



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

193489

por "UN APARATO ELECTROMECHANICO DE FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO PARA LA REDUCCION DE LAS LUXACIONES Y SUBLUXACIONES VERTEBRALES", a favor de Don Miguel Llongueras Torras, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Espronceda, nº 106.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato electro-mecánico de funcionamiento automático, para la reducción de las luxaciones y subluxaciones vertebrales.

5. En el tratamiento de las luxaciones y subluxaciones vertebrales se han realizado recientemente estudios teóricos que actualmente constituyen la técnica moderna en las universidades de ciertos países, que dan lugar a una nueva orientación respecto a los medios de reducción de dichas anomalías.

10. Estos medios de la técnica se refieren al sometimiento del cuerpo del paciente a unos movimientos rotativos, en la dirección que reclama la inclinación de la desviación, y en posición vertical o algo inclinada, manteniendo sujeto el cuerpo a la altura de los brazos y en contacto con la vértebra afectada, por medio de un dispositivo reductor, hasta lograr en la rotación un estado propicio de la columna vertebral, adecuado para
15.



193489

19

poder, mediante un impulso relativamente rápido, suspender momentáneamente el cuerpo en alto y colocar la vértebra desplazada o inicialmente desplazada en su posición normal.

5. Este medio curativo tiene que estar precedido de un detenido estudio radioscópico, en el que se ha de definir claramente la posición y punto preciso de la luxación así como el sentido del desvío.

Con estos datos basta para lograr, mediante los efectos mecánicos indicados, la reducción que se desea.

10. No obstante, en la práctica no se ha llegado más que rudimentariamente a conseguir algún resultado, debido a la carencia de una máquina especialmente apropiada para que, una vez preparada con los datos obtenidos en el examen radioscópico, ella misma de una manera automática y precisa, realice totalmente la operación.

15. La máquina en cuestión objeto de la presente patente de invención, resuelve el problema a satisfacción, puesto que permite colocar el cuerpo del paciente sobre un soporte o respaldo vertical, inclinable a voluntad, con la precisión que se desee.
20. Igualmente se logra que, preparado el cuerpo según se ha indicado, tenga éste un movimiento de rotación cónica sobre los pies, para preparar la columna vertebral, siendo la rotación en el sentido que demande la desviación de la vértebra.

25. Tan pronto el cuerpo adquiere cierta inercia de rotación, se produce un movimiento de retroceso propicio, que da lugar a un movimiento rápido ascensional sincrónico, de suspensión del cuerpo y de impulsión a cargo de un dispositivo especial en contacto con la vértebra afectada, dando por resultado que la reacción por gravedad y verticalidad del cuerpo, obre ayudando a la
30. presión del dispositivo reductor sobre la vértebra desviada,



alineándola en su posición normal.

Este sistema evita posibles errores de apreciación en el encajamiento de las vértebras y de violencias o presiones indebidas de otros sistemas. El presente sistema electro mecánico, está calculado para que sea completamente inofensivo, cuando la columna vertebral no sufra alteración anatómica alguna. Solamente obra, reduciéndola, cuando existe desplazamiento, sea pequeño o grande, de una vértebra, o sea, únicamente corrige lo que está indebidamente alineado.

La operación es sin repetición, o sea, que no se vuelve a insistir otra vez en la rotación e impulso vertical de suspensión. El trabajo de la máquina, es realizado de acuerdo con la preparación y estudio radioscópico, y para repetir la acción es necesario empezar otra vez con el nuevo estudio requerido de acuerdo con el resultado. Tal como está concebida la máquina y siguiéndose en ella la nueva técnica de reducción de luxaciones vertebrales, el impulso conector antes indicado, debe conducir forzosamente a la reducción que se desea.

La máquina es aplicable a las subluxaciones, o sea, pequeños e imperceptibles defectos iniciados, que solo son manifestados por la alteración funcional de las zonas y órganos que alimentan los nervios que pasan por la vértebra inicialmente defectuosa, así pues, se hace muy conveniente para multitud de enfermedades nerviosas, alteraciones funcionales y otras, que tienen su principal fuente de origen en las mayores o menores compresiones que experimentan los nervios en su arranque de la médula espinal.

La máquina que se describe, consta de tres partes



193489

- que tienen su funcionamiento relacionado mecánicamente y que están reunidas en una misma bancada o bastidor. La parte central está concretada a las transmisiones, que desde el eje de un electro-motor y mediante engranajes adecuados, comunica el movimiento a la parte superior o de suspensión oscilante o rotatoria, que de por sí, representa un dispositivo especial para la función de suspensión del cuerpo y de impulsión reductora en la zona enferma. La tercera parte está dedicada al apoyo del cuerpo sobre un respaldo frontal al aparato, cuyo bastidor puede ser corregido en altura y en inclinación, sin que estos movimientos afecten al de transmisión de la máquina, pudiendo por éllo obrar sobre este respaldo en el momento que convenga. Este respaldo lleva una placa para apoyo de los pies.
- 5.
 - 10.
 - 15.

El aparato obedece a la teoría fundamental que consiste en que al oscilar el cuerpo en rotación, (en el sentido que demande la desviación), se producen pequeños despegues alternos de los ángulos de las vértebras en sus planos de adhesión flexible; en plena rotación se produce un ligero movimiento, inclinante hacia atrás de la parte superior del cuerpo, para preparar el mejor apalancamiento de la vértebra en el momento mas propicio para su emplazamiento normal. Entonces, siempre simultáneamente, se produce un rápido movimiento ascensional sincrónico del cuerpo para que la fuerza sea vigorosa (peso) y normal (verticalidad) con el de impulso reductor en contacto con la vértebra que, al condensar en este punto todos los movimientos preparatorios y coadyuvantes, realiza la reducción.

- 20.
 - 25.
 - 30.
- El movimiento rotativo es imprescindible para la



reducción de la mayoría de las desviaciones de las vértebras dorsales; sin embargo, en bastantes casos, si la desviación es ligera, puede prescindirse de dicho movimiento rotatorio.

5. Para las desviaciones vertebrales cervicales, en lugar de sujetar el cuerpo por los brazos, como requieren las desviaciones dorsales y lumbares, se sujeta por medio de un dispositivo especial debajo de la cara y alrededor de la parte delantera del cuello y el dispositivo reductor obra igualmente en contacto con la
10. vértebra cervical afectada. Los movimientos mecánicos automáticos empleados para la reducción de las desviaciones cervicales, son los mismos reseñados anteriormente, excepto el funcionamiento del movimiento rotativo,
15. que solamente y en determinados casos, el criterio clínico del facultativo juzgará su empleo.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva, unas láminas de dibujos, en los que se ha representado un caso de ejecución que se cita

20. solamente a título de ejemplo.

