



ESPAÑA

ES

11
21
22

NUMERO	274145
FECHA DE PRESENTACION	1 SET. 1983

Y

RE: De/b

MODELO DE UTILIDAD

1 ENE. 1984

37 PRIORIDADES:

31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 32 16 533.1-35	3 de mayo de 1982	ALEMANIA

NOTA: Se solicita como Divisional del Modeló de Utilidad nº 271.415.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AGIF 1/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UTIL DE FRESADO PARA LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO PA RA PROTESIS DE VASTAGO CON APOYO DEL CUELLO DEL HUESO"

71 SOLICITANTE (S)

WALDEMAR LINK GMBH & CO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Barkhausenweg 10
2000 HAMBURG 63, Alemania Federal

73 INVENTOR (ES)

Arnold Keller.

73 TITULAR (ES)

La solicitante.

74 REPRESENTANTE

D. JULIO HERRERO ANTOLIN

1 La presente invención se refiere, según se expresa
en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un útil de
fresado que ha sido especialmente concebido para la con-
formación de la superficie de resección o apoyo de un hue-
5 so, para el correcto acoplamiento de una prótesis de vástago,
del tipo de la descrita en el modelo de utilidad
271.415, del que el presente modelo es divisional.

En el citado modelo de utilidad se describe una pró-
tesis de vástago, especialmente de tipo femoral, con la
10 que se consigue un perfecto acoplamiento entre la super-
ficie de apoyo de la prótesis sobre el hueso y la super-
ficie de resección de este último, ya que obviamente las
condiciones para la transmisión de esfuerzos entre ambos
elementos son tanto mejores cuanto mayor es la coinciden-
15 cia de forma entre las superficies en contacto, o lo que
es lo mismo, cuanto más íntimo es su acoplamiento.

Sin embargo, un mecanizado con exactitud de forma pa-
ra la superficie de resección resulta difícil en las con-
diciones de una operación quirúrgica.

20 Tal mecanizado resulta aún más difícil cuando
en el caso de la prótesis a la que se destina el presente
útil, la superficie de dicha prótesis es de revolución e
incorpora una pluralidad de salientes y de presiones anu-
lares, que han de complementarse con otras equivalentes
25 practicadas en la superficie de resección del hueso.

Mediante el útil de fresado que se preconiza, se con-
sigue una absoluta identidad formal y dimensional entre

1 la prótesis y la superficie de resección, para lo cual
el útil que la invención propone está constituido, deter-
minando una de sus características fundamentales, por un
portaútil con la particularidad de incorporar un vástago
5 similar al de la propia prótesis y una espiga soporte,
sobre la que se monta un fresador giratorio y que incor-
pora una superficie fresadora coincidente con la superfi-
cie de apoyo de la prótesis y, consecuentemente, determi-
nante tras la correspondiente fase operativa de la super-
10 ficie de apoyo prevista sobre el hueso.

Así, pues, una íntima relación entre la prótesis
elegida para su aplicación al hueso y el útil de fresado
a emplear, por cuanto que el fresador giratorio de este
último habrá de coincidir de forma absoluta con la de la
15 superficie de apoyo de la prótesis, incorporando los mis-
mos salientes y depresiones anulares que esta última.

Por otro lado, la existencia en el portaútil de un
vástago similar al de la propia prótesis, elimina la pro-
blemática operativa convencional por cuanto que no es su-
20 ficiente orientar el útil fresador, tal como ha sido usual
hasta ahora, en la dirección del hueso y, por tanto, en
la dirección deseada de la prótesis, ya que pueden origi-
narse considerables desviaciones de medida ante ligeras
variaciones en tal orientación. Con el útil que se pre-
25 coniza, éste queda perfectamente orientado respecto a la
cavidad prevista en el hueso para recibir al vástago de
la prótesis, con lo que el acoplamiento entre prótesis y

1 hueso es perfecto.

Esto resulta obvio si se tiene en cuenta que el mismo vástago que ha de acoplarse en el conducto medular del hueso, para acoplamiento de la prótesis, es el que actúa
5 como elemento guía del útil de fresado, durante la práctica de la superficie de resección del hueso.

En este sentido, la coincidencia formal y posicional entre los vástagos de la prótesis y del portaútil, debe ser lo más grande posible en orden a asegurar que la posición del eje fresador, durante la mecanización del hueso, ~~coincida~~ coincida con la posterior posición del eje de la prótesis. Sin embargo, por razones de facilidad de manejo, el vástago del portaútil puede estar realizado, por regla general, por un diámetro ligeramente menor al del
10 vástago de la prótesis. También su longitud puede ser algo menor.

Naturalmente, el vástago últimamente citado puede tener diferencias individuales en cuanto a su configuración, mientras dichas diferencias no sean causa de ~~menor~~ menor
20 cabo en la coincidencia de su posición dentro de la cavidad medular respecto del vástago correspondiente a la prótesis definitiva.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante
25 de la misma, de una hoja única de planos en la que con

1 carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una vista en alzado lateral de un útil de fresado para la conformación de la superficie de apoyo para prótesis de vástago con apoyo sobre el cuello del hueso, realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, el cual aparece parcialmente seccionado a nivel del fresador propiamente dicho.

