

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

166537

166537

D. Manuel GRAU Soler, residente en Barcelona, calle Pervenir nº 148, solicita registrar una patente de invención por 20 años para España y sus Colonias por; "PROCEDIMIENTO DE CONFECCIÓN DE APARATOS ORTOPÉDICOS RÍGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECIONES ÓSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" Clase 68, Grupo 7º.-

Las afecciones óseas en general y especialmente las de origen tuberculoso, conocidas por el nombre de mal de Pott, son tratadas a base de inmovilizar la zona enferma, al objeto de impedir todo movimiento de los huesos atacados.-

Esta inmovilización de los huesos se consigue a base de corsés y otros aparatos ortopédicos rígidos, contruidos de acuerdo con diferentes técnicas y por procedimientos varios. La práctica ha demostrado que el tratamiento que dá mejores resultados, bajo el aspecto clínico, es el empleo de corazas de yeso, confeccionadas directamente sobre el cuerpo del enfermo, porque con ello se consigue adaptar perfectamente el armazón rígido a la forma peculiar de cada paciente.- No obstante el enyesado resulta muy incomodo para el enfermo, porque dificulta la transpiración de la piel, impide la limpieza higiénica y tanto si el enfermo engorda como si adelgasa durante el tratamiento, la coraza de yeso no es susceptible de ensancharse ni estrecharse para salvar diferencias de peso en más o en menos.-

Teniendo en cuenta las ventajas e inconvenientes del enyesado, se ha ideado un nuevo procedimiento de confección de



10

15

20

aparatos ortopédicos rígidos, que se adaptan con fidelidad a la forma anatómica del paciente, permitiendo su ajuste, tanto si el enfermo aumenta como si disminuye de peso, entre un límite de diez Kilógramos en más o en menos.-

25

El nuevo procedimiento de confección de aparatos ortopédicos, que constituye el objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, se fundamenta en confeccionar el corsé u otro aparato, sobre un modelo en yeso, obtenido mediante un negativo sacado directamente del cuerpo del enfermo.- El aparato ortopédico se fabrica superponiendo, sobre el modelo en yeso, que es fiel reproducción del cuerpo del enfermo, una serie de capas de tejido de algodón adheridas entre sí mediante una materia plástica de propiedades especiales, e interponiendo en el centro de dichas capas un armazón metálico adecuado.- Una vez confeccionada la coraza es partida en dos mitades, que se unen luego entre sí mediante tirantes de correa y cordones que pasan por ojetas practicados al efecto.-

30

35



En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de esta memoria se presentan, a título de ejemplo, tres formas de ejecución de corsés ortopédicos para la curación de los huesos correspondientes a diferentes zonas del cuerpo humano.

40

Las Figs. 1, 2 y 3 muestran respectivamente en vista frontal, lateral y posterior un aparato ortopédico, confeccionado según el invento y apropiado para la curación de tuberculosis ósea de la región cervical.-

45

Las Figs. 4, 5 y 6 representan, en vista frontal, lateral y posterior respectivamente, un aparato o corsé construido siguiendo el nuevo procedimiento y destinado al tratamiento de la región dorsal.-

50

En las Figs. 7, 8 y 9 se dá a conocer una tercera forma de ejecución de un corsé, adecuado para inmovilizar la región lumbar.-

55 Con la ayuda de los citados dibujos pasamos a describir detalladamente las diversas fases del procedimiento en cuestión, explicando las operaciones que se han de llevar a cabo para preparar el modelo y confeccionar luego los distintos tipos de corsé o aparato ortopédico.-

60 Sobre el cuerpo desnudo del enfermo y en posición de pié que es la más aproximada posible a la perfecta posición anatómica, se procede a la confección de un molde negativo en yeso.- Para evitar que el vello del cuerpo se adhiera al molde, se envuelve todo el torso del paciente con papel de seda cuya flexibilidad y escaso grosor no pueden contribuir a ninguna deformación del negativo que se desea obtener; sobre dicho
65 papel se coloca una camiseta vulgar de algodón.- Realizada esta operación se procede a colocar yeso escayola, plastificándolo con las manos sin omitir ningún punto.- Una vez se ha realizado esta operación se enrolla encima una venda de gasa, de unos diez centímetros de ancho por unos cinco metros de largo, procurando cubrir las partes del cuerpo que la camiseta no haya cubierto y se procede a darle yeso, otra vez.- Esta operación se repite hasta consumir unos veinticinco metros de venda gasa, hasta alcanzar un espesor suficiente para resistir el peso del yeso con que se elabora el positivo.-

