



ESPAÑA

5 ENE. 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el tenor de la Memoria adjunta.

NUMERO	471877
FECHA DE PRESENTACION	19-2-78

A1

**PATENTE DE INVENCION**

90 PRIORIDADES:		
91 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A61F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "SISTEMA DE ARTICULACION MECANICA POLICENTRICA DE RODILLA".		
71 SOLICITANTE (S) D. PABLO SANZ MALLOFRE		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE c/ Valentín Masip, 5, 5º A - OVIEDO		
72 INVENTOR (ES) El solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. Francisco GARCIA CABRERIZO      N/Refª: O.G. 34.309/PM		

La presente invención, según se expresa en el --  
 enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sig-  
 tema de articulación mecánica de rodilla, cuya movilidad --  
 es debida a un giro y a un deslizamiento, de tal modo que  
 5. dicho sistema de articulación representa una mejora y avan-  
 ce técnico en la materia, ya que la articulación mecánica  
 obtenida resulta muy similar a la articulación de la rodi-  
 lla humana, consiguiéndose asimismo los movimientos de gi-  
 ro y deslizamiento.

10. Por otra parte, la articulación mecánica de rodi-  
 lla realizada según la invención, es totalmente superponi-  
 ble a la articulación de rodilla humana, pues se han reali-  
 zado radiografías a pacientes que tenían puesto un aparato  
 ortopédico (monotutor), de modo que los resultados obteni-  
 15. dos en las radiografías con la articulación mecánica, te-  
 niendo la rodilla en extensión, han sido satisfactorios en  
 el fin anteriormente expuesto y que corresponde a que dicha  
 articulación mecánica es totalmente superponible a nuestra ar-  
 ticulación de rodilla, así como en el movimiento de flexión.

20. La articulación mecánica propiamente dicha com-  
 prende una pletina superior rematada por su extremo infe-  
 rior o de acoplamiento en una curvatura que origina una --  
 convexidad hacia abajo y una especie de canal curvo origi-  
 nada como consecuencia de la curvatura o doblez arqueada -  
 25. inferior de la propia pletina.

La zona extrema curvada o doblada de dicha pleti-  
 na superior va dispuesta entre dos pletinas laterales, las  
 cuales cuentan con una especie de cabeza o ensanchamiento  
 triangular en la parte de acoplamiento, de tal modo que la  
 30. zona ensanchada de una de tales pletinas cuenta con tres --

rodamientos iguales dispuestos sobre las zonas correspon--  
dientes a los vértices redondeados del triángulo que origi--  
na dicha zona ensanchada; mientras que la zona antagónica  
de la pletina opuesta cuenta con otras tantas cavidades pa--  
5. ra permitir el distanciamiento y a la vez el giro de los --  
aludidos rodamientos, dando lugar a que entre ambas piezas  
o pletinas vaya la pletina superior, mencionada anterior--  
mente, la cual quedará con su curvatura convexa contactan--  
do y deslizando sobre los dos rodamientos inferiores, mien--  
10. tras que el rodamiento superior quedará dispuesto sobre la  
concauidad o canal originada en la curvatura o doblez ar--  
queada del extremo de dicha pletina.

De esta forma, el rodamiento superior se desliza  
y gira a nivel del canal o concauidad de la platina supe--  
15. rior, mientras que los dos rodamientos inferiores sirven --  
para que la convexidad de dicha pletina superior se desli--  
ce y haga a su vez girar a los mismos, con los que se en--  
cuentra totalmente encajada.

Sobre dicha articulación mecánica se dispone la  
20. pletina lateral correspondiente, fijándola a la de los ro--  
damientos por tres tornillos que pasan por el centro de ca--  
da rodamiento; pudiéndose utilizar asimismo remaches, para  
realizar la fijación del conjunto.

Para complementar la descripción que seguidamen--  
25. te se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor com--  
prensión de las características del invento, se acompaña a  
la presente memoria descriptiva de un juego de planos cuyas  
figuras representan lo siguiente:

Las figuras 1ª y 2ª muestran sendas vistas fron--  
30. tal y de perfil, respectivamente, de la pletina lateral --

que comporta los rodamientos.