La figura 2, muestra una sección transversal del conjunto representado en la figura anterior, a nivel del vástago de acoplamiento en el orificio medular y según un plano paralelo al de fresado.

La figura 3, muestra, finalmente, un detalle en sección diametral del mencionado fresador propiamente dicho.

15 A la vista de estas figuras puede observarse cómo el útil que la invención propone está constituido a partir de un vástago 1, destinado a alojarse en el orificio medular del hueso, como por ejemplo el fémur, cuya configuración será teóricamente idéntica con la de la prótesis para la que se realiza la preparación del hueso, aunque en la práctica puede sufrir ligeras diferencias, siempre que quede asegurado un posicionamiento para la zona operativa del útil coincidente con el posterior posicionamiento de la cabeza de la prótesis.

25 Este vástago 1 forma parte, conjuntamente con una espiga 2, de lo que se ha denominado portaútil y sobre el que se monta el útil de fresado 3, concretamente a través

1 de la espiga 2.

Dado que se trata de obtener una superficie de revolución, sobre la espiga 2 se monta el fresador 3 con libertad de giro, pudiendo este último estar dotado en su periferia de medios de transmisión motriz.

El fresador propiamente dicho 3 presente como característica fundamental el hecho de que en su zona extrema 4 correspondiente a la superficie de resección del hueso, y más concretamente en su cara frontal, presenta una pluralidad de dientes o nervios de fresado 5, a través de los que se efectúa el mecanizado del hueso.

Estos nervios 5, pueden adoptar la configuración rectangular representada en las figuras 1 y 3, o bien una configuración trapezoidal, triangular, etc.

Además, como también es evidente, el fresador 5-4 estará capacitado para desplazarse axialmente sobre la espiga 2, durante el proceso de mecanizado, hasta alcanzar la superficie de cubierta 6 del vástago 1, de la que emerge precisamente la espiga 2 sobre la que se encontrará montado.

De esta manera se garantiza la posición angular correcta entre la normal a la superficie de resección y la cavidad medular del hueso, no solamente en el plano lateral-medial, sino también en el plano antero-posterior, definida por la curva característica del canal medular, que asegura un perfecto bloqueo para el vástago.

La definición de la superficie determinada por el

1 fresador sobre el cuello del hueso, como superficie de
rotación, no excluye que existan partes adicionales de
la superficie del hueso, que formen entrantes y que no
estén configuradas como superficies de rotación, tal
5 como por ejemplo ranuras radiales que después de llenar
las con tejido óseo o con cemento, cumplan la función de
imposibilitar el giro.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto se deduce
que el vástago 1 adoptará en cada caso una conformación
10 y dimensiones acordes con las del canal medular del hueso
se en el que ha de implantarse la prótesis, el fresador
propriadamente dicho 4 adoptará un perfil variable a cri-
terio de la dirección quirúrgica y la espiga 2 del porta-
útil, emergente del vástago 1, formará también en cada
15 caso el ángulo adecuado con dicho vástago e incorporará
medios que permitan el libre giro y desplazamiento axial
sobre la misma del fresador 4, presentando dicha espiga
2 en su extremidad libre 7 una configuración adecuada pa-
ra hacer factible el amarre del conjunto, con una herra-
20 mienta adecuada, para extraer el portaútil del hueso.

Descrito que ha sido el objeto del presente Modelo
de Utilidad, se declara que lo que constituye la esencia
lidad y novedad del mismo, es lo que se concreta en las
siguientes:

REIVINDICACIONES

1
1. - UTIL DE FRESADO PARA LA CONFORMACION DE LA SUPER-
FICIE DE APOYO PARA PROTESIS DE VASTAGO CON APOYO DEL CUE-
LLO DEL HUESO, esencialmente caracterizado por estar cons-
tituido mediante la combinacion funcional de un portautil
5 y un fresador, con la particularidad de que el portautil
incorpora un vástago, similar al de la prótesis a instalar
en el hueso y destinado igualmente a albergarse, previa-
mente a la operacion de fresado, en el canal medular del
10 hueso, vástago del que emerge con el ángulo anatómico ade-
cuado una espiga soporte sobre la que se monta el fresa-
dor giratorio, con la particularidad de que dicho fresador
presenta una superficie de fresado, determinante de ner-
vies y acanaladuras angulares formal y dimensionalmente coin-
15 cidentes con las de la prótesis a utilizar y determinantes
en la superficie del cuello del hueso, de una configuracion
complementaria.

2. - UTIL DE FRESADO PARA LA CONFORMACION DE LA SUPER-
FICIE DE APOYO PARA PROTESIS DE VASTAGO CON APOYO DEL CUE-
20 LLO DEL HUESO, caracterizado porque el fresador incorpora
dientes de fresado, determinantes de acanaladuras concén-
tricas en la superficie de reseccion de hueso, de seccion
rectangular, trapecial, triangular o cualquier otra, a
criterio de la direccion quirúrgica.

25 3. - UTIL DE FRESADO PARA LA CONFORMACION DE LA SUPER-
FICIE DE APOYO PARA PROTESIS DE VASTAGO CON APOYO DEL CUE-
LLO DEL HUESO, según se describe en la presente memoria

1 que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos
adjuntos.

