



284679.

284679

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un a

..... PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España, por " APARATO DISTRACTOR-
-COMPRESOR PARA TIBIA "

.....
.....

a favor de

..... DON VICENTE SANCHIS OLMOS

domiciliado en MADRID.- General Sanjunjo, 34.- bajo dcha.

INVENTOR: El mismo solicitante, de nacionalidad española.

30

284679.



5

La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

10

Según el invento, éste se contrae como su enunciado indica, a un aparato distractor-compresor para tibia que ha sido fundamentalmente concebido para su aplicación en una serie de intervenciones quirúrgicas ortopédicas en la tibia, en la cual son precisas la compresión o la distracción; especialmente en las disimetrías del miembro inferior.

15

La descripción del objeto se efectúa con ayuda de los dibujos adjuntos, a base de los cuales se expone su estructura al propio tiempo que su funcionamiento.

20

En los planos, se muestra el aparato, a escala 3/5, según tres vistas en las direcciones perpendiculares del espacio, haciendo coincidir una de estas con el eje de la tibia (Eje del aparato).

El aparato se compone esencialmente de trece piezas diferentes y una llave para su montaje, desmontaje o variación de dimensiones.

La pieza nº 1 es una barra cilíndrica, simplemente. Sirve de guía para todas las demás del aparato.

25

La pieza nº 2 es un tornillo prisionero de rosca M-6 y cabeza cúbica de 5 mm. de lado; todos los prisioneros marcados con el nº 2 son idénticos; la pieza 9 es igual, variando sólo el diámetro de rosca 5⁶ mm.

30

La pieza nº 3 es el soporte de una de las barras 1, hay una en cada extremo; la nº 4 es el soporte de otra barra 1, también hay otra en cada extremo. Cada una de las 3 va acoplada a una de las 4 mediante un tornillo (13), de tal modo que estando este flojo aquellas pueden



deslizar, una respecto a la otra, y, por tanto, variar entre ciertos límites la distancia entre las barras 1. (figuras III y I).

5 Las piezas nº 5 están formadas por varillas soldadas, van atornilladas a las 3 y 4, su misión es impedir que el aparato se hunda en el colchón de la cama del enfermo, perdiendo altura. Los tornillos 13 son corrientes de M-6, la cabeza se ha hecho también cúbica para que sirva la misma llave de los prisioneros 2 y 9; tres tornillos 13 ligan un grupo de soporte 5-3-4-5; Los que sujetan las piezas 5 deben estar ligeramente aflojados para que al poder girar aquellas respecto a las 3 y 4, se adapten a las irregularidades de la cama. En cambio los que ligan 3 y 4 estarán apretados para impedir el deslizamiento de estas y por tanto la pérdida del paralelismo de las 1; (figura. I).

15 La pieza nº 6 es de revolución, por dentro va taladrada para que pueda deslizar y girar libremente por la 1, por fuera tiene una parte cilíndrica que encastra en un taladro cortado de la 10 para fijarla, una pestaña para empujarla y otro tramo cilíndrico para recibir el empuje de la tuerca (pieza nº 7) y servir de guía a un muelle que eventualmente quiera colocarse entre ellas (entre la 6 y la 7).

20 La tuerca 7 lleva rosca interior, de paso 1 mm., exteriormente es cilíndrica, en esta zona lleva grabada una flecha que indica el sentido de giro tal que se desenrosca del tornillo 8; la cabeza de la tuerca tiene cuatro brazos en cruz para poder girarla a mano; en ella hay una marca que sirve de referencia cuando se le da una vuelta.

25 La pieza 8 es un tornillo, también taladrado interiormente, para que pueda deslizar y girar sobre la 1; se fija a esta mediante un prisionero 2.