Las figuras 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> muestran asimismo las vistas frontal y de perfil seccionada de la pletina lateral que se fija de forma antagónica con la representada en las figuras 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>.

Las figuras 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> muestran otras tantas -- vistas frontales de la articulación realizada según la invención, con tres posiciones angulares diferentes de la pletina superior, cuyas posiciones corresponden a la vertical, a 45<sup>o</sup> y a 80<sup>o</sup>, respectivamente.

La figura 8<sup>a</sup> muestra una vista externa del conjunto o pieza armada, según la articulación mecánica a que se refiere la invención.

La figura 9<sup>a</sup>, representa una vista en perfil de la pieza o conjunto armado representado en la figura anterior.

Sobre las mencionadas figuras se han referenciado las partes y elementos principales que componen el sistema de articulación mecánica de rodilla, cuyas referencias se corresponden de la forma siguiente:

- 1.- Pletina superior.
- 2.- Extremo inferior arqueado de la pletina superior (1).
- 3.- Zona externa curvo-convexa del extremo (2).
- 4.- Zona curvo-cóncava del extremo (2).
- 5.- Pletina frontal.
- 6.- Pletina posterior.
- 7.- Extremo superior ensanchado de la pletina frontal (5).
- 8.- Extremo superior ensanchado de la pletina --

posterior (6).

9.- Rodamientos.

10.- Rebajes de la parte ensanchada (8).

11.- Tornillos.

5. 12.- Orificios para el paso de los tornillos.

13.- Orificios.

14.- Tornillos o remaches que pasan por los orificios (13).

A la vista de las mencionadas figuras, puede observarse la articulación mecánica propiamente dicha, la cual consta de una pletina superior (1) con su extremo inferior acodado de forma arqueada (2), dando lugar a una zona externa convexa (3) y otra curvo-cóncava (4).

10.

El extremo inferior acodado y arqueado (2) de dicha pletina (1) es el que se articula mecánicamente, de tal modo que el mismo queda retenido entre otras dos pletinas frontal y posterior (5) y (6), las cuales presentan su extremo superior ensanchado (7) y (8), respectivamente, en forma triangular y con vértices redondeados, quedando el referido extremo arqueado (2) entre las dos zonas ensanchadas (7) y (8) correspondientes a las referidas pletinas (5) y (6).

15.

20.

La zona ensanchada (7) de la pletina (5) cuenta con tres rodamientos (9) dispuestos sobre las zonas correspondientes a los vértices redondeados de la referida zona ensanchada (7); mientras que la zona (8) de la pletina (6) cuenta con otros tantos rebajes (10) que quedan enfrentados a los rodamientos (9), cuando ambas pletinas (5) y (6) se acoplan antagónicamente entre sí, de modo que la unión y sujeción de éstas se realiza mediante unos tornillos.

25.

30.

llos (11) que pasan por el centro de los rodamientos (9) y por los correspondientes orificios (12) previstos en las zonas (7) y (8), completándose dicha fijación por medio de otros tornillos o remaches (14) pasantes por los orificios (13) de las pletinas (5) y (6).

Con esta constitución y realización, el extremo arqueado (2) correspondiente a la pletina (1) queda dispuesto entre las dos pletinas (5) y (6), de tal modo que la parte curvo-convexa de dicho extremo arqueado (2) queda contactando con los dos rodamientos inferiores (9), deslizándose sobre éstos y haciéndolos girar; mientras que la parte curvo-cóncava (4) aloja al rodamiento superior, quedando por tanto el tramo arqueado (2) encajado y guiado entre los tres rodamientos (9), consiguiéndose así una articulación mecánica mediante la cual se desplaza angularmente la pletina (1), dando lugar a una articulación mecánica de rodilla que es totalmente superponible a nuestra articulación de rodilla, según puede desprenderse de la figura 7ª, la cual ha sido obtenida a partir de una radiografía efectuada a un paciente que tenía puesto un aparato ortopédico (monotutor), con la rodilla en extensión.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en -

la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por vein  
te años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación,  
5. deberá recaer sobre: "SISTEMA DE ARTICULACION MECANICA POLI  
CENTRICA DE RODILLA", según las características esenciales  
de las siguientes:

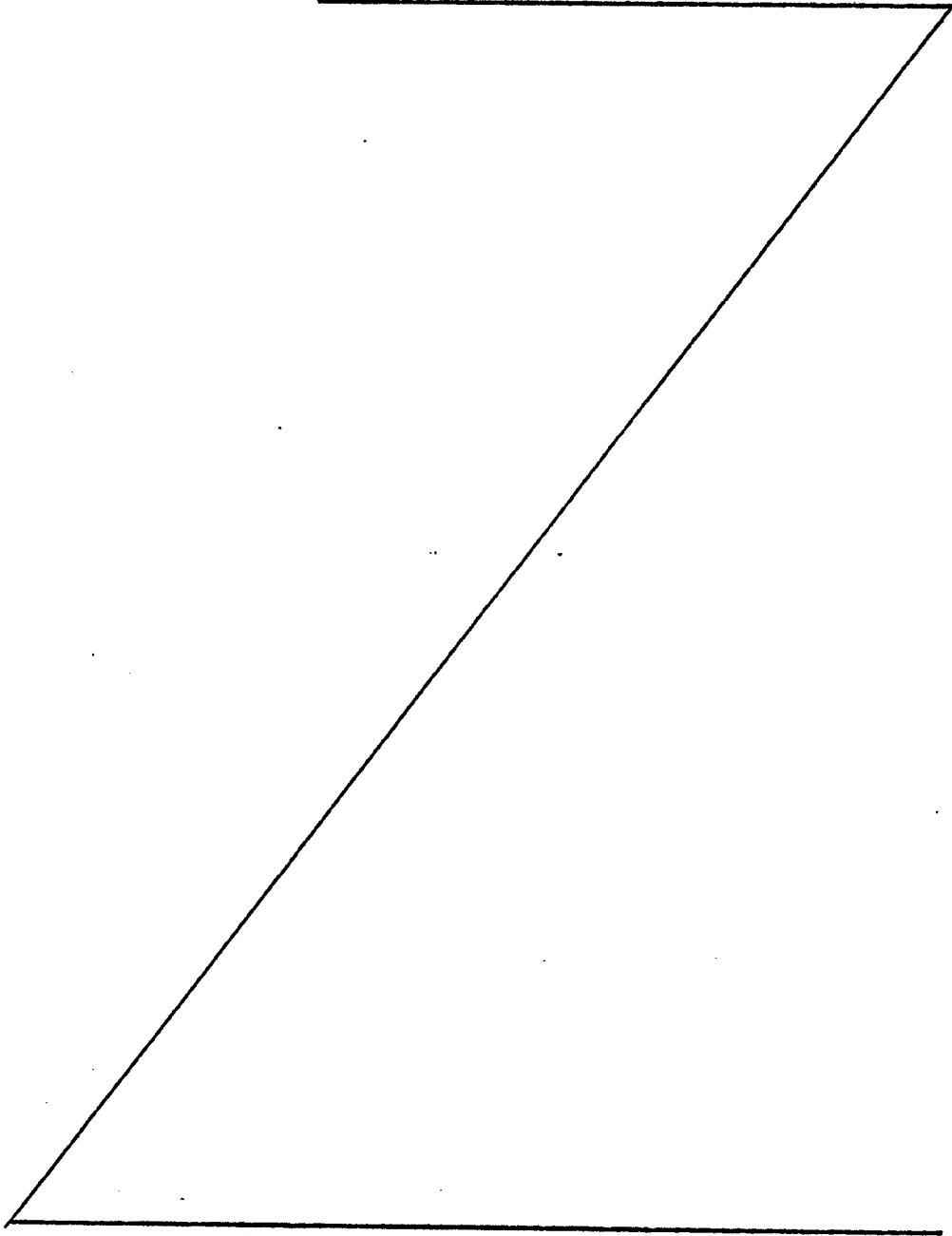
10.