En los dibujos:

La figura 1, muestra en vista lateral alzada, los mecanismos y transmisiones alojados en la parte inferior del aparato.

25. La figura 2, indica, en vista frontal, los mecanismos, según el plano II de la figura 1, del mecanismo tensor automático para el accionamiento de los dispositivos de suspensión.

La figura 3, es la vista del mecanismo tensor automático citado, según la línea III de la figura 2.

30.



5. La figura 4 indica, en vista frontal, los mecanismos correspondientes al frente de la máquina, según la línea IV de la figura 1, suponiendo retirados la cubrición del cuerpo inferior de la máquina y el dispositivo de sustentación del cuerpo del paciente.

La figura 5, representa la vista por la parte superior de los mecanismos de la parte central de la máquina, según la línea V de la figura 1.

10. La figura 6, indica la vista de la parte anterior de la máquina por el plano VI de la figura 1, la cual está constituida por un respaldo de sostén del cuerpo del paciente en disposición levadiza e inclinable.

La figura 7, manifiesta en vista lateral, el respaldo de la máquina, según la línea VII de la figura 4.

15. La figura 8, indica la disposición del dispositivo tensor automático para el accionamiento del impulsor corrector de luxación, según la línea VIII de la figura 1.

20. La figura 9, muestra en sección diametral, el dispositivo de plato de accionamiento del conjunto superior del aparato para los fines de suspensión y presión del corrector.

La figura 10, representa la vista lateral del excéntrico acoplado al plato indicado en la figura 8.

25. La figura 11, indica la vista lateral en alzado de la parte superior del aparato, o sea, del dispositivo de oscilación rotatoria.

La figura 12, es un detalle según la sección XII, de la figura 1.

30. La figura 13, muestra en planta, el dispositivo



de suspensión rotatoria, según el plano XIII de la figura II.

La figura 14 indica el referido dispositivo, según la línea XIV de la figura II.

La figura 15, representa la vista lateral alzada del conjunto del aparato.

5.

Consiste el aparato antes indicado, en un conjunto mecánico compuesto por una parte inferior o cuerpo, que es el soporte general de los mecanismos, una parte frontal, que sirve para sostén del paciente y una parte superior, que sirve para suspensión del cuerpo y oscilación rotatoria del mismo.

10.

La parte inferior o cuerpo principal del aparato, es un bastidor o armazón rígido, dentro de la cual se halla un mecanismo motor -1-, dotado de un reductor -2- y de una transmisión por engranajes -3-, que sirve para transmitir la rotación a un husillo -4-, cuya dirección es preferentemente según la línea anterior-posterior del cuerpo o armazón.

15.

Del movimiento del motor participan dos poleas, una anterior y otra posterior, que pueden recibir el movimiento, ya sea por intermedio del eje -5-, del husillo -4-, ya directamente de los engranajes de transmisión desde el reductor 2.

20.

Estas dos poleas son las -6-, situada en la parte posterior, a la cual se acopla el mecanismo dispuesto en la zona superior, o sea, todo el conjunto de la parte superior del aparato, según se describirán mas adelante. La otra polea es la -7-, que mediante su correa -8-, relacionada con el rodillo tensor -9-, montado en brazos -10-, articulados a una palanca -11- (Fig. 1), que sobresale por la parte superior o guías -12- del cuerpo, transmite la rota-

25.

30.



5. ción intermitentemente a una polea -13-, calada en un eje -14-, en donde va un volante -15- (Fig. 1), cuyo volante lleva en su frente, un acoplamiento excéntrico y expansivo, formado por el brazo -16-, articulado éste a la cabeza -17-, de un vástago telescópico -18-, cuyo tubo exterior -19- juega libre en un eje -20-, dispuesto en una horquilla -21- fija a la bancada.

10. En la figura 8, se indica el detalle del dispositivo tensor automático, presentando en vista lateral, las piezas integrantes del mismo, éstas son: polea -13-, correa transmisora -8-, polea tensora -9-, brazos oscilantes -10- para suspensión de la misma, palanca -11- para movimiento de los brazos -10-, y resorte antagonista -22- (Fig. 1).

15. La relación de la parte superior con el conjunto mecánico, además de la transmisión que envía la polea -6-, se realiza también por medio de la placa móvil -23- (Fig. 11), a la cual se halla articulada, por su parte inferior, la cabeza móvil 17, y en su parte superior, apoya
20. la contera del elemento de impulso corrector que obra contra la vértebra desviada, cuyo dispositivo está indicado en -24- (Fig. 11 y 10) y se halla en la parte superior del aparato, participando de los movimientos de dicha parte.

25. Otras transmisiones se verifican entre los mecanismos descritos y los de la parte superior, tal es la que proporciona el husillo -4-, sobre la rueda helicoidal -25-, dotada de un eje vertical -26- que presenta el juego de piñones cónicos -27- y -28- en los que el eje del piñón receptor -28- sale al exterior y acciona una aguja -29- indicadora
30. del sentido de rotación sobre un disco de maniobra -30-



(Fig. 5). El piñón -27-, transmisor, o sea el acoplado al eje -26-, lleva su eje hasta la parte superior, para unirlo en el centro de un disco de maniobra -31- que sirve para el movimiento de la parte superior del aparato. Este disco -31- se halla representado en las figs. 1ª, 3ª y en 8ª y 9ª, en detalle.

5.

El referido disco -31- es un plato, preferentemente un núcleo macizo -32-, alrededor del cual hay una canal circular -33-, interrumpida por un entrante excéntrico -34- que comunica con la referida canal. El fondo de este entrante se halla perforado y atravesado por un vástago -35-, cuyo extremo se halla doblado en escuadra -36-, a fin de proporcionar una espiga guía que recorra el borde de una guarnición excéntrica o en leva -37-, de trazado irregular simétrico, fig. 9ª.

10.

15.

Este disco queda situado entre las guías -12- del armazón general, y estas guías tienen inclinación respecto del plano del mismo, en rampa ascendente hacia el frente del aparato.

20.

El cuerpo de la bancada o armazón, soporte de los mecanismos descritos, tiene en su frente, un dispositivo de respaldo para el cuerpo del paciente, al que mediante dicho dispositivo se le pueden dar distintas inclinaciones y alturas.

25.

Consiste el mencionado dispositivo respaldo, en un apoyo general sostenido sobre guías, conteniendo un respaldo doble -38- (Fig. 6 y 7), cuyas barras -39- de sostén giran alrededor de un eje -40-, llevando las mencionadas barras -39-, medios para ser inclinadas mas o menos, merced a los sectores cremallera -41- accionados por piñones -42-

30.



que se maniobran desde el exterior del aparato. El mando de estos piñones es un pomo o manubrio -43- que se halla fijo al extremo del eje -44- de los citados piñones -42- fig. 6ª.- Además del respaldo -38-, lleva el bastidor-respaldo, el estribo -45-, que puede deslizarse a lo largo de las barras de sostén -39-, mediante un montaje telescópico dispuesto en -46-, provisto a su vez de cremalleras longitudinales -47-, movidas a voluntad por los piñones -48-, que toman movimiento de un conjunto transmisor -49-50-, mandado por el volante -51- situado cercano al mando -43- antes indicado, para mejor comodidad de la maniobra, figs. 2, 4ª, 5ª y 6ª.

