

15

bracos más o menos deformados; esta impresión se debe en parte, a que es muy difícil controlar o absificar a voluntad la fuerza que imprimimos a nuestros brazos y manos cuando realizamos una labor de ese tipo: las manos del hombre trabajan con muy poca precisión cuando lo hacen teniendo que desarrollar mucha fuerza.

20

Por otra parte, el médico no agarra directamente los fragmentos del hueso fracturado, sino que lo hace a través de los tejidos con lo cual la impresión se multiplica enormemente.

25

Al solicitante de este Modelo, médico familiarizado con estos problemas, penso en la utilización de algun aparato que, accionado seguramente con los dedos, transmite directamente a los fragmentos los movimientos necesarios para su unión, y la idea quedó posiblemente familiarizada con el sistema inventado y el aparato, cuya descripción y funcionamiento, se describe a continuación.

30

El mencionado consta de los siguientes elementos:

35

a)- Un juego de dos dispositivos reductores gemelos provistos cada uno de una broca a la cual transmite los movimientos correspondientes a las tres dimensiones. Estos movimientos se logran accionando tres husillos, uno de los cuales inorine el avance y retroceso al conjunto del dispositivo, mientras que los otros dos actúan directamente sobre el portabrocas. Los extremos del husillo núm: 5 se alojan en los puentes $3/4$ que le sirven de cojinetes y que están fijos a lo que pudiéramos llamar el chasis del dispositivo; el husillo cabe en la pieza 6 provista de un vastago rosado que se acciona al dispositivo de ampliamiento y soporte que se describe más adelante. Al accionar el

40

45
= 25725

50

husillo la pieza 6 se desliza a lo largo de la ranura existente en la pieza 1, del chasis del dispositivo. Pero cuando la pieza mencionada 6 se fija por medio del vástago rosado el movimiento del husillo producirá el desplazamiento del conjunto del dispositivo y por lo tanto el de la broca.

55

Husillo N° 13.- Dos cojinetes están constituidos por los puentes 14 y 15. Atraviesa la pieza 8 en la que ceba; por lo tanto al ser accionado, esta pieza 8 en cuyo extremo inferior va el portabrocas, se desliza a lo largo de la escotadura de la sección 1 del chasis (perpendicular a la 2).

60

Husillo N° 9.- Atraviesa la pieza 8; en sentido perpendicular al husillo 13. La pieza 11 encaja en la cabeza 8 que va provista de una ranura circular 18; el tornillo 12, al alojarse en dicha ranura impide la separación de las piezas 8 y 11, de modo que al girar con los dedos esta última, el husillo 9, en el cual ceba, se desplazará en sentido vertical, desplazando igualmente al portabrocas que va sujeto a un extremo inferior. El husillo que nos ocupa va provisto de la ranura 10, en el que se aloja el tornillo 20; de este modo el husillo se desliza sin girar. El portabrocas se describe aparte detalladamente.

65

70

b).- Dispositivo de emplazamiento y soporte. Está constituido por dos varillas rectilíneas que presentan en el centro una sección semicircular destinada a no entorpecer el paso de los Rayos X. Sobre dichas varillas se deslizan los puentes de soporte, uno a cada lado de la sección semicircular, constituidos cada uno por dos pitones (26) a lo largo de los cuales se deslizan las piezas 27. Dichas piezas se deslizan a su vez a lo largo de la varilla 29 perpendicular a los pitones y en cuyo centro existe la pieza 28 con un orificio en el cual se introduce el vástago de la pieza 6 del dispositivo antes descrito.

75

80

c).- Dispositivo de fijación de las brocas, constituido por una varilla con dos o mas portabrocas en batería.

85

d).- El portabrocas está constituido por dos cilindros. Uno de ellos va provisto en el centro de una de sus bases de un memalon estruido, cuyos estrías coinciden con las

de un orificio existente en el centro de una de las bases del otro cilindro. A uno de los lados del mamelón hay una escotadura, de perfil angular 26. En la misma se encaja la broca que es sección triangular, y al introducir el mamelón en su orificio correspondiente quedará la broca prisionera entre la escotadura indicada y la superficie en forma de círculo existente al rededor del orificio estraido. Las estrias fijan la posición relativa de ambos cilindros y el tornillo (23) que atraviesa el cilindro provisto de mamelón y obra en el fondo del orificio del otro cilindro, impiden la separación de ambos.

90

95

Descripción del Plano:

Fig. I- Representa el plano de uno de los

dispositivos reductores propiamente dichos.

1 y 2)- Corredora a cola de milano (1ª sección del chasis perpendicular a la anterior 1).

3)- 4)- Puente cojinete del husillo

5)- Husillo.

105

6)- Pieza en la que se obra el husillo 5 (véase Fig. II)

7)- Volante de mando del husillo 5.

8)- Husillo.

9)- Carro que es desplazado del husillo 13 a lo largo de la pieza 1.

110

10)- Ranura longitudinal del husillo 9.

11)- Pieza que encaja en la cabeza de la 8, a lo largo de la 1.

12)- Tornillo que se aloja en la ranura circular 10.

13)- Husillo.