30 La pieza nº 10 (figuras II y III) se monta sobre la 6 sin necesidad de tornillo prisionero; para ello lleva una cabeza taladrada, el diámetro de este taladro es 15 mm. igual al exterior del cuerpo cilíndrico de la 6, este taladro lleva un corte de 10 mm. que le da

284679



5
forma de c y permite separar esta pieza del resto del aparato sin necesidad de desmontar nada; para ello basta sacarla de la 6 desplazándola en la dirección del eje de la 1; y luego hacia el observador de la figura II (perpendicularmente al plano del dibujo y hacia fuera) la cola de esta pieza va taladrada para permitir el paso del clavo de Steinmann y sujetarlo mediante un prisionero 9.

10
La pieza 11 es igual a la 10, solo varía la cabeza, que ahora va provista de prisionero 9 y el taladro es de 10⁶ mm. siendo el corte diametral para poder separarla del aparato cuando el prisionero 9 está flojo tirando hacia el observador de la figura II.

La pieza 12 es la llave de tubo con vástago perpendicular deslizante; sirve para todos los tornillos y prisioneros.

15
Las piezas 15 y 16 forman el apoyo del pié arrollando a ellas un vendaje por su parte vertical; (figura III) La distancia entre estos tramos verticales se modifica a voluntad (de acuerdo con la de las piezas 1) aflojando al prisionero 2 de la parte superior (figura III); este conjunto también se desmonta de las 1 como se ha dicho para la pieza 11 (figura II).

20
FUNCIONAMIENTO.- Se hace el enclavado intramedular y se procede a colocar los clavos de Steinmann, ambos perpendiculares al eje de la tibia y los tres contenidos en un plano frontal. Suponiendo que queremos hacer una distracción, colocaremos primero las piezas 10 introduciendo los clavos de Steinmann por los taladros de cola, se entra la cabeza por la pieza 1 y se deslizan por esta la 6 para ajustar la cabeza de aquella a la 1, después se aprietan los prisioneros de cola 9. La 11 se monta de manera análoga pero apretando los prisioneros de la cabeza para fijarla a la 1. Se repite la maniobra por el otro extremo de los clavos. Después se deslizarán tornillo 8 y tuerca 7 (con la tuerca roscada del todo) a lo largo de la 1, hasta que la tuerca toque la 6 y la pestaña de esta la 10; en este lugar se apretarán los prisioneros de la cabeza de los tornillos. En estas condiciones al dar la vuelta a

25

30

284679

30



cada tuerca las piezas nº 6 avanzan 1 mm. por la 1, empujando las nº 10 y por consiguiente aumentando la distancia entre los clavos en un mm. ya que los tornillos 8 y las 11 han quedado firmemente sujetos a la 1 por sus prisioneros 2 y 9 respectivamente.

Si queremos hacer compresión, el montaje es análogo: los clavos se sujetan como antes pero ahora se colocan tornillo y tuerca entre las 10 y las 15 y 16 en vez de entre las 9 y 10; observese que no es necesario sacar tornillo y tuerca de la 1 (lo que exigiría el desmontaje de estas de los soportes 3 y 4) sino que basta introducir el clavo más próximo a la rodilla por las 10 (en vez de por las 11) y colocar las 11 entre las 10 y las 15 y 16 con el clavo más próximo al pie; o bien si se quiere aprovechar mejor el espacio que hay entre conjuntos de soportes. las 10 en el clavo más próximo al pie, las 11 en el más próximo a la rodilla pero de modo que tornillo y tuerca no queden entre ambos sino empujando las 10 hacia las 11 /imagínese en la figura I la tibia estuviera dibujada al revés o sea: el pié hacia la derecha y las 11 a la izquierda de las 10), entonces lo único que habría que variar sería el apoyo del pie 15-16 poniéndolo a la derecha de la cabeza de los 8.

Se comprende que en este caso cada vuelta de la tuerca 7 acorta la distancia entre clavos en un milímetro.