La inmovilización del respaldo -38- en sus distintas inclinaciones, se realiza por un fiador de trinquete o uña -52-, que impide el retroceso de la rueda dentada -53- montada en el eje de piñones -44-, figs. 2 y 6.

En la parte lateral de los brancales o barras -39-, existe una graduación -54- en sentido de la longitud de ellos, para poder regular las alturas del estribo -45- y además un sector graduado -55-, para las diversas inclinaciones del conjunto.

Sobre el armazón general que se viene describiendo, se halla montado el cuerpo o parte superior del aparato, la cual está destinada exclusivamente para la acción de los mecanismos del mismo contra la parte enferma del cuerpo, a cuyo fin dicha parte superior proporciona la suspensión rotatoria y oscilante del cuerpo del paciente y contribuye a la impulsión reductora de la luxación a curar.

Esta parte superior se indica en las figuras 11ª, 12ª, 13ª y 14ª, estando formada por una base -56- consti-



tuída por dos deslizaderas paralelas e inclinadas, que marchan sobre las guías -12- del armazón general, pudiendo avanzar y retroceder el conjunto sobre éllas, en dirección de delante a atrás, por tracción del mecanismo y viceversa, por recuperación mediante un resorte posterior -57-.

Esta base -56- y todo el conjunto que sustenta, responde a la inclinación de las deslizaderas -12.-

10. Sobre la citada base -56-, y a conveniente separación de élla, va una plataforma paralela -58-, en la cual se han practicado alveolos para los discos giratorios -59-, cuyos discos van provistos de respectivos muñones **exténtri-**cos -60-61-, encajados en una biela común -62-, cuya biela, de suficiente amplitud, es el verdadero soporte del cuerpo del dispositivo superior que se describe.

15. En la plataforma paralela superior -58-, que forma cuerpo con la -56-, se halla un bastidor -63-, sostenido por un brazo parcialmente giratorio -64- y susceptible de elevación, por estar articulado en los soportes -65- que lleva la biela -62- cuyo brazo -64- oscilante por la presencia de los soportes circulares -65-, el anterior de los cuales soporta al bastidor -63-, y el posterior se prolonga en un brazo guía -67- dotado de rodillo -68-, que puede marchar por la doble guía circular -69- fijada en la citada plataforma superior -58-.

20. El bastidor -63-, lleva sus dos laterales con cremalleras, para que por éllas pueda trasladarse un marco horizontal -70-, que tiene organización articulada y ajustable para permitir la adaptación sobre los hombros, al cuerpo, para fijar los brazos del paciente, en cuyo marco existen dos brazos articulados -71-, para cuando

25.

30.



se trata de luxaciones cervicales, fig. 10^a y 11^a.

El propio bastidor -65- lleva unos pequeños apoyos o respaldos -72- susceptibles de adelantarse o retroceder a voluntad, mediante los mandos formados por los piñones -73- y cremalleras -74-.

5.

La plataforma o base -56- lleva en su reverso, (hacia el armazón inferior de los mecanismos), un paralelógramo elástico -75-, fig. 12^a, terminado en un brazo -77-, en cuyo extremo se halla un pivote -78- que ha de entrar en el disco -31-, según se detalla en el funcionamiento. Este paralelógramo elástico es un elemento recuperador de posición del conjunto.

10.

En este reverso de la base -56- se hallan también los fijadores laterales -79- y -80-, uno en cada lado, solicitados por respectivos resortes, lo mismo que sucede también con los brazos del paralelógramo articulado. Estos resortes, en general, se designan en -81-.

15.

El aparato está provisto de indicadores que facilitan la maniobra y su preparación, siendo éstos mecánicos o eléctricos, tales como un disco marcador de las vueltas de rotación del cuerpo, la luz piloto para indicar el sentido de la dirección de rotación, un termómetro mecánico dispuesto para aplicarse contra la zona de la luxación, y cualquier otro accesorio de los empleados en mecánica o en electricidad que complete las indicaciones y facilite el trabajo.

20.

25.

La figura 13^a muestra el aparato en vista lateral, indicándose en él, un paciente para ser sometido a tratamiento de luxación dorsal.

30.

El elemento reductor de luxación, está represen-



193489

5. tado en -82- y figura 10ª y detalle, que consiste en una cabeza impulsora unida a un vástago, sostenido todo é llo por la cabecera de la biela -62- y cuya parte inferior -24-, queda sobre el disco -23-, figuras 1ª y 13ª, según indica la parte -24- final de dicho vástago. La cabeza citada lleva una brida con guía de dirección para su avance y retroceso, cuya guía va enchufada en el interior del vástago -64- (detalle).

10. La transmisión del movimiento a los discos giratorios -59- se realiza por intermedio de los pifiones cónicos -83-84- dispuestos en sus respectivos ejes -85- y -86-, y que engranan con las coronas -87- y -88- caladas sobre el eje longitudinal -89- intermedio entre las dos plataformas, cuyo eje sale hacia la parte posterior en donde termina en una polea -90- que es receptora del movimiento que le envía la -6-, mediante la correa -91-.

15. Marginalmente a esta correa, existe un tensor -92- que se acciona a mano desde el exterior, parando automáticamente el movimiento en el momento de la elevación del cuerpo.

20. El mando del tensor para el juego de rotación, consiste en un juego de palancas articuladas -93- y -94-, sobre cuyo eje de articulación -95- obra la biela -96- ex-céntrica en el disco -97-, cuyo eje -98- termina en un botón exterior -99-. Este disco -97-, accionado a voluntad desde el exterior, lleva un entallado -100- para que, al ser accionado, quede sujetado por medio de una palanca -101- y accionar y fijar el tensor que obra sobre las poleas -6- y -90-, quedando dispuesto el movimiento rotativo. La palanca -101- tiene un cuerpo prolongado hasta asomar por las

25.

30.



guías -12- del cuerpo superior en un sistema de palanca -102-

Cuando se inicia el movimiento deslizante del cuerpo superior del aparato, es oprimida la cabeza -102- de la palanca que mueve a la -101-, que en su desplazamiento deja de sujetar el disco -96-, que por medio de un muelle -104- acoplado a ella, y otro -105- acoplado al disco -97-, vuelve a su primitiva posición, dejando de funcionar el tensor -92-, parando por consiguiente la acción sobre las poleas -6- y -90-, y cesando automáticamente el movimiento rotativo.