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de articulación mecánica policéntrica de rodilla, que siendo totalmente superponible a la articulación de la rodilla humana y siendo su movilidad debida a un giro y a un deslizamiento, esencialmente se caracteriza porque consta de una pletina superior cuyo extremo de articulación presenta un acodamiento arqueado originando una parte externa curvo-convexa y otra curvo-cóncava -- opuesta a la anterior, de tal forma que dicho extremo arqueado queda dispuesto entre dos partes antagónicas correspondientes a sendas extensiones triangulares de otras dos pletinas inferiores, una frontal y otra posterior, las cuales quedan enfrentadas y fijadas entre sí mediante tornillos o remaches con la particularidad de que la extensión de la pletina frontal cuenta con tres rodamientos, uno superior y dos inferiores, siendo dichos rodamientos complementarios a otros tantos rebajes practicados en la extensión correspondiente a la otra pletina; habiéndose previsto que la parte curvo-convexa correspondiente al extremo de la pletina superior, quede contactando con los dos rodamientos inferiores, en tanto que el rodamiento superior -- queda situado sobre la parte curvo-cóncava de tal extremo arqueado de modo que éste quedará encajado y posicionado entre los tres rodamientos, haciéndolos girar y permitiendo el deslizamiento del propio extremo arqueado y por con-

... / ..

siguiente el basculamiento de la correspondiente pletina - superior.

2a.- "SISTEMA DE ARTICULACION MECANICA POLICENTRICA DE RODILLA"

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 19 JUL. 1978

D. PABLO SANZ MALLOFRE

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
P. P.