115

14)- Puente cojinete del husillo 13.

15)- Puente id. id.

16)- Volante de mando del husillo 13.

17)- Portabrocas.

Fig. II- Sección a-b de la fig. I.

120

Del 1 al 18 como en la fig. 1.

19)

19)- Ranura circular en que encaja el tornillo 12 manteniendo así unidas las piezas 8 y 11.

20)- Tornillo que encaja en la ranura longitudinal 10.

Fig. III- Sección e-d, de la fig: I.

125

1, 2, 3, 4)- como en la fig: I.

Fig. IV- Sección e-f del portabrocas 17,

y planos de cada una de las dos piezas cilíndricas que lo componen.

21)- Orificio estrado en que se aloja el muelon 22.

130

22)- Muelon estrado.

23)- Tornillo.

24)- Huesadura angular en que encaja la broca.

Fig. V- Representa una mitad del dispositi-

vo de emplazamiento y soporte.

135

25)- Varillas que sirven de carril al puente de soporte. La sección semicircular que se destina a no obstaculizar el paso de los Rayos X.

26)- Pilonas, que juntamente con las piezas 27, y la varilla 29 constituyen el puente de soporte.

140

27)- Píneas intermedias entre el pilar y la varilla 29 deslizable a lo largo de ambas y provistas de sus correspondientes tornillos prisioneros.

28)- Pieza en la que, mediante el vástago de la pieza 6 y una tuerca, se acopla el dispositivo reductor al puente de soporte.

145

29)- Varilla de conexión de los pilones.

Fig. VI- Dispositivo de fijación. El portabrocas central para el caso de una rotura en tres fragmentos.

150

Fig. VII- Otro de las varias modalidades del dispositivo de sujeción en el que las dos varillas se deslizan a lo largo de la pieza de conexión de ambas.

F u n c i o n a m i e n t o.

155

Las varillas (25) del dispositivo se emplazanamiento se colocan a ambos lados del miembro fracturado, ajustándose lo más posible a él. Entonces se aprietan los tornillos prisioneros de las piezas 27 para evitar la separación de los pilones y las varillas de deslizamiento y se sujetan estas últimas al miembro por

160

medie de unas vendas. Seguidamente se enrosca una broca en cada uno de los dos fragmentos de la fractura.

165

Los dispositivos de reducción se accionan entonces a los puentes; y seguidamente deslizando estos hacia las brocas hasta que estas quedan ser aprensionadas por los portabrocas. Entonces se accionan los husillos por medio de sus correspondientes volantes obligados a los fragmentos a moverse en las tres direcciones y según converjan al operador que cuidadosamente observe por Rayos el desarrollo de la operación.

170

Una vez lograda la perfecta adaptación de los fragmentos se procede a la fijación de su unión, por medio del dispositivo de fijación; para ello basta con adaptar a las brocas los portabrocas de dicho dispositivo. A continuación se aflojan los portabrocas del dispositivo reductor, se quitan las vendas y se retira del miembro fracturado todo el aparato, a excepción, claro esta, de las brocas y el dispositivo de sujeción de las mismas.

175

180

Si la fractura presenta tres fragmentos, se atornillara otra broca al fragmento central, utilizando entonces un dispositivo de fijación de tres portabrocas. Esto se hace para mayor seguridad, pues en realidad el fragmento central quedaria atornillado entre los otros dos.

185

V e n t a j a s .
La principal ventaja conseguida, con la utilización de este sistema es la posibilidad que tiene el cirujano de dominar directamente los fragmentos huesos, desplazandolos en cuantas direcciones sean precisas para lograr una perfecta coaptación.

190

Pero ademas, una vez lograda esta, no es necesario utilizar el clasico yeso para la inmovilización de los fragmentos, puesto que se consigue de una manera mucho mas eficaz por medio del fijado por el dispositivo, que imposibilita la separación de las brocas y con ello la de los fragmentos a los que dichas brocas van atornilladas.

195

230

plazado en movimiento de avances y retroceso merced a un husillo colocado a lo largo de una de las armas de la otra. A lo largo de la otra rama del armazón existe otro husillo que desplaza un carro provisto de un tercer husillo que, colocado en un plano perpendicular al anterior, se desplaza de arriba a abajo, llevando en su desplazamiento al portabrocas, colocado en su extremo inferior.

235

TERCERO = Por el aparato para reducción de fracturas, de las anteriores reivindicaciones, es el que cada uno de los dispositivos de la reivindicación segunda se fija a una pieza que se desliza verticalmente sobre dos pilones, que a su vez se deslizan a lo largo de dos elementos que se adaptan al miembro fracturado por medio de vendas u otro procedimiento más luego.

240

245

CUARTO = Por un aparato para reducción de fracturas, caracterizado porque la fijación de los fragmentos rotos se consigue mediante un dispositivo constituido por una varilla a lo largo de la cual se desliza dos portabrocas que, mediante tornillos prisioneros, se inmovilizan en el punto deseado, según la distancia a que se encuentren las brocas, a las cuales se adaptan impidiendo su separación.

