIZA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD
 (57) CLASIFICACION INTERNACIONAL
 Int. Cl. H6 F 7/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 "ACETABULO ANCLABLE EN LA PELVIS".-

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

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 CH-8401 WINTERTHUR (Suiza) y Stadtbachstr. 64 CH-3001 BERNA (Suiza)

(72) INVENTOR (ES)
 D. PETER GINO NIEDERER y D. OTTO FREY TECHNIKER

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

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

- Memoria Descriptiva -

El invento se refiere a un acetábulo anclable en la pelvis, destinado a recibir el cóndilo de una prótesis de articulación coxofemoral en una cámara cotiloidea de rotación simétrica, en la que el cóndilo que se ancla en la pelvis es un cuerpo que se va afinando en su cara externa en la sección transversal, que se distribuye periféricamente, discurre a lo largo de una línea de revestimiento y -- presenta unas protuberancias de anclaje a manera de relieve con unas costillas o nervios laminares dispuestos en -- sentido transversal a la mencionada línea.

Para efectuar un anclaje en la pelvis se ha propuesto ya un acetábulo del tipo descrito (solicitud de patente suiza nº 3255/80). La finalidad que se persigue con el presente invento es la de mejorar, por medio de un anclaje exento de cemento, la solidez de la construcción de la cótula mencionada. Según el invento, el problema se ha resuelto haciendo que la protuberancia de anclaje se prolongue cónicamente en la dirección del afinamiento del cuerpo del acetábulo y que, adem'as, por lo menos una parte de las costillas transversales estén configuradas elásticamente.

Al insertar la nueva cótula en un alojamiento de la pelvis, adecuado en cuanto a forma y dimensiones, flexan las costillas transversales elásticas, que se van agrandando hacia el afinamiento y la dirección de inserción del acetábulo, en contra de la dirección de inserción, formando de esta manera una serie de apoyos que evitan que se salga el cuerpo del acetábulo en sentido contrario a la dirección de inserción. Los afinamientos recíprocos del cuerpo del acetábulo y de las protuberancias de anclaje impiden la realiza-

ción de movimientos adicionales y en sentido contrario a -
la dirección de inserción con lo que se reduce de modo con
siderable el peligro de aflojamiento del acetábulo.

5 La adaptación quirúrgica del cojinete al hueso -
de la pelvis, puede ser llevada a cabo fresando primero en
el hueso una cavidad lo más exacta posible al perfil del -
acetábulo y, después, en una segunda fase y c on auxilio -
de un instrumento perforador que se fija en una determinada
10 posición con respecto a la cavidad fresada, se practican en
la zona fresada unos alojamientos que se ajustan lo mejor -
posible a las protuberancias ampliadas del anclaje. A este
respecto, se ha comprobado que para el centrado exacto del
instrumento perforador resulta conveniente que el acetábulo
lleve una marca excéntrica para determinar una posición con
15 creta de acoplamiento.

El ángulo cónico para el ensanchamiento de la pro
tuberancia de anclaje depende del material y, por ejemplo,
entre otras cosas de una manera esencial, de la elasticidad
del material del acetábulo experimentalmente se han determi
20 nado como especialmente adecuados para este 'ángulo unos va
lores de 1 a 20° de inclinación contra el eje de rotación -
de la cavidad cotiloidea.

El material preferido para los acetábulos inventa
dos es polietileno de peso molecular elevado de las prime--
25 ras clasificaciones HDPE (polietileno de elevada densidad)
y UHMW, resultando especialmente ventajoso con este material
unos ángulos cónicos de 5 a 15°, para el ensanchamiento de
las protuberancias de anclaje. Además, con este material se
consigue un asiento especialmente firme en la pelvis, cuan--
30 do el espesor de las costillas oscila entre 0,3 y 1,5 mm. y

su separación entre 0,5 y 2,5 mm.

A continuación vamos a describir el invento con más detalle, sobre la base de un ejemplo de ejecución y en correlación con el dibujo.

5 La figura 1 muestra una vista lateral de un -- ejemplo de ejecución del nuevo acetábulo, que va provisto de un borde asimétrico para la cavidad cotiloidea esférica.

10 La figura 2 es una vista superior del acetábulo en la dirección del eje de rotación de su cavidad cotiloidea.

15 La forma externa del acetábulo en el ejemplo - que se ilustra y en su concepto básico, es una superficie tronco-cónica de rotación simétrica cuyo eje de simetría se designa con el número -2- eje que es, simultáneamente, el de rotación del arco de círculo que genera la cavidad cotiloidea -10-.

20 De la superficie -1- del perfil básico o exte-- rior salen a manera de relieve, a lo largo de las líneas de revestimiento -3-, unas protuberancias de anclaje -4-- que se distribuyen de manera regular por la periferia, y - que, con respecto al eje de simetría -2-, presentan una - de simetría -6- cifras.