  
Firmado M. Dolores Jorquera

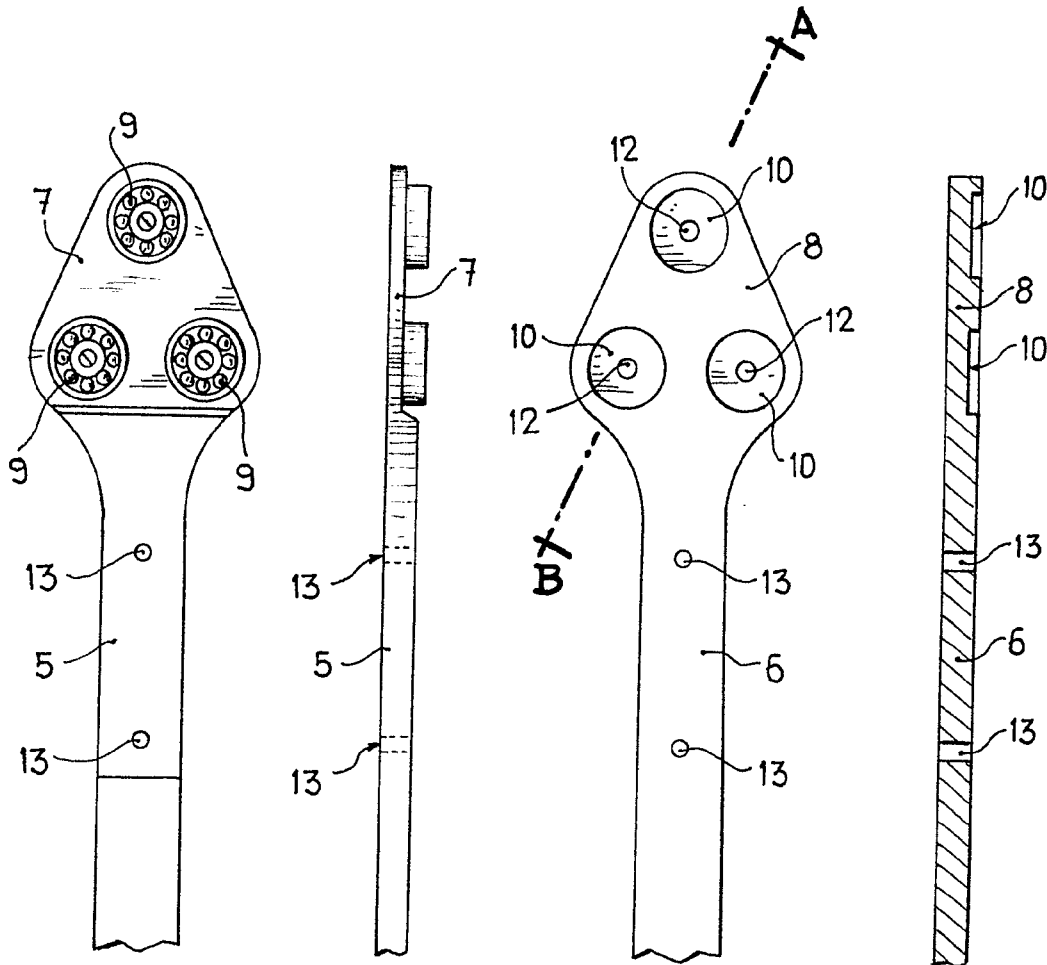


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Madrid, 19 JUL. 1978

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

Escala variable

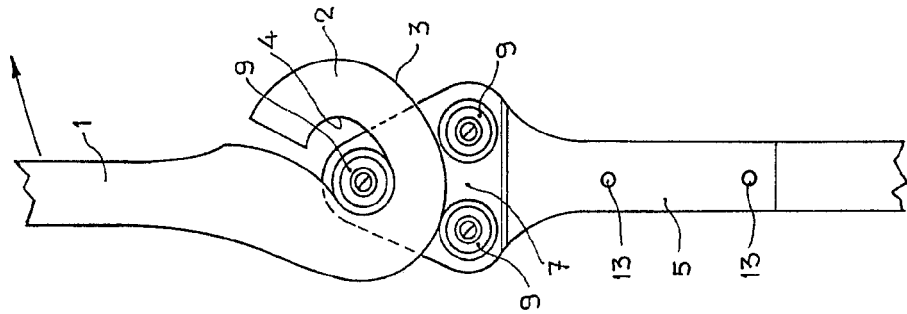