5.

10.

El funcionamiento es como sigue:

Suponiendo el aparato en conjunto con sus partes acopladas, según se deduce de la descripción, se dispone el paciente de pié en el apoyo -45-, se eleva la pieza -70- y se hace descender para detener a los brazos del mismo, cruzados y sujetados por la pieza -70-, quedando con los brazos en esta posición, por la expansión frontal de dicha pieza.

15.

Se gradúa en altura e inclinación el respaldo y apoyo, modificando también la posición de los pequeños respaldos -72-, para que el cuerpo resulte en posición inclinada y perfectamente descansado en los respaldos.

20.

La altura del cuerpo y su inclinación dependerán como es natural, del examen radiológico de la luxación, a fin de que la parte enferma resulte enfrente y apoyada contra la cabeza de impulsión -82-.

25.

En esta disposición, el aparato tendrá sus distintas partes en conexión mecánica y a este fin la parte superior se hallará con las transmisiones -6- y -90- y las de relación entre el pivote -78- y la canal circular -33-

30.



del disco de maniobra -31- dentro de la cual aquel permanece siempre, salvo en determinados instantes en que se aloja en el hueco excéntrico -34- de la misma. La cabeza -32- estará en contacto permanente con la vértebra que se tiene que corregir.

5.

El tratamiento puede realizarse por rotación y elevación del cuerpo del paciente, o prescindiendo de esta rotación, a cuyo fin existe el tensor -92-, con juego de palancas que obra sobre la correa -6-91-. La rotación siempre oscilante de cintura para arriba, por tener los pies apoyados en el estribo.

10.

Suponiendo que se va a hacer el tratamiento con rotación y elevación, tiene que ser montado este tensor, que será quitado automáticamente en el momento en que se vaya a producir la impulsión contra la vértebra.

15.

Se pone en marcha al motor y sucederá, que como el tensor -9- está inactivo, solamente entrará en rotación el juego -6-91-, que hará girar a los discos -59- que por su muñón excéntrico respectivo obligará a la biela -62- a tomar el movimiento alternativo giratorio que comunica a todo el soporte de suspensión de la parte superior.

20.

Cuando este movimiento se inicia, el pivote -78- que está en la ranura circular -33- llega a entrar en el hueco excéntrico -34- y por él es arrastrado hacia atrás haciendo entrar en tensión los resortes de recuperación propios del paralelógramo -75-76-.

25.

Cuando el movimiento de rotación oscilante del cuerpo del paciente proporciona cierta inercia, que generalmente es lograda entre la segunda y tercera vuelta, el pivote -78-, que está en el excéntrico -34- al poner en tensión a todo el mecanismo del paralelógramo antes indi-

30.



5. cado obliga al conjunto superior a deslizarse sobre las guías 12 hacia atrás. El movimiento de traslación hacia atrás da lugar a que resulte oprimido el extremo del vástago -11- que sale a través de dichas guías y accionándose en consecuencia el tensor -9- comienza automáticamente el giro del eje -14- y volante -15- con lo que la cabeza -17-, unida en articulación al plato -23- y que la acompañó en todo su desplazamiento hacia atrás, se eleva merced al montaje telescópico de la misma y a la excentricidad del mando -16-, cuya elevación se transmite al plato -23- y en consecuencia a la contera -24- rodante del vástago porta-cabeza impulsor reductor -82-, que se alarga adecuadamente por medio de su brida y guía sobre el vástago -64-, y que en ningún momento perdió contacto con el cuerpo del paciente.

15. La elevación del plato -23-, trae consigo la elevación del montante -63- debido al juego articulado de la base del mismo, y por éllo el cuerpo del paciente sostenido por el saliente -70- es también elevado en el propio momento en que actúa la cabeza -82-, que da el impulso reductor contra la vértebra, cuyo impulso se realiza pues, estando el cuerpo suspendido y con la columna vertebral preparada propiciamente a causa de la rotación iniciada.

20. Después del impulso reductor, recupera su posición el paralelogramo elástico -75-76-, debido a la continuidad del curso del giro del excéntrico -34-, cuando éste llegue a su posición mas retrasada, actúa la leva -34- de contorno para retirar el fiador -35- que le retenía al pivote 48-, quedando libre y recuperando el paralelogramo su posición de reposo.

25.

30.



Todo el cuerpo superior quedaría detenido en esta posición, si no hubiese el resorte recuperador situado en su parte posterior, que viene a ayudar a la tendencia natural del cuerpo del paciente, que se inclinará hacia adelante, o sea, a la postura primitiva al iniciarse el movimiento. Se deduce que todo el cuerpo superior avanzará sobre las guías a su primitiva posición.

5.

El movimiento de suspensión del cuerpo, se realiza pues, en plena rotación, circunstancia precisa para que el tratamiento dé resultado técnicamente perfecto.

10.

El aparato descrito comprende los mecanismos necesarios para un funcionamiento totalmente automático, sin embargo se hace constar como legítimo, que es posible prescindir de algunos de estos mecanismos, para simplificar su organización mecánica, encomendando entonces sus funciones al manejo manual por el propio operador, que a veces prefiere su intervención personal en los momentos que juzga mas fundamentales del trabajo. Por esta razón el aparato, realizando la misma función, puede ser de organización mas elemental, con parte automática y parte a mano o totalmente manejado a mano, dentro del principio básico de la rotación, suspensión y acción de impulso contra la vértebra, para cuyo método ha sido concebido expresamente.

15.

20.



NOTA

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Un aparato electro mecánico de funcionamiento automático para la reducción de las luxaciones y subluxaciones vertebrales, caracterizado por comprender un cuerpo soporte inferior, dotado de medios eléctricos y mecánicos de accionamiento general; un cuerpo superior provisto de medios de relación mecánica con el conjunto del cuerpo inferior y de medios para su movimiento de rotación y para la suspensión del paciente, en combinación con medios elevadores de parte de este cuerpo superior por acción de elementos dispuestos en el cuerpo inferior que proporcionan el movimiento de impulso reductor a una cabeza de empuje que apoya contra la vértebra dañada, y cuya luxación reduce en el momento de iniciarse la suspensión del paciente, con o sin rotación previa de su cuerpo.

20. 2.- Un aparato según la anterior reivindicación, en el que el cuerpo o parte soporte inferior es un armazón o castillete de cualquier forma y disposición, en cuyo interior se halla un motor eléctrico con reductor de velocidad y transmisión que envía su movimiento a mecanismos dispuestos en la zona alta del armazón, siendo estos mecanismos distribuidos en tres órdenes, el anterior encargado de la elevación del cuerpo, o parte superior, de la cual se deriva el impulso corrector de luxación; el intermedio, para el deslizamiento hacia atrás

25.



del cuerpo o parte superior de donde se deriva el movimiento del mecanismo anterior; el posterior, encargado de proporcionar la rotación al soporte; existiendo en éste y en el anterior, dispositivos tensores de acción automática para actuar en las fases oportunas del funcionamiento.