VENTAJAS.- Las ventajas son numerosas:

a).- Tener reunidas en un solo aparato sus diversas aplicaciones.
b).- Poder controlar con gran aproximación el alargamiento o compresión ejercido sobre el hueso; haciéndolos en longitud o intensidad según el criterio y voluntad del manipulador.

c).- Acorta el tiempo de permanencia en cama y el tratamiento, con un extraordinario confort para el enfermo, que no puede compararse al antiguo sistema de tracción continua con poleas y cuerdas, o similares, que hasta ahora viene empleándose.

d).- Aplicado en determinado tipo de fracturas, la compresión acorta el tiempo para obtener la consolidación.



284679

e).- la tolerancia, tanto por partes blandas como por el hueso hacia el clavo y el alambre, son superiores a la obtenida con otros medios, lo que facilita las intervenciones.

El aparato sirve para hacer tracciones aisladamente.

5

ALARGAMIENTO OPERATORIO DE LA TIBIA.- Técnica Operatoria.-
(Resumen sacado de la Primera Ponencia al 9º Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología).

10

El proceder habitual se compone de dos tiempo quirúrgicos. En este tratamiento operatorio, al contrario de lo descrito para el fémur, muy frecuentemente nos hemos visto necesitados de recurrir al segundo tiempo, por lo anteriormente citado de las especiales características anatomobiológicas que tiene la tibia.

15

Intervención. Primer tiempo: Incisión de 2-3 cm. en el borde interno del tendón rotuliano que posteriormente servirá para el enclavado intramedular. Seguidamente incisión de 4 cm. en el tercio medio de la pierna en su tercio superior y en la cara antero interna, previas perforaciones, o bien con el motor eléctrico y sierra oscilante, osteotomía de la tibia. Se procede ahora al enclavado y se comprueba que el clavo permite fácil deslizamiento de los segmentos proximal y distal de la tibia. Queda terminado el primer tiempo operatorio haciendo una osteotomía simple del peroné, para que este hueso no se oponga al alargamiento. Se hace mediante una incisión de 2-3 cm. en el tercio inferior, cara externa de la pierna, sobre el peroné.

20

25

Intervención. Segundo tiempo: Extracción del injerto con la técnica habitual. Descubrimiento del foco de osteotomía ya alargado. El injerto obtenido se divide para colocar del modo siguiente: Un trozo más largo que permita ser atornillado se coloca sobre el foco en la cara anteroexterna de la tibia, y otro más corto de igual longitud que el alargamiento se coloca en la cara anterointerna de la tibia intrafocalmente, encastrado a cierta presión. El injerto a que hemos

30

284679



hecho referencia es de hueso compacto. El espacio comprendido entre ambos injertos -atornillado y encastrado- de ordinario pequeño, lo rellenamos con hueso esponjoso. Ultimamente hemos prescindido del atornillado y colocamos dos injertos encastrados exactamente iguales lo que indudablemente tiene ciertas ventajas.

Durante el segundo tiempo operatorio hemos procedido con el aparato colocado en el enfermo.

Dados los puntos de sutura para los diversos planos y la piel colocamos una escayola de tipo calza. Una vez fraguado el yeso retiramos los clavos de Steinmann y el aparato de tibia con lo cual el paciente inicia el tratamiento ambulatorio.

Naturalmente, este segundo tiempo operatorio va solamente referido a los alargamientos, no siendo preciso en otros casos.

Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invencion que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- APARATO DISTRACTOR COMPRESOR PARA TIBIA, caracterizado por que, se compone esencialmente de trece piezas diferentes, una de las cuales es una barra cilíndrica, simplemente que sirve de guía para todas las demás del aparato, otra es un tornillo prisionero² de rosca M-6 y cabeza cúbica; todos los prisioneros son idénticos; la pieza 9 es igual variando sólo el diámetro de rosca; la pieza 3, es el soporte de una de las barras 1, hay una en cada extremo; la 4 es el soporte de otra barra 1, tambien hay otra en cada extremo; cada una de las 3, va acoplada a una de las 4 mediante un tornillo 13, de tal modo que estando éste flojo, aquellas pueden deslizar, una respecto a la otra, y, por tanto variar entre ciertos límites la distancia entre las barras 1.