75 A los cinco o seis minutos de haber terminado la obtención del negativo y cuando el yeso se encuentra en el estado vulgarmente conocido por la expresión de "Yeso dormido", se procede a cortar el molde negativo verticalmente, por uno de los dos costados y por la parte superior del hombro del mismo lado, a fin de abrirlo y dar salida al enfermo.- Seguidamente se junta volviendo a pegarlo con gasa y yeso líquido.-

80 Realizada esta operación se procede al relleno del negativo con yeso, hasta conseguir una pared de unos tres centímetros de grueso.- Concluido esto y cuando el yeso está

85



fraguado formando una masa sólida, se arranca el negativo, con lo cual se obtiene una reproducción exacta del torse del enfermo.-

90

Este molde positivo se recubre de otro papel de seda, como el anteriormente citado y encima se dispone un tricot de algodón, procurando que se amolde de una manera exacta a dicho cuerpo, esto realizado se procede a darle tres manos de la materia plástica semi-líquida cuya composición seguidamente detallamos.-

95

En un frasco conteniendo un litro de acetona se le añade una cantidad de celuloide que oscila entre 40 y 60 gramos. Dicho celuloide se disuelve completamente, conseguido esto se le añade de 80 a 100 gramos de blanco de Nevin y se colorea con dos gramos de bermellón, removiendo continuamente dichas materias hasta conseguir su total mezcla.- Realizada esta operación se ha obtenido una materia algo espesa pero perfectamente aplicable con una brocha y en disposición de adaptarla sobre dicho tricot.-

100



105

La operación de plastificar la pasta sobre el tricot se repite tres veces, logrando formar un cuerpo sin poro perfectamente impermeable.-

110

Seguidamente se coloca otro tricot encima del anterior y se le dá otras tres manos de dicha materia, procurando que no quede ningún claro ni poro y se deja secar durante una hora.- Una vez secos los dos tricots constituyen un solo cuerpo perfectamente adherido.-

115

Se prosigue la confección colocando encima otro tricot al que se le dá una mano abundante de cola animal (conejo o de Lyon) friccionándolo con la mano para que penetre bien en la hebra de algodón y se pegue perfectamente al otro cuerpo formado por los dos anteriores tejidos.- Concluida esta operación se expone al aire para que, de una manera normal

166537

y sin precipitación se seque.-

120 Obtenido el secado, secciona la coraza en dos partes, delantera y trasera, cortándola por ambos costados y se le dá la silueta y proporciones características apropiadas a la región vertebral que se ha de curar.-

125 En el caso de que interese curar una afección de la región cervical, se dará al contorno de la parte delantera -1- del aparato, la configuración representada en la Fig. 1 dejando los pechos y el estómago libres mediante unas aberturas -2- y -3-. La parte posterior -4- (Fig.3), presenta una prolongación -5-, que contornea el cuello del paciente, hasta alcanzar la región occipital, a fin de inmovilizar la región cervical, indicada en el dibujo por las flechas -a-.

130 Si la afección que sufre el enfermo comprende vertebrae de la región dorsal (Fig. 4, 5 y 6), la parte delantera del aparato podrá ser sensiblemente igual a la representada en Fig. 1, mientras que la posterior -6- afecta la forma característica de las camisetas de tricot, a fin de que, dejando los brazos libres, quede inmovilizada la zona señalada entre las flechas -b- de Fig. 6.-

135 Cuando se trata de curar afecciones de la región lumbar, que es el caso mostrado en las Figs. 7, 8 y 9 el aparato se simplifica convirtiéndose en un corse, propiamente dicho, con la particularidad de dejar los pechos libres, pero separados por una pala -7-, que impide la inclinación del tórax hacia delante, a fin de imposibilitar toda desviación de las vertebrae comprendidas en la zona indicada por las flechas -c- de Fig. 9.-

145 Una vez recortadas las dos mitades del aparato según el perfil adecuado a cada caso se aplica al-rededor de su contorno un chasis de alambre -8- de dos a tres milímetros de sección, que resigue la pieza a dos centímetros del borde, en