25 De acuerdo con el invento, las protuberancias - de anclaje -4- se ensanchan con respecto al afinamiento - cónico de los perfiles básico o exterior. El ángulo de in - clinación α con respecto al eje de rotación o de simetría -2-, que determina la abertura del cono de ensanchamiento de las protuberancias -4-, en el caso presente de un acetá - bulo de polietileno, asciende a 10° aproximadamente. Según

30

sea la elasticidad del material del acetábulo, se pueden conseguir también otros valores entre 1 y 20°, siendo determinado experimentalmente el valor más satisfactorio para cada material.

5 En sentido transversal a la línea de revestimiento -3-, las superficies de las diferentes protuberancias de anclaje -4- van provistas de unas costillas -5- lobuladas, cuya longitud y, en consecuencia, elasticidad, son mayores en la dirección del ensanchamiento de las protuberancias de anclaje -4-. Los espacios que quedan entre las costillas -5- sirven para incrementar adicionalmente las superficies de anclaje y para el recrecimiento del tejido óseo esponjoso.

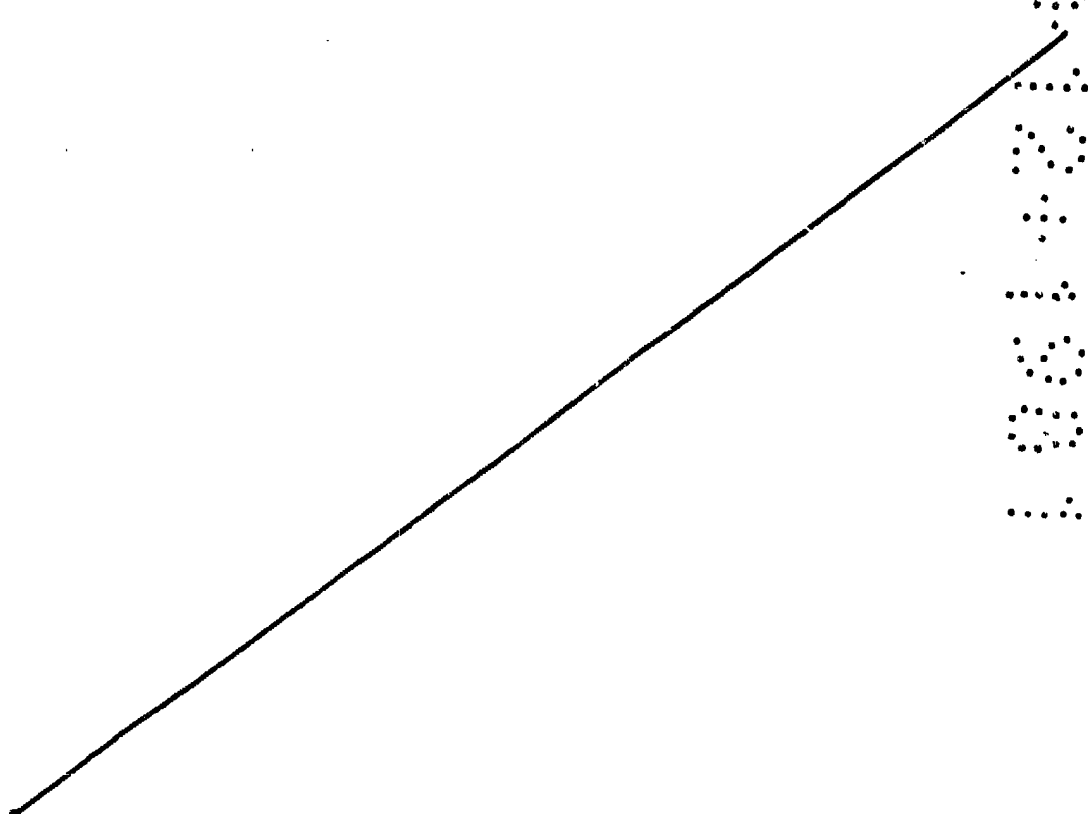
10 El borde -6- que delimita la cavidad cotiloidea -10- en forma de esfera hueca del acetábulo, está configurado asimétricamente, como se puede ver en la figura 1, es decir, que con respecto a un plano medio -7- (figura 2), se prolonga hacia abajo, por un lado más que por el otro. Para ello, es necesario que el acetábulo adopte una determinada posición en la pelvis. Ahora bien, como quiera que su perfil -1-, incluida la protuberancia de anclaje -4- es de rotación simétrica, se ha previsto como señal para establecer esta posición de acoplamiento un vástago o muñón excéntrico -8- sobre la superficie de base superior -9- del perfil troncocónico -1-. El muñón -8- o la cavidad necesaria para su alojamiento de la pelvis sirve simultáneamente de punto de fijación para el centrado indicado de un instrumento perforador para practicar las perforaciones que han de admitir las protuberancias de anclaje -4-.

25 En ejemplo de ejecución representado, las pro-

tuberancias de anclaje -4- terminan por debajo de la superficie de nivel -9- del perfil exterior -1- y, por consiguiente, en la parte de perfil -1- que no tiene protuberancia se puede disponer una ranura circular -11- para la introducción de un alambre que indique la posición del acetábulo en la radiografía.