250

255

QUINTO = Por el mismo aparato para reducción de fracturas, caracterizado porque el portabrocas mencionado en las anteriores reivindicaciones consiste en dos piezas, una de las cuales se embute en un orificio estrado de la otra, mediante un muelle con estrías que se corresponden; a un lado del muelle hay una escotadura rectilínea que aloja la broca prisionera, impidiéndola contra la cara plana correspondiente de la otra

-nueve-

260

pieza. La sujeción de las dos piezas se hace mediante un tornillo central.

SIXTO - Por un aparato PARA REDUCCION DE FRACTURAS.

265

La presente Memoria consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y acompañadas de un plano.

Madrid, a veinticinco de Mayo de mil novecientos cincuenta.

268.

P.A. de D. José Esteve Gimeno.





Fig. II

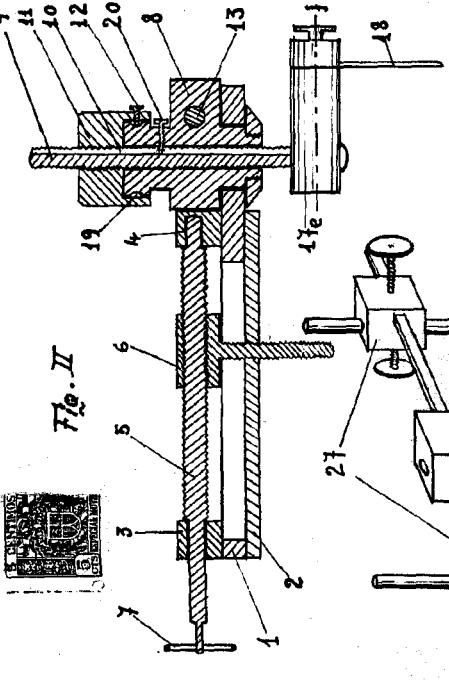


Fig. I

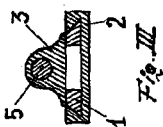
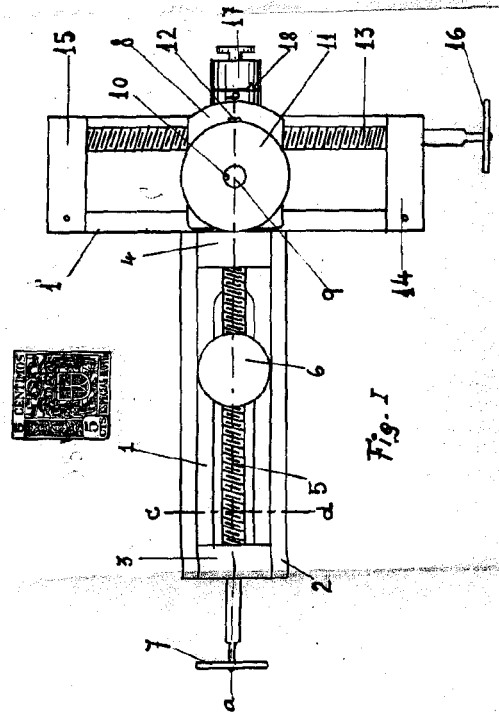


Fig. III

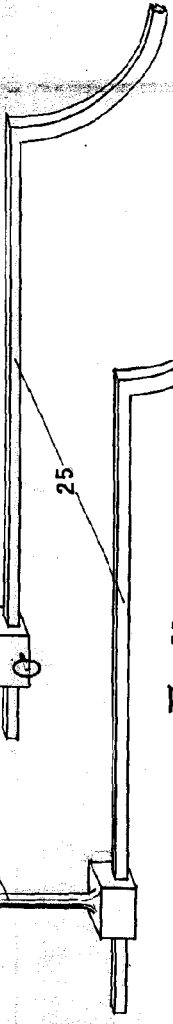


Fig. V.

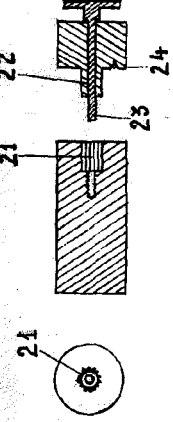


Fig. IV.

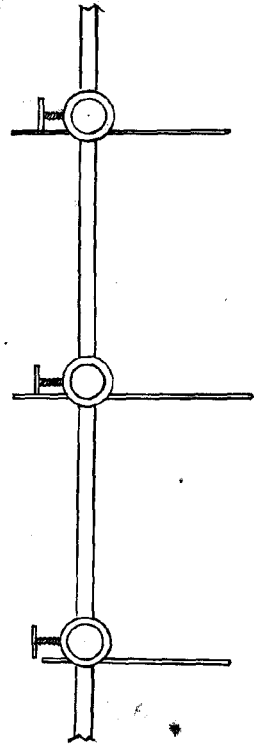


Fig. VI

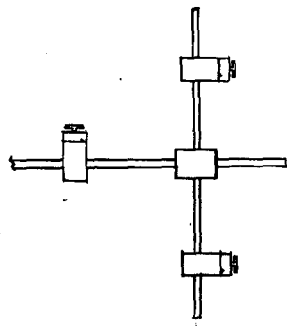


Fig. VII

Escalera variable
patente 5-1-1950