2

150

sus partes superiores e inferiores y por los costados queda separado unos cuatro centímetros de la línea de junta entre las dos piezas.-

155

Al alambre que constituye el armazón de la parte delantera, y aproximadamente a la mitad del costado, se le solda, con autógena, una lengüeta -9- de plancha de hierro, cuya aplicación más adelante se explicará.-

160

El armazón o chasis de alambre -8- que refuerza la espalda, bordea su contorno al igual que el delantero, y desde la parte superior a la inferior y a cada lado de la columna vertebral, para mayor resistencia, se solda otro alambre, -10- de las mismas características.-

Este chasis es unido al aparato mediante una pasta o argamasa, que se obtiene mezclando tres partes de blanco de España con una parte de yeso escayola, disuelto con la cola antes citada, hasta formar una masa semi-liquida.- Una vez adherido el chasis -8-10-, el conjunto se deja secar al aire.-

170

Una vez seco se superponen dos tricots más en dos fases sucesivas de colocación y secado, siguiendo el mismo procedimiento y empleando los mismos materiales que en la confección del tercer tejido de algodón o tricoot aplicado.-

175

Terminadas dichas operaciones y una vez seco el aparato se separa del positivo en yeso, se encola por su cara interna y se le aplica un último tricoot, procurando pegarlo bien.- Una vez ya seco el aparato se impermeabiliza aplicándole una capa de la materia plástica en principio citada, asegurando bien dicha impermeabilización teniendo en cuenta que dicha parte es la que está en contacto con el cuerpo del enfermo.-

180

A la parte externa del corsé o aparato ortopédico se le dá una mano de masilla de cola y blanco de España.- Una vez seca dicha capa, se dá el acabado general (interno y externo) mediante pintura al "Ducco".-



185

En la parte trasera del corsé y a los dos costados junto al borde y coincidiendo exactamente con la lengüeta -9- soldada al chasis delantero, se coloca, mediante remaches de hierro virgen, un puente de chapa de hierro -11- que tiene por objeto impedir el movimiento de la lengüeta -9-, que se introduce en su interior, a fin de lograr la sujeción de las dos partes del aparato y evitar que se desplacen y friccionen entre si.-

190

Toda la superficie del aparato está perforada con un ta-ladro -12- de unos seis milímetros de diámetro, siguiendo una cuadrícula que los distribuye uniformemente a fin de lograr la transpiración del cuerpo del enfermo.-

195

La unión entre las dos partes del corsé se efectúa mediante cordones de seda -14- que pasan, formando zic-zac, por el interior de unos ojetes -13-, cuyo conjunto permite ajustar y al mismo tiempo regular la separación entre las dos partes, formando un solo cuerpo perfectamente adaptado al del enfermo.-

200

Para asegurar más la fijación del aparato se efectúa la unión entre la parte delantera y la posterior, por encima de los hombros mediante correas -15- y cuando el aparato tiene una forma especial, como es el caso de las Figs. 1, 2 y 3, se puede completar su ajuste mediante una cinta o correa -16- que circunde el cráneo del paciente.-

205

Naturalmente que la forma, dimensiones, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes o piezas que integran los aparatos ortopédicos, fabricados siguiendo el procedimiento descrito, así como los materiales diversos invertidos en su confección, podrán sufrir todas aquellas modificaciones, variaciones y sustituciones que se consideren oportunas, con tal de que no se aparten esencialmente de las particularidades que se concretan en las siguientes:

210



REIVINDICACIONES

215

1ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" caracterizado por el hecho de que antes de proceder a la confección del aparato es menester obtener un molde negativo del cuerpo del enfermo, que comprenda la región ósea afectada, a fin de que se pueda reproducir exactamente el torso del paciente construyendo un modelo en yeso, que tenga consistencia suficiente para permitir que sobre él se efectuen todas las manipulaciones conducentes a la confección del aparato ortopédico deseado.-

220

225

2ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" caracterizado por el hecho de que sobre el molde en yeso, obtenido según se ha descrito en la anterior reivindicación, se dispone, en primer término, una hoja de papel de seda a la que se superpone un tricot de algodón, procurando que se amolde de una manera exacta al modelo, sobre el que se plastifican capas sucesivas de una materia plástica, constituida por una solución de celuloide en acetona, a la que se añade blanco de Nevin, coloreando la masa con bermellón.-