284679



2º.- APARATO DISTRACTOR COMPRESOR PARA TIBIA, caracterizado según la reivindicación anterior y porque las piezas 5 que están formadas por varillas soldadas, van atornilladas a las 3 y 4, siendo su misión impedir que el aparato se hunda en el colchón de la cama del enfermo, perdiendo altura; los tornillos 13 son corrientes de M-6, la cabeza se ha hecho también cúbica para que sirva la misma llave de los prisioneros 2 y 9; tres tornillos 13, ligan un grupo de soporte 5-3-4-5; los que sujetan las piezas 5 deben estar ligeramente aflojados para que al poder girar aquellas, respecto a las 3 y 4, se adapten a las irregularidades de la cama, en cambio los que ligan 3 y 4, estarán apretados para impedir el deslizamiento de éstas y por tanto la pérdida del paralelismo de las 1.

3º.- APARATO DISTRACTOR COMPRESOR PARA TIBIA, caracterizado según las reivindicaciones anteriores y porque, la pieza 6 que es de revolución, va taladrada por dentro para que pueda deslizarse y girar libremente por la 1, por fuera tiene una parte cilíndrica, que encastra en un taladro cortado de la 10, para fijarla, una pestaña para empujarla y otro tramo cilíndrico para recibir el empuje de la tuerca 7 y servir de guía a un muelle que eventualmente quiera colocarse entre ellas; llevando la tuerca 7 rosca interior y siendo exteriormente cilíndrica con una flecha grabada en esta zona que indica el sentido de giro tal en que se desenrosca del tornillo 8; la cabeza de la tuerca, tiene cuatro brazos en cruz, para poderla girar a mano; en ella hay una marca que sirve de referencia cuando se le dá una vuelta.

4º.- APARATO DISTRACTOR COMPRESOR PARA TIBIA, caracterizado según las reivindicaciones anteriores y porque la pieza 8, es un tornillo, también taladrado interiormente, para que pueda deslizarse y girar sobre la 1; se fija a esta mediante un prisionero 2; la pieza 10 se monta sobre la 6 sin necesidad de tornillo prisionero; para ello lleva una cabeza taladrada, el diámetro de este taladro es igual al exterior del cuerpo cilíndrico de la 6, este taladro lleva un corte que le da

284679



forma de c y permite separar esta pieza del resto del aparato sin necesidad de desmontar nada; para ello basta sacarla de la 6 desplazándola en la dirección del eje de la 1, y luego perpendicularmente y hacia fuera; la cola de esta pieza va taladrada para permitir el paso del clavo de Steinmann y sujetarlo mediante un prisionero 9,

5
10
15
5ª.- APARATO DISTRACTOR COMPRESOR PARA TIBIA, caracterizado según las reivindicaciones anteriores y porque la pieza 11 es igual a la 10, solo varía la cabeza que ahora va provista de prisionero 9, y el taladro, siendo el corte diametral para poder separarla del aparato, cuando el prisionero 9 esté flojo; las piezas 15 y 16 forman el apoyo del pié arrollando a ellas un vendaje por su parte vertical; la distancia entre estos tramos verticales, se modifica a voluntad, de acuerdo con la de las piezas 1, aflojando el prisionero 2 de la parte superior; este conjunto también se desmonta de las 1 como se ha dicho para las piezas 11.

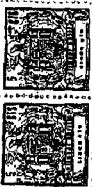
6ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " APARATO DISTRACTOR COMPRESOR PARA TIBIA ".

20
25
30
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de Enero de 1963

ALFONSO UNGRIA

P.P.