Fig. 5

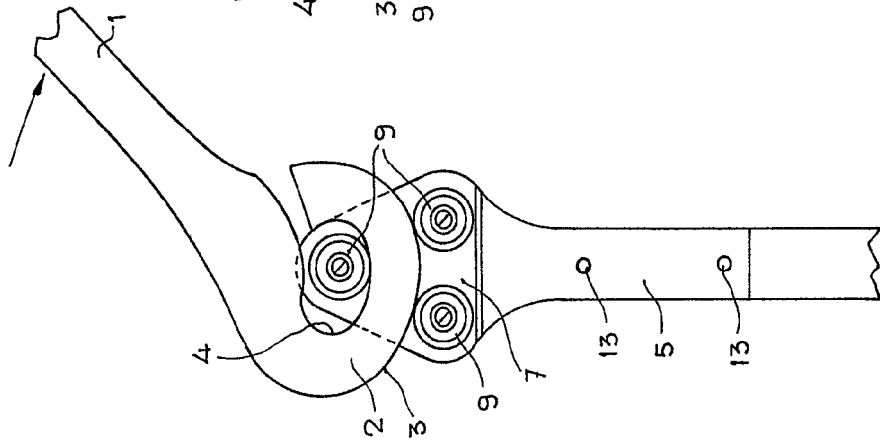


Fig. 6

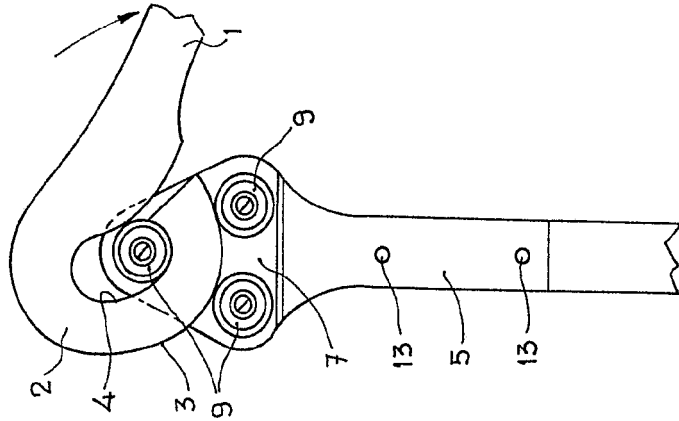


Fig. 7

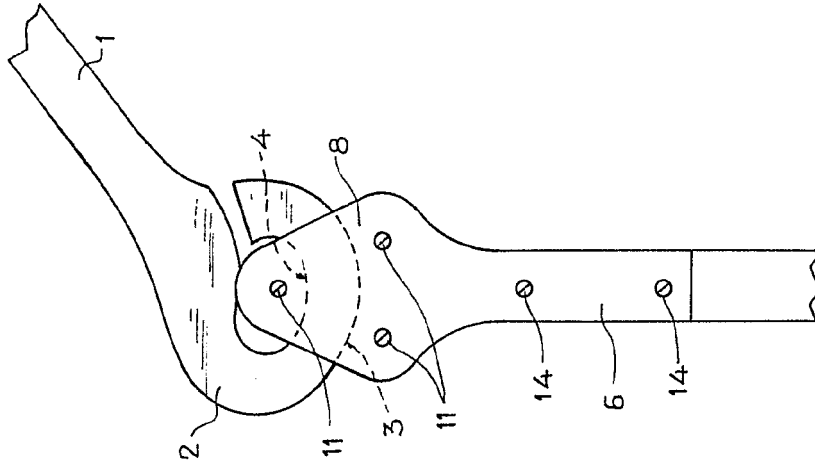


Fig. 8

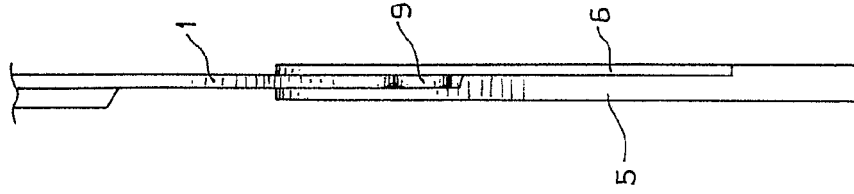


Fig. 9

Madrid, 19 JUL. 1978