230

235

3ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que se prosigue la confección del aparato superponiendo, alternativamente, tres o más tricots de algodón, entre los que se interponen sucesivas capas del material plástico descrito en la reivindicación anterior, trabajándolo de manera que no quede ningún claro ni poro y dejándolo secar, antes de continuar la confección, a fin de obtener un

240

245



solo cuerpo constituido por capas perfectamente adheridas entre si.-

250

4^a.- "PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según la reivindicación 3^a, caracterizado por el hecho de que una vez secas las capas superpuestas, se secciona la coraza formando dos partes, una delantera y otra trasera, cortándola por ambos costados, a las que se les dá un contorno o silueta de forma y proporciones adecuadas a la región vertebral que se ha de curar, dejando al propio tiempo los pechos y el estómago libres por medio de aberturas practicadas al efecto.-

255

5^a.- "PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que una vez recortadas las dos mitades del aparato, según el perfil adecuado a cada caso, se aplica, alrededor de todo su contorno un chasis de alambre que resigue toda la pieza a poca distancia del borde, tanto superior como inferior, así como también de los costados, el cual tiene por objeto armar y reforzar el conjunto del aparato para darle más consistencia, pudiendose colocar otras varillas complementarias, dispuestas en las proximidades de la espina dorsal al efecto de dar mayor rigidez a dicha zona.-

265

6^a.- "PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" caracterizado por el hecho de que el chasis metálico descrito en la anterior reivindicación es unido al aparato mediante una pasta o argamasa fuertemente adhesiva, sobre la cual y una vez seca, se continua la manufactura del aparato, superponiendo alternativamente dos o más tricots y capas sucesivas de cola animal, procediendo de

270

275



27M

la misma forma que se indica en las reivindicaciones segunda y tercera.-

280 7ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que una vez formado el cuerpo del aparato, se separa del molde, para proceder a su impermeabilización interna y externa, dándole finalmente un acabado y presentación adecuadas, mediante pintura nitrocelulosa.-

285 8ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que para impedir el desplazamiento y roce entre las aristas laterales de las dos partes coincidentes, se han dispuesto, convenientemente unidos al chasis metálico, en el transcurso de la confección del aparato, una lengüeta metálica y un puente o pasador en cuyo interior se introduce, evitando dichos desplazamientos.-

290 9ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la unión graduable entre las dos mitades del aparato ortopédico se efectúa mediante cordones, que pasan en zic-zac por el interior de sendas hileras de ojetes, dispuestos longitudinalmente a los costados del aparato.-

295 10ª.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que para ajustar perfectamente las dos partes del aparato al cuerpo del enfermo, se completa la fijación graduable de los cordones, mediante cintas o co-

305



27

166527

310

rreas que, pasan por los hombros o circundan el cráneo, según los casos.-

11.-"PROCEDIMIENTO DE CONFECCION DE APARATOS ORTOPEDICOS RIGIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES OSEAS, ESPECIALMENTE PARA EL MAL DE POTT" Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

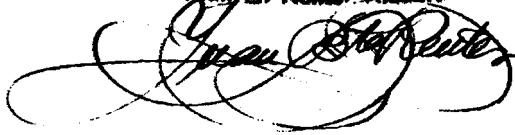
315

Consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona 27 de Mayo de 1944

F.A. de D. Manuel GRAU Soler.