5.

3.- Un aparato según las reivindicaciones 1 y 2, en el que el mecanismo anterior indicado en la reivindicación 2, comprende una polea que recibe el movimiento de la transmisión del motor, un tensor de funcionamiento automático mandado por la traslación del cuerpo superior, un eje o árbol receptor del movimiento y una polea volante con una biela inclinada acoplada a su frente en posición excéntrica que manobra al dispositivo elevador del cuerpo superior.

10.

4.- Un aparato según las reivindicaciones 1 y 3, en el que el dispositivo elevador acoplado a la biela indicada en 3, consiste en una cabeza articulada al extremo de la biela y al fondo de un plato o disco que pertenece al cuerpo superior del aparato, siendo la citada cabeza el extremo de un vástago deslizante en una vaina oscilante fija al armazón o castillete inferior.

15.

20.

5.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 4, en el que el tensor según la reivindicación 3, consta de polea tensora oscilante entre brazos asociados que son mandados por un vástago o espiga que recibe el empuje oportuno del cuerpo superior.

25.

6.- Un aparato según las reivindicaciones 1 y 2, en el que el orden intermedio de mecanismos consta de una transmisión vertical que acciona a un disco de manobra para mover al cuerpo superior y en esta transmisión vertical hay un juego de engranajes para que la rotación se refleje al exterior en un

30.



disco o aguja indicadora del sentido de la rotación del cuerpo superior.

5. 7.- Un aparato según las reivindicaciones 1 y 6, en el que el disco de maniobra es un plato dotado de una ranura concéntrica, en la que se halla un entrante excéntrico abierto hacia la ranura, cuyo entrante tiene su fondo perforado por una espiga a escuadra mandada por un trazado excéntrico.

10. 8.- Un aparato según las reivindicaciones 1 y 2, en el que el orden posterior de mecanismos indicados, consiste en una polea que recibe el movimiento de la transmisión del motor y se halla conectada por correa a otra polea del cuerpo superior, existiendo en esta correa un dispositivo tensor de la misma, automático y manual, para interrumpir su transmisión y en consecuencia la rotación del cuerpo superior.

15. 9.- Un aparato según las reivindicaciones 1 y 8, en el que el dispositivo tensor consta de un sistema de palancas combinadas con un plato de accionamiento excéntrico movido desde el exterior por un pomo o mando.

20. 10.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 9, en el que el castillete o armazón inferior termina por su parte superior en unas guías para deslizamiento del cuerpo superior, cuyas guías se hallan inclinadas hacia atrás en pendiente descendente, en cuyas guías asoman los extremos de los vástagos del tensor del dispositivo de elevación y del tensor del dispositivo de rotación del mencionado cuerpo superior.

25. 11.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 10, en el que el cuerpo superior del mismo está formado por unas deslizaderas o base para marchar por las guías del castillete o armazón, estando sobre esta base el juego de rotación constituido por dos discos unidos por una biela, sobre cuya biela

30.



193489

está montado todo el conjunto superior en forma tal que puede oscilar y elevarse sobre dicha base, en cuyo conjunto se encuentra el sostén del paciente, que al efecto queda rodeado por unos brazos con una meseta caja levadiza en articulación, que inmoviliza al paciente los brazos en posición de cruzados, cuya meseta es corregible en altura sobre las guías laterales.

5.

12.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 11, en el que la parte inferior de la base del cuerpo superior lleva un dispositivo elástico de tracción y disparo, formado por un paralelogramo articulado elástico merced a resortes dispuestos en sus vértices opuestos o de otra forma, cuyo paralelogramo se prolonga en un vástago terminado en un pivote que sirve como medio de relación mecánico con el conjunto del cuerpo inferior por acoplamiento al orden intermedio del dispositivo mecánico reivindicado en la reivindicación 2.

10.

15.

13.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 11, en el que la meseta de fijación de los brazos del paciente es ajustable en el cuerpo del mismo, para realizar dicha inmovilización quedando marginalmente en esta meseta unos juegos articulados abiertos adecuados para el tratamiento de vértebras cervicales.

20.

14.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 12, en el que el conjunto del cuerpo superior es corregido en altura por desplazamiento sobre barras cremallera, accionándose por piñones movidos a mano, así como también es adelantado o retrasado el apoyo de la espalda mediante mando similar en sentido transversal al anterior.

25.

15.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 13, en el que en el extremo anterior de la biela indicada en la reivindicación 11, se halla la cabeza de impulsión de reducción de

30.



193489

la luxación unida a un vástago que pasa hacia la parte inferior y se apoya sobre el disco o plato reivindicado en la reivindicación 4, relacionado con medios guidores telescópicos dispuestos en la parte superior.

5.- =/

16.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 14, en el que el frente del cuerpo inferior, armazón o castillete, presenta un soporte respaldo general del paciente, con placa para apoyo de los pies, cuyo respaldo es susceptible de corrección en altura por medio de mandos por piñón y cremallera y además susceptibles de corregirse en inclinación, por estar suspendido en articulación sobre un eje superior y ser mandado por sectores dentados accionados por piñones.

10.

17.- Un aparato según las reivindicaciones 1 a 15, en el que los mandos manuales, las luces testigo y los indicadores de movimiento, termométricos y otros que se consideren convenientes quedan todos de un solo lado del castillete.

15.

18.- Un aparato electro mecánico de funcionamiento automático para la reducción de las luxaciones y subluxaciones vertebrales.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de veintidós páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de cinco hojas de dibujos.