P. FRANCISCO GARCIA CABREZO  
P. P.

*[Signature]*  
Firmado: M. Colores Jorquera

Escala variable

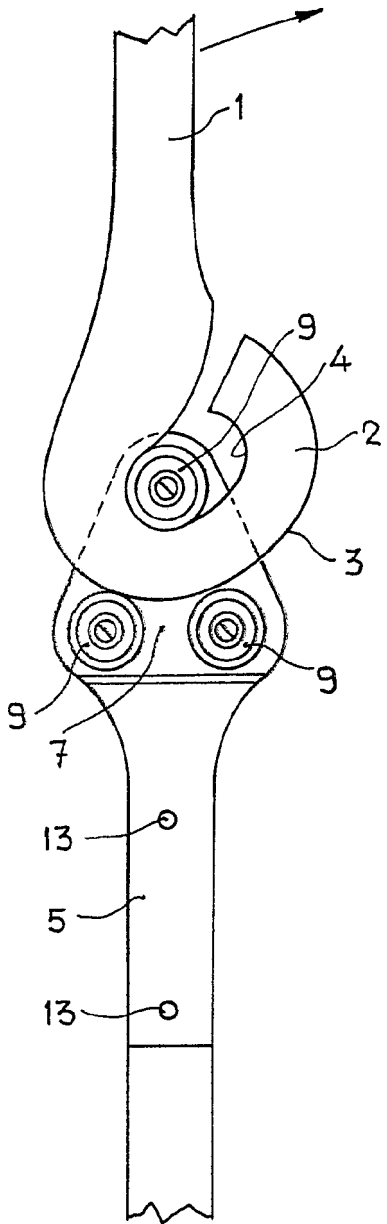


Fig. 5

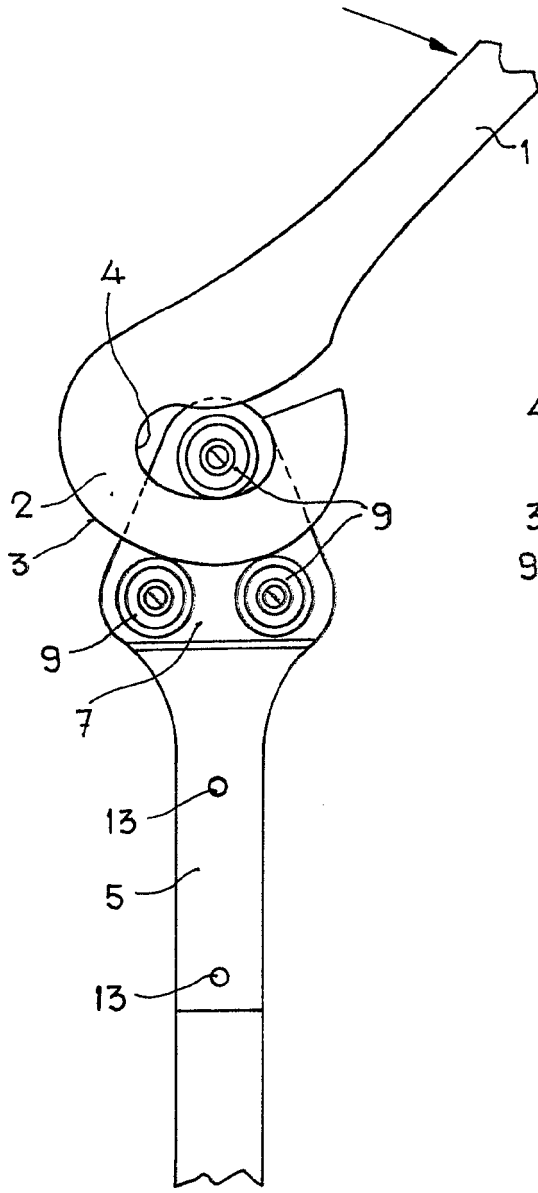


Fig. 6

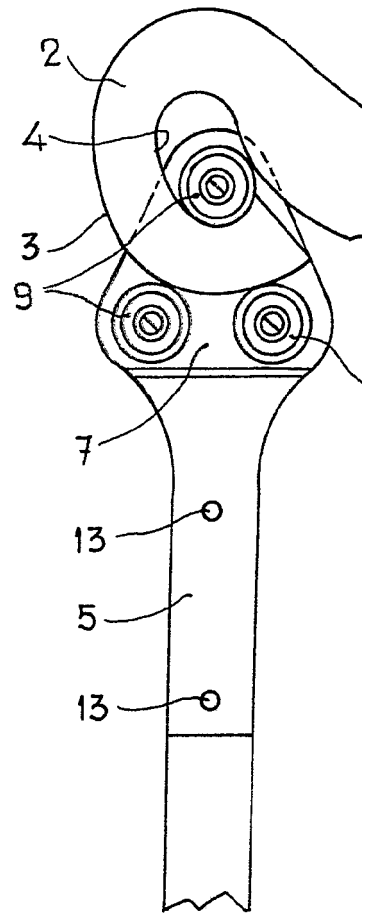