Madrid, 1 SET. 1983

EL AGENTE:

5
Julio Herrera
P. P.

Julio Herrera

10

1

21

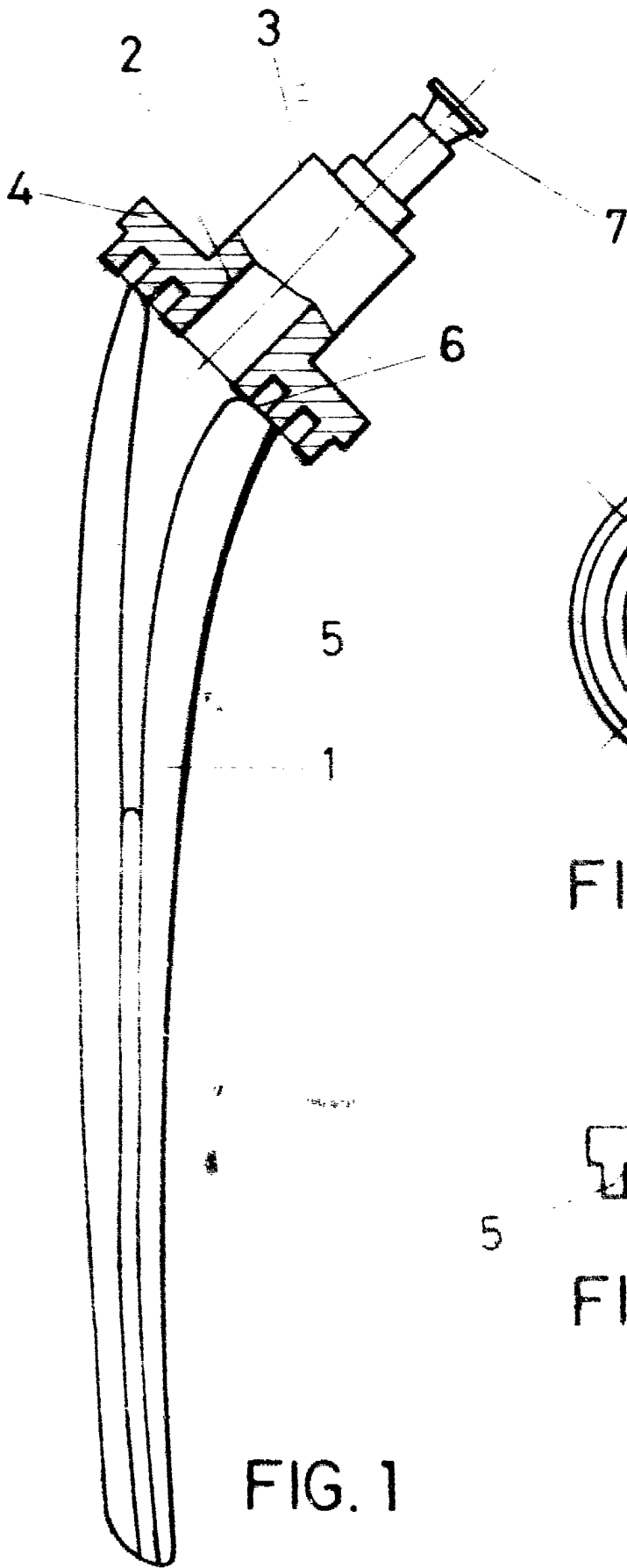


FIG. 1

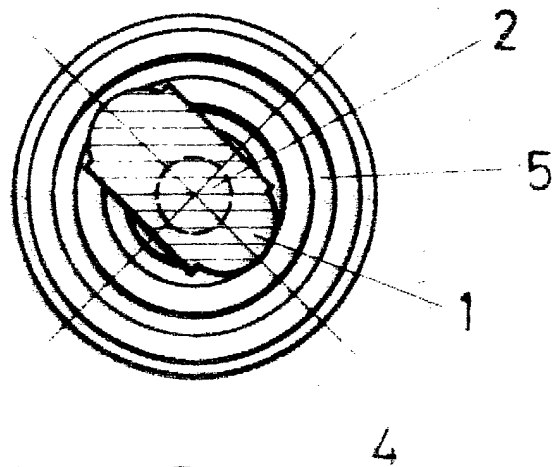


FIG. 2

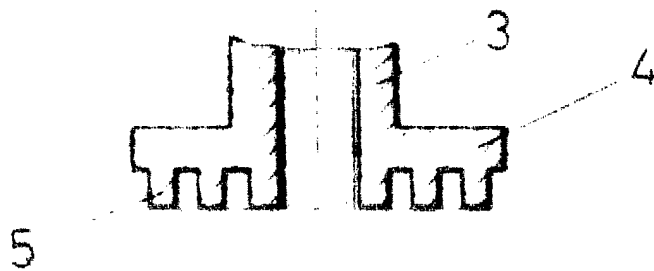


FIG. 3

MADRID

1 SEPT. 1983

JULIO DÍAZ
P.R.

Julio Díaz