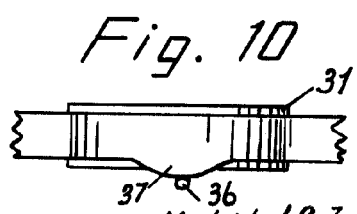
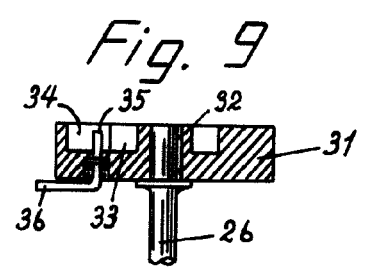
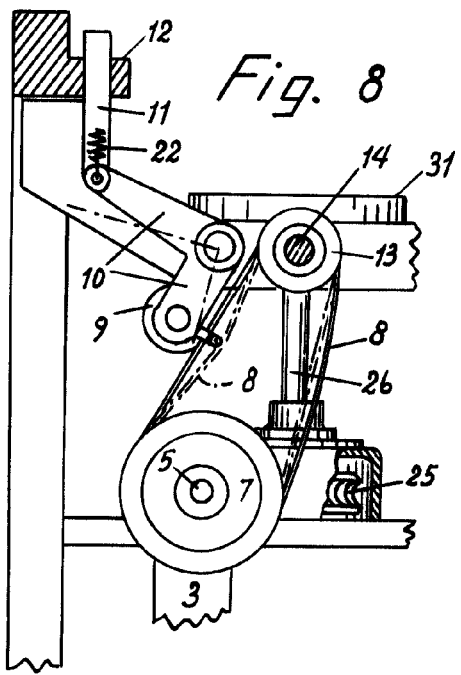
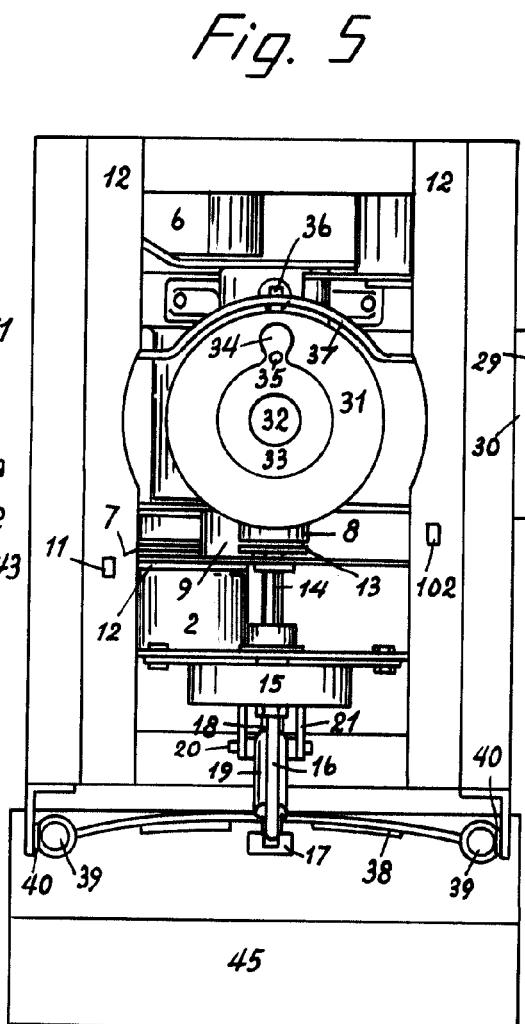
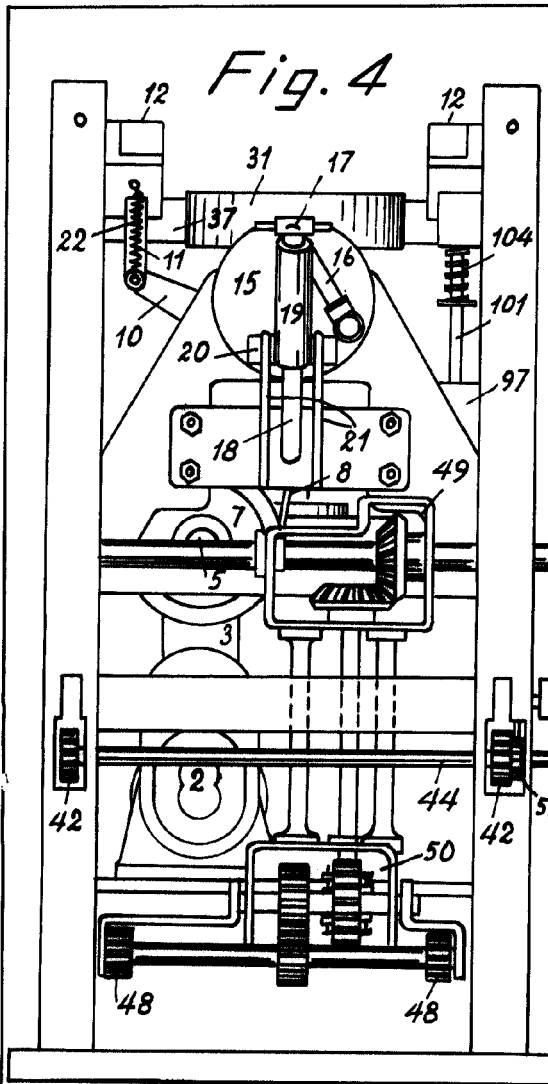
Madrid, a 19 de Junio de 1950.-

MIGUEL LLONGUERAS TORRAS.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLÉS
P. P.