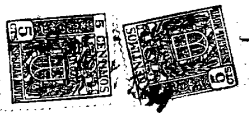
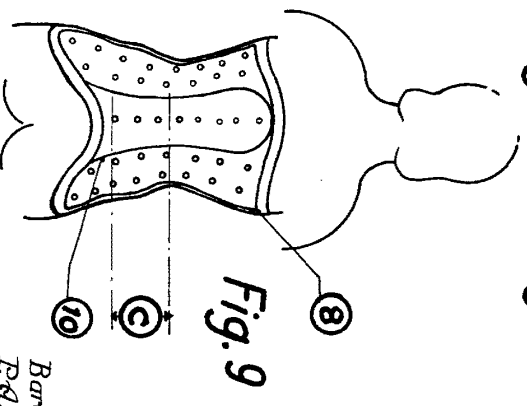
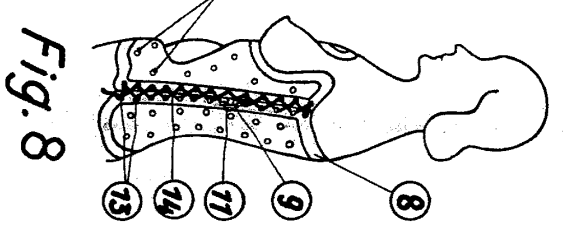
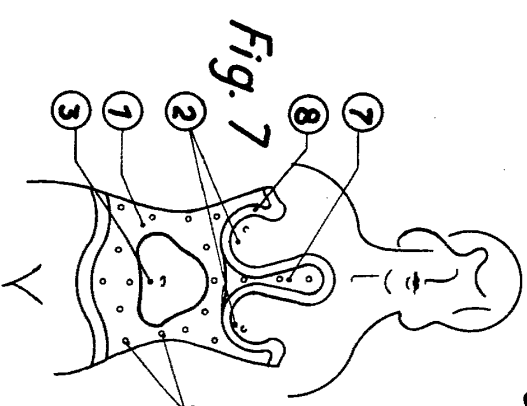
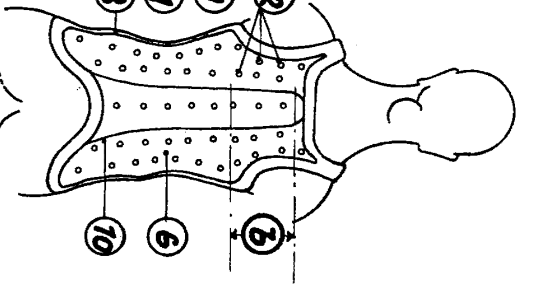
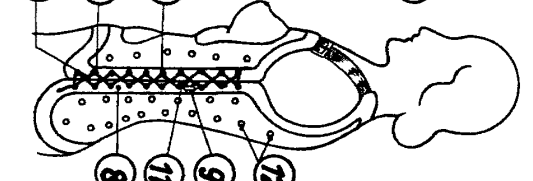
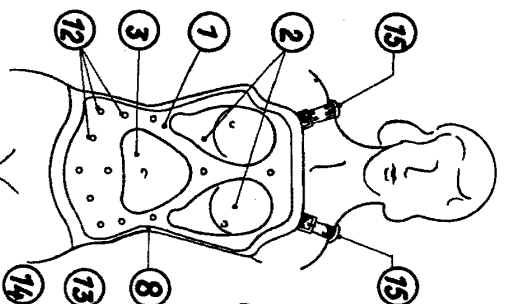
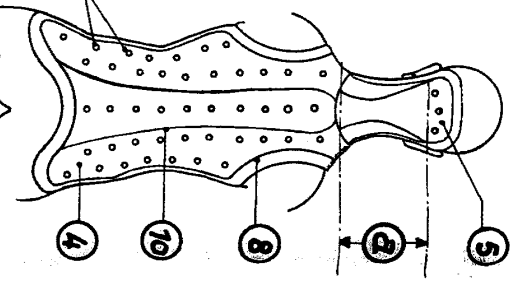
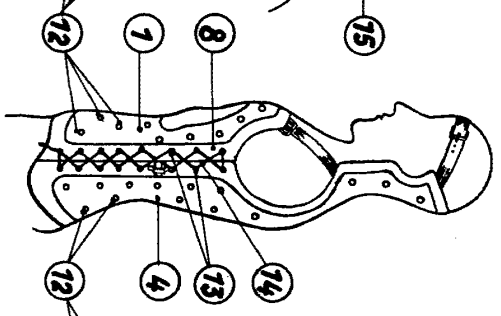
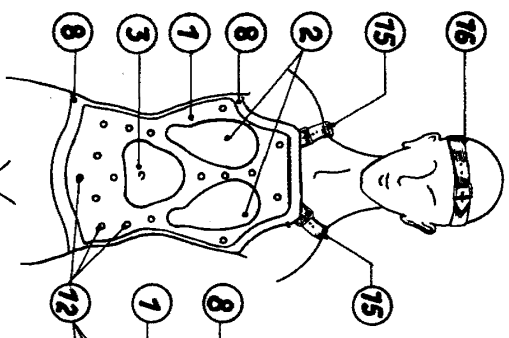
Juan B. Rentería



20 1944

106537

hoja única



Barcelona, 27 de Mayo de 1944
 P.º A.º *Marcel Grau Soler*
 Juan B. Rentería Ridaura