Antes de insertar el acetábulo, se prepara quirúrgicamente la pelvis en la forma ya descrita. El perfil -1- del acetábulo no se limita a la forma troncocónica, sino que, por ejemplo, puede adoptar también las formas semi esférica o de tronco de pirámide.

La inserción del acetábulo en la pelvis se efectúa en la forma conocida, de manera que la mitad representada a la izquierda en las figuras vaya dispuesta en forma laterocraneal en el cuerpo con el muñón -8-, mientras que la mitad derecha se encuentra en dirección mediocaudal.



- REIVINDICACIONES -

1ª.- Acetábulo anclable en la pelvis, destinado a alojar un cóndilo esférico de una prótesis coxofemoral en una cavidad cotoidea de rotación simétrica, en que el acetábulo que se va a anclar en la pelvis es un cuerpo que se afina en la sección transversal por su cara externa, que se distribuye por la periferia, que discurre a lo largo de una línea de revestimiento y presenta unas protuberancias de anclaje en forma de relieve, con unas costillas laminares transversales a la mencionada línea, caracterizado porque las protuberancias de anclaje se prolongan, en forma cónica, en la dirección del afinamiento del cuerpo del acetábulo y porque, además, una parte por lo menos de las costillas transversales está configurada elásticamente.

2ª.- Acetábulo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, en función del material, el ángulo (α) del eje de rotación de la cavidad cotiloidea con el ensanchamiento de la protuberancia de anclaje oscila entre 1 y 20º.

3ª.- Acetábulo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cuerpo del mismo lleva una señal excéntrica para establecer una posición concreta de acoplamiento.

4ª.- Acetábulo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque, para polietileno como material, el ángulo (α) del ensanchamiento oscila entre 5 y 15º.

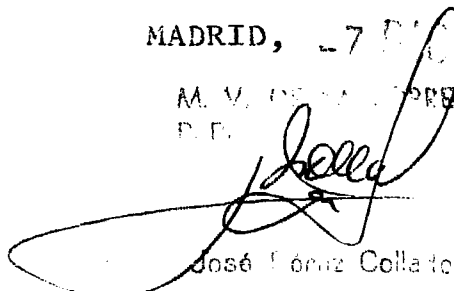
5ª.- Acetábulo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el espesor de las costillas oscila entre 0,3 y 1,5 mm. y su separación entre 0,5 y 2,5 mm.

6ª.- "ACETABULO ANCLABLE EN LA PELVIS".-

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

MADRID, 27 DE FEBRERO DE 1981

M. V. DE LA TORRE
D. E.



José María Collado

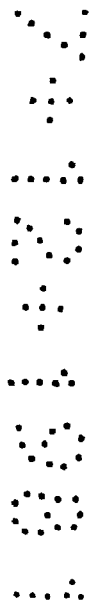
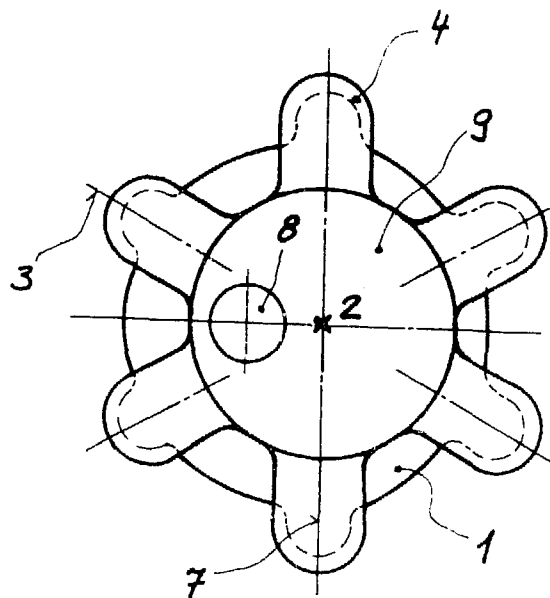
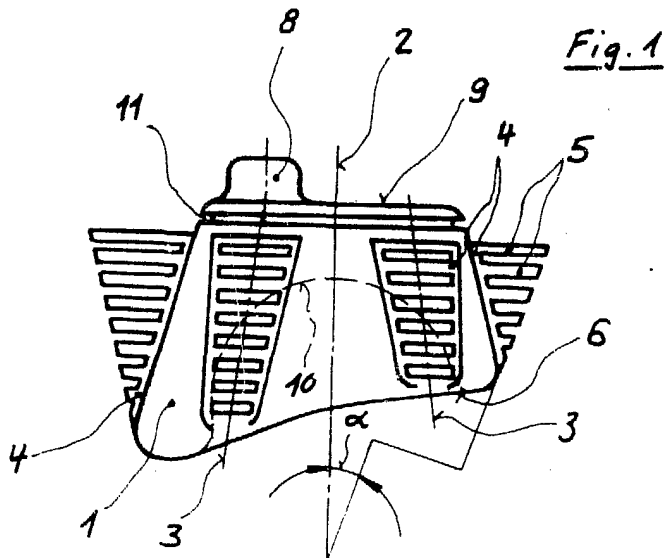


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, - 7 DIC 1981

M. V. DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
 José Pérez Collado