19 10 29



Madrid, 19 Junio 1950
Jaime Ivern

J. Ivern



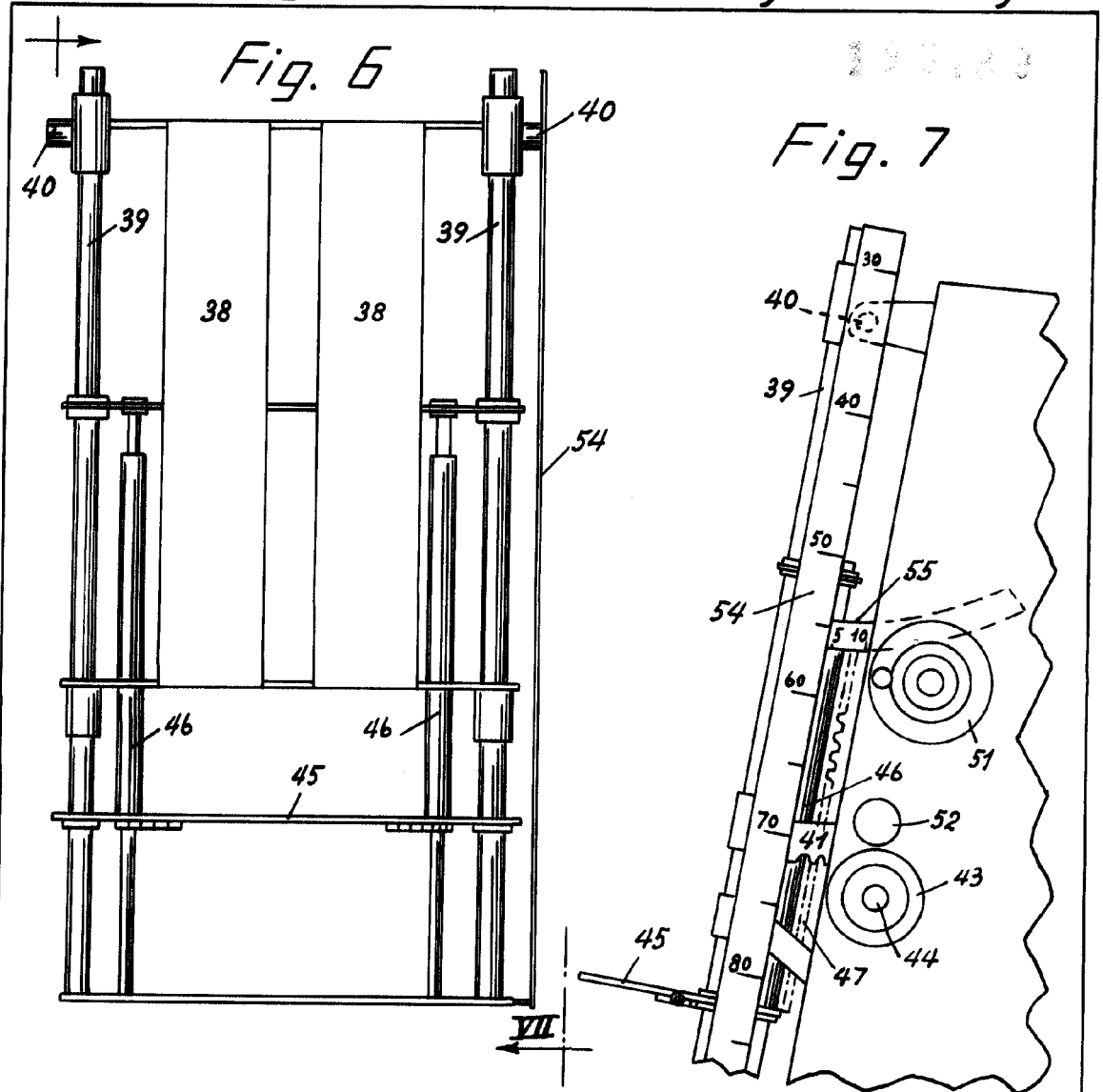
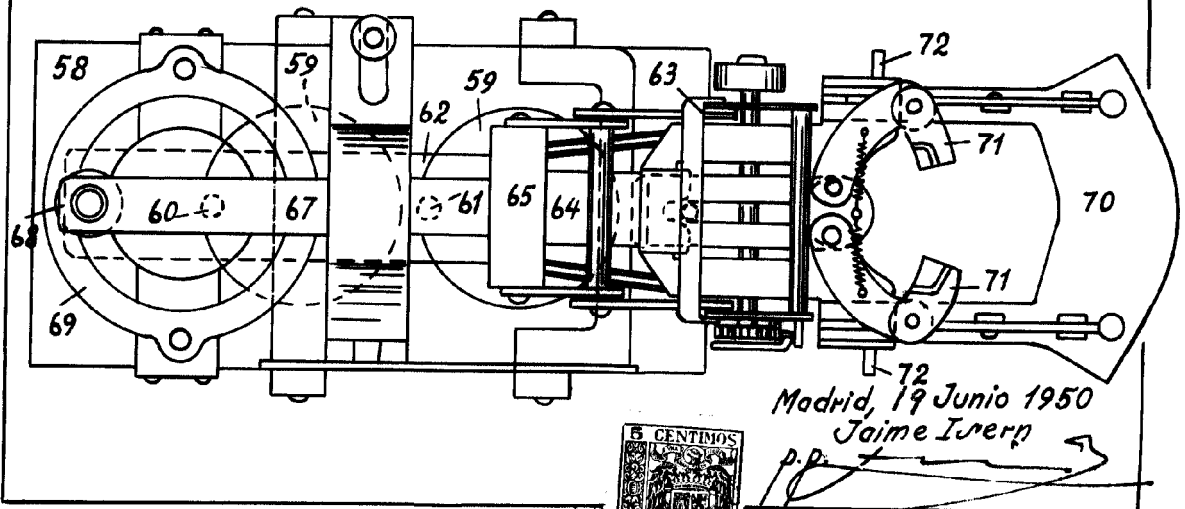
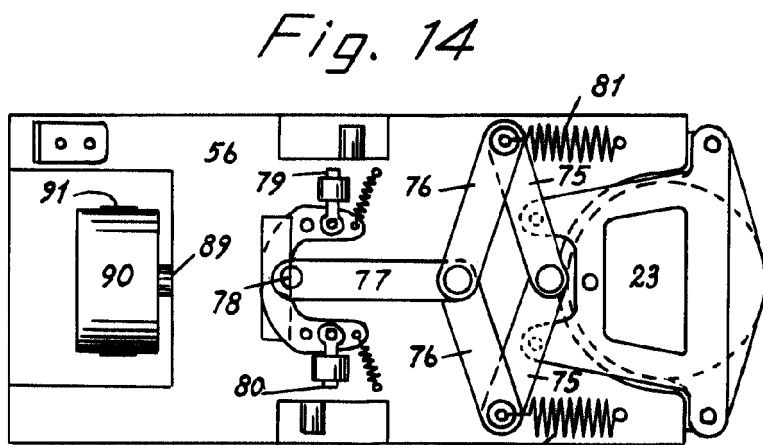
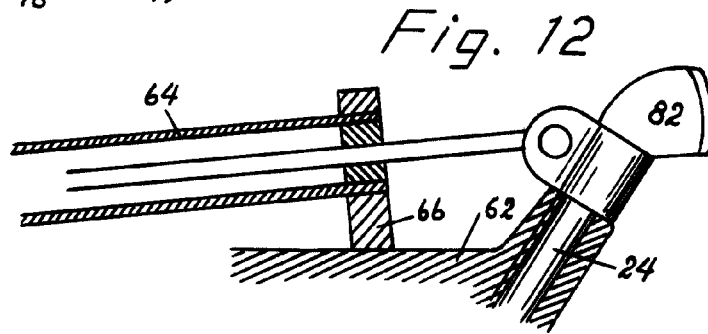
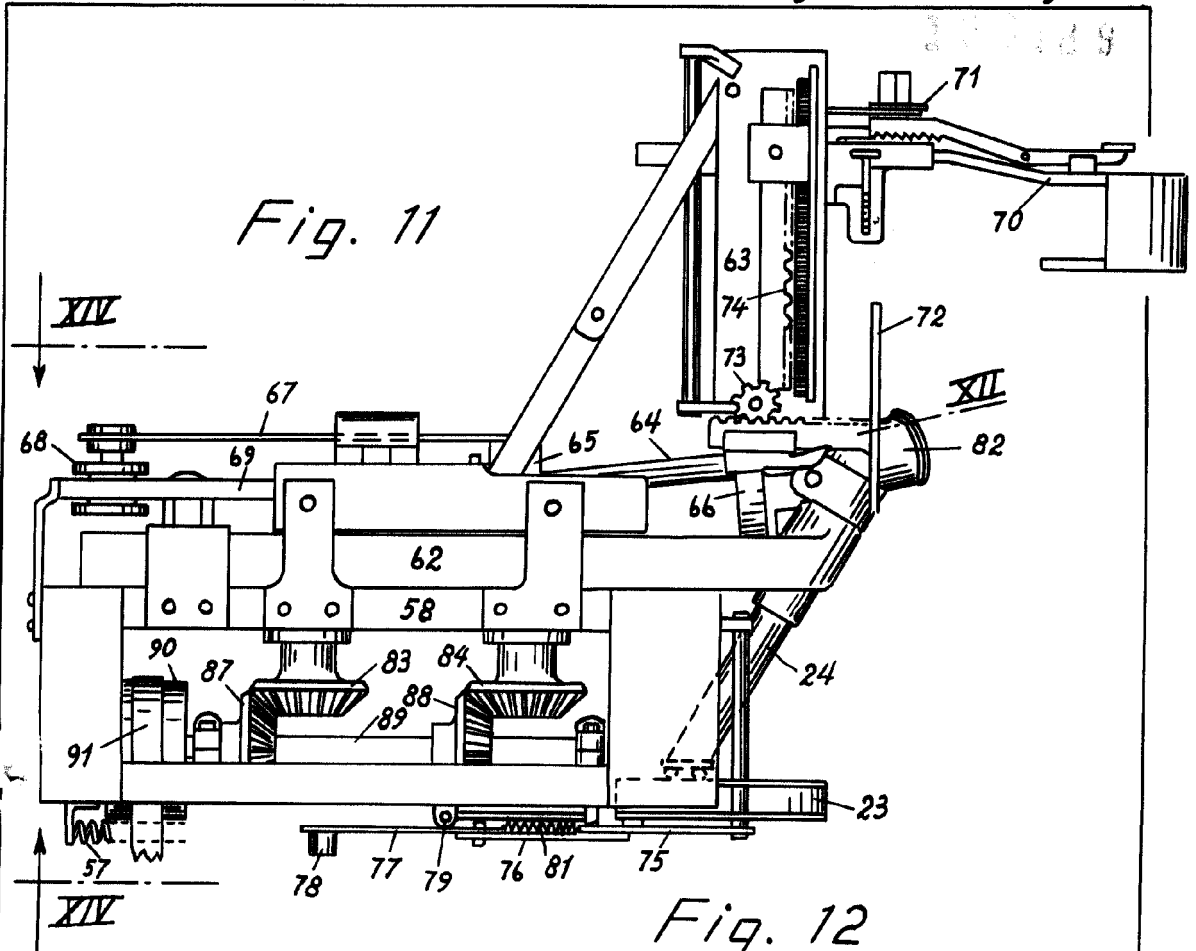