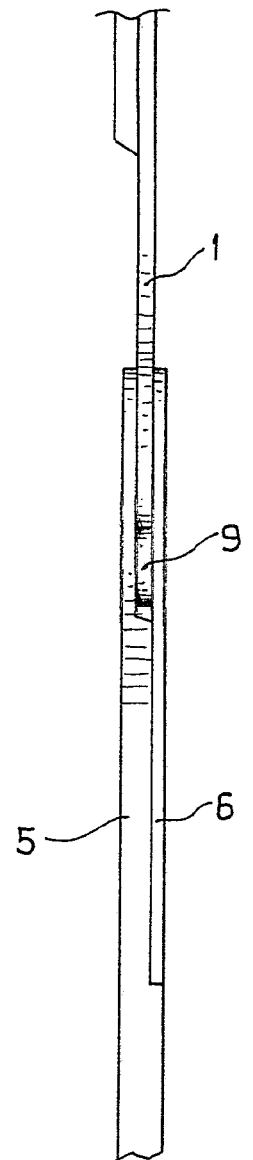
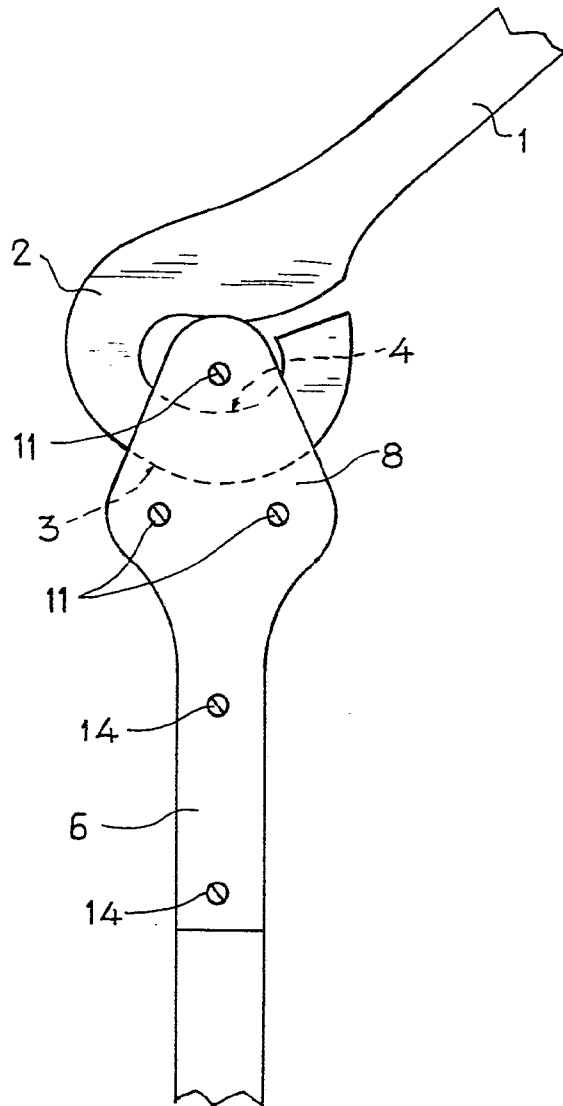
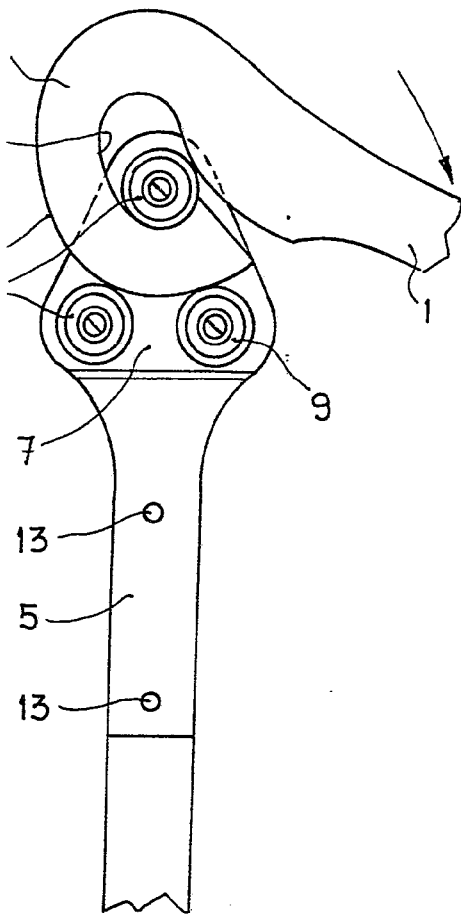


Fig. 7

Escala variable



Madrid, 19 JUL. 1978

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M. Dolores Jorquera