284679

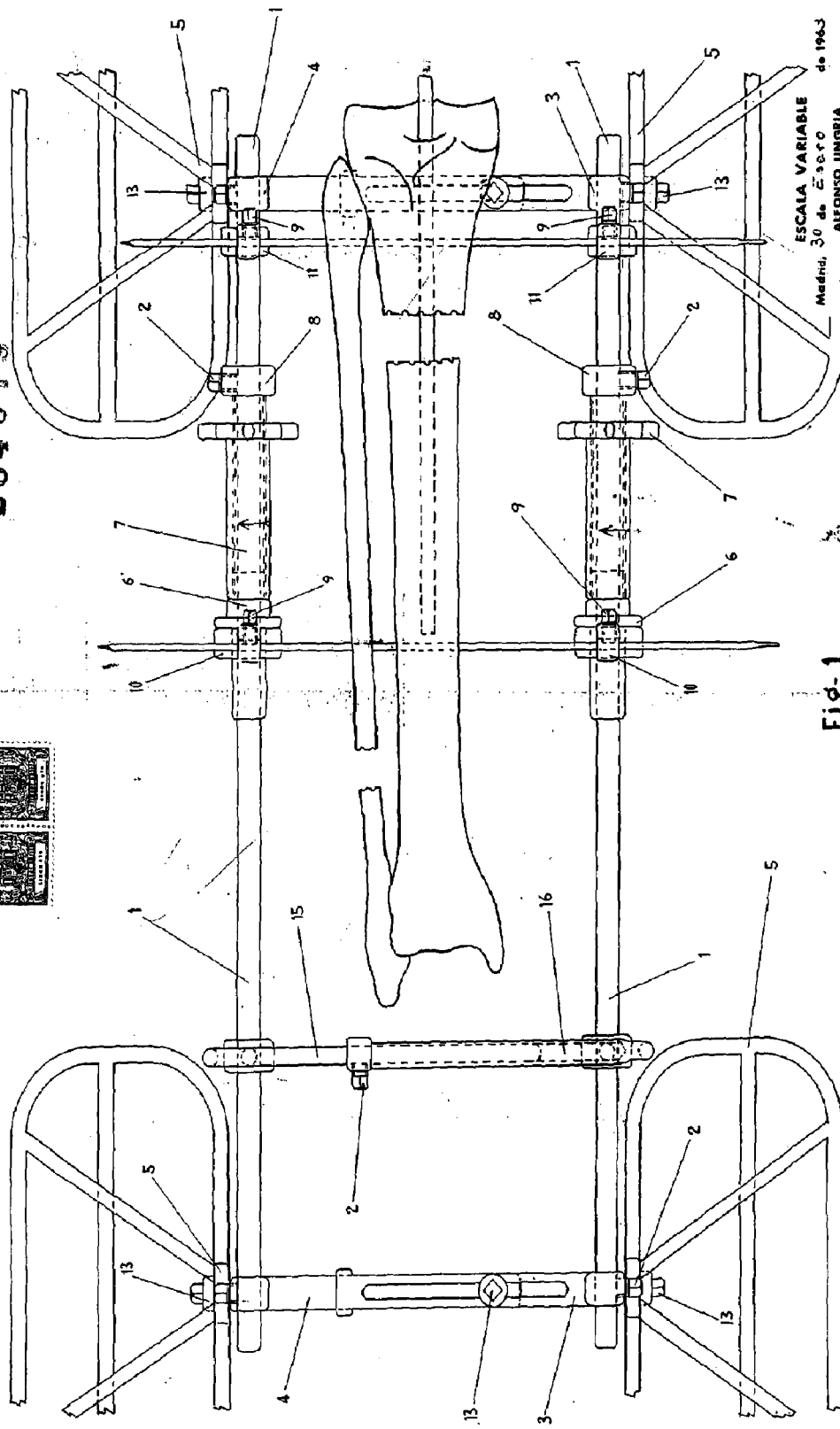
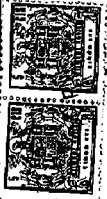


Fig-1

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 30 de E. S. R. O.
 ALFONSO UNGRIA
 P. 20