Fig. 13



Madrid, 19 Junio 1950
Jaime Isern



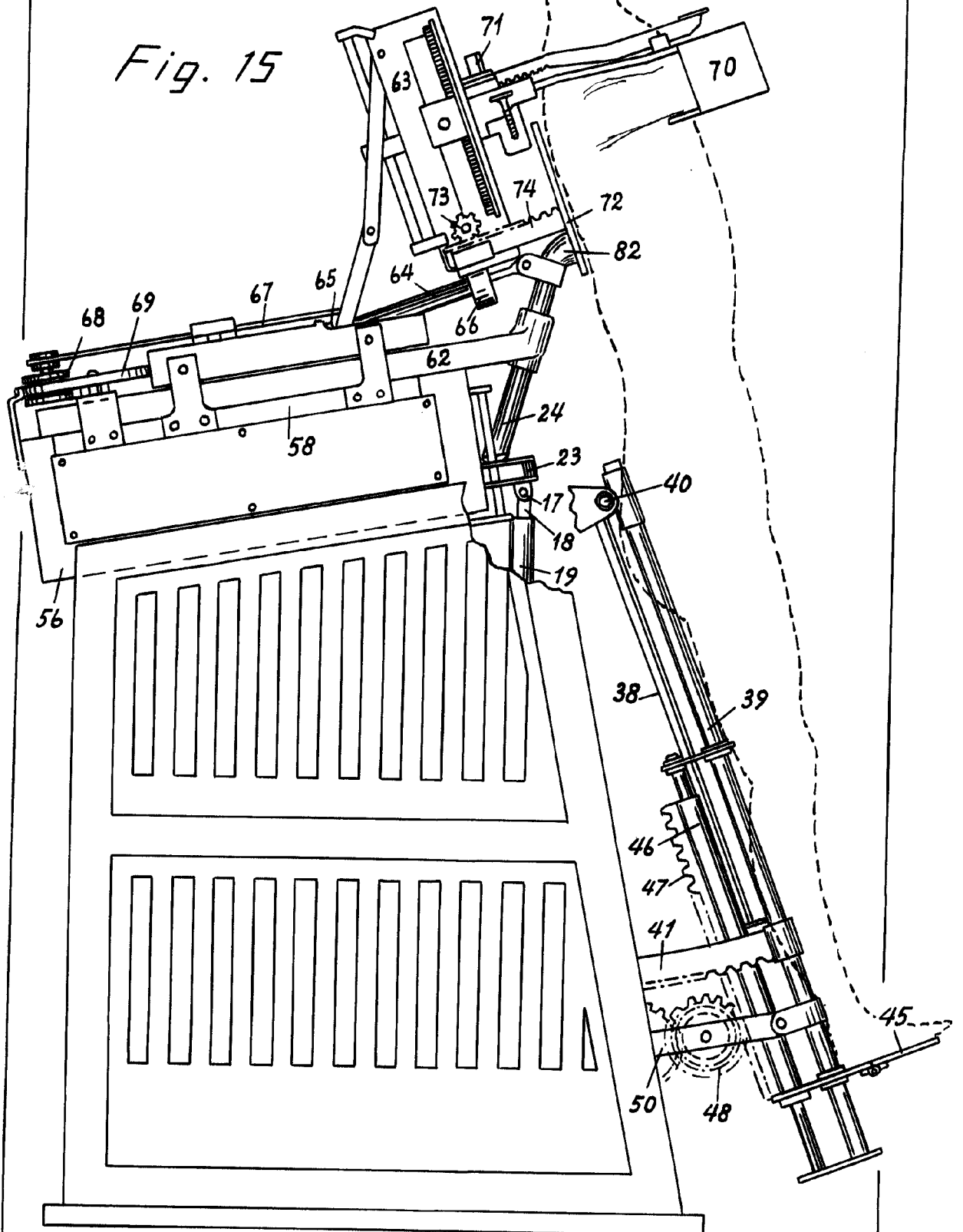


Madrid, 19 Junio 1950
Jaime Isern

p.p.



Fig. 15



Madrid, 19 Junio 1950
Jaime Irujo