Alfonso Ungria



284679

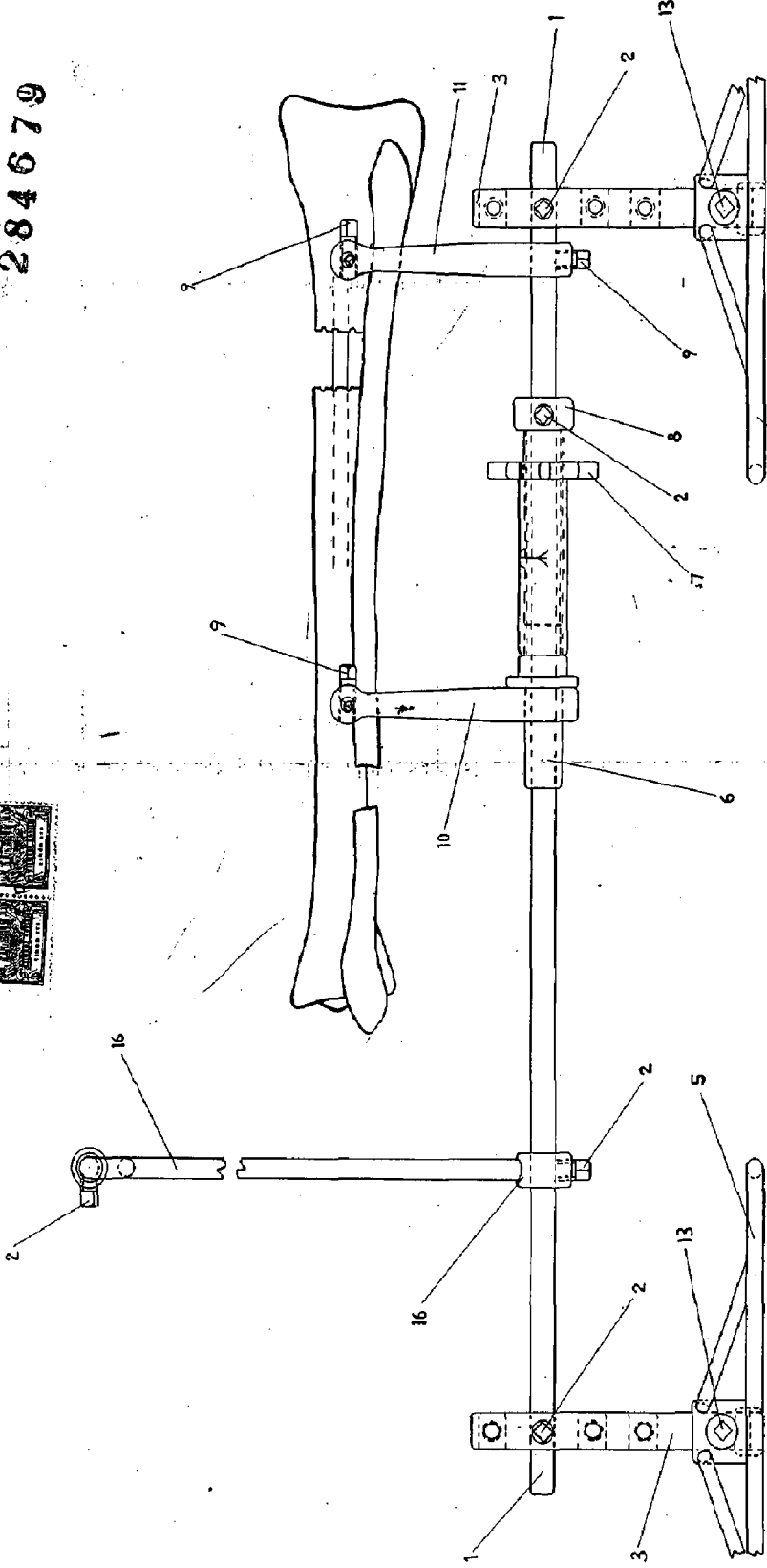
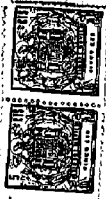
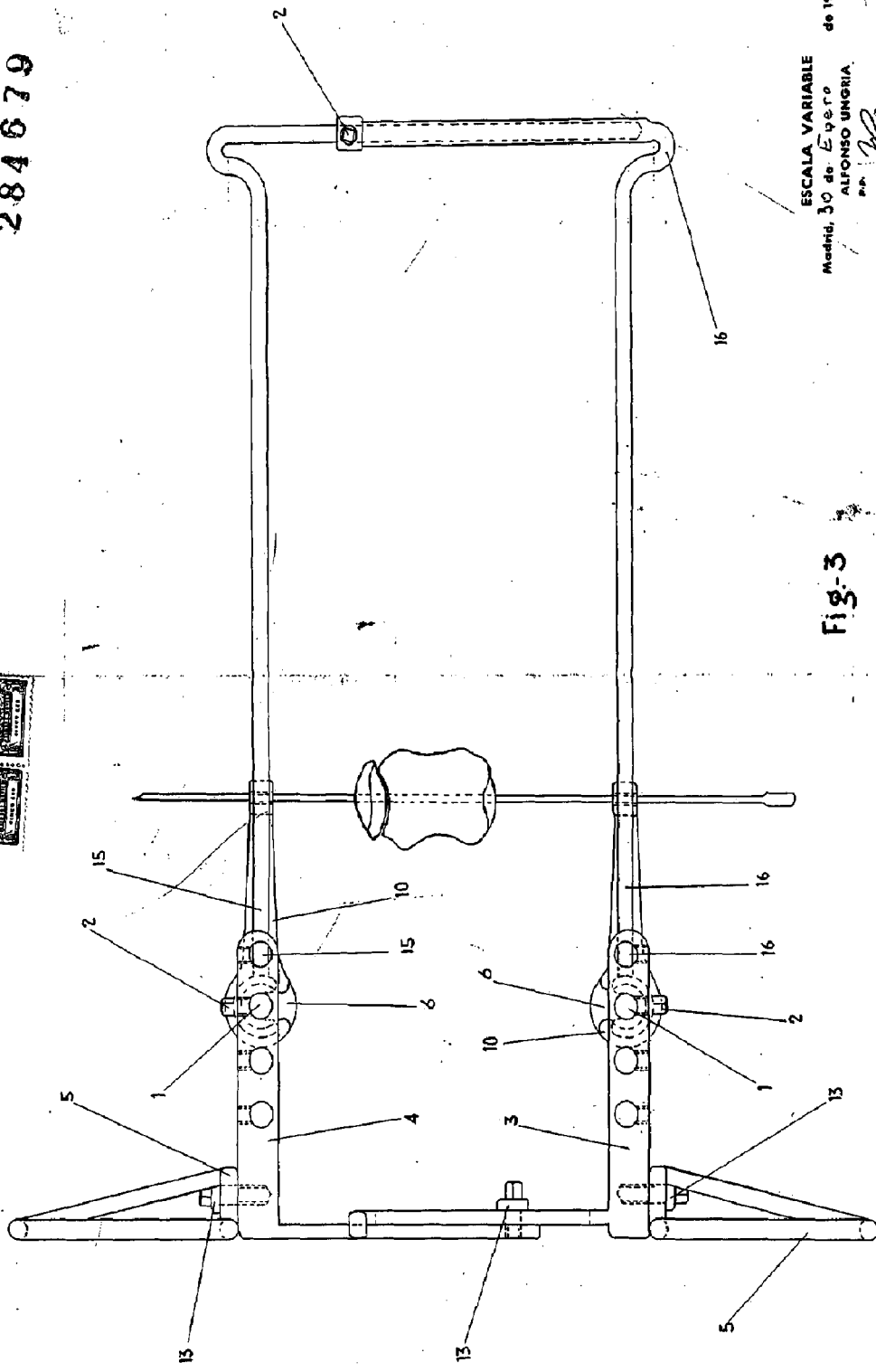


Fig-2

ESCALA VARIABLE
 Medid. 30 de E de T O de 1963
 ALFONSO UNGRIA
 P.P. *[Signature]*



284679



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 30 de Enero de 1963
 ALFONSO UNGRIA
 P.º

Fig. 3