

175472

175472



**PATENTE DE INVENCIÓN**

por 20 años

por "UNA MÁQUINA PERFECCIONADA PARA LLENAR, DOSIFICAR Y CERRAR AUTOMÁTICAMENTE LAS AMPOLLAS DE INYECTABLES", a favor de D. Juan Aguilar Busquets, domiciliado en Barcelona, Vía Layetana, 77, 21, 21, de nacionalidad española.

.....

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

El recurrente ha ideado y puesto en ejecución prácticas, una máquina perfeccionada para llenar, dosificar y cerrar automáticamente las ampollas de inyectables que, por ser nueva y de su propia invención, solicita que se le garanten en su propiedad y explotación exclusiva, mediante la concesión de la Patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

La máquina ideada, es muy compleja y susceptible de muchas variantes, por ello, en los dibujos que, a título

10. de ejemplo se adjuntan a esta memoria, detallan sólo las características fundamentales de los órganos específicos de la nueva máquina. Interesa, por tanto, consignar que, a los efectos legales de la Patente que se solicita, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia de dichas características.

15. Las funciones que ejecuta la máquina para conseguir los fines propuestos, son las siguientes: Hace girar intermitentemente un plato -4- que sirve de vehículo de transporte a las ampollas inyectables, con avances angulares siempre iguales, para situar cada una de las ampollas frente a unas pinzas de sujeción situadas debajo de la aguja con que se le inyecta el líquido en su interior; por tanto, aquel plato, además de girar, queda bloqueado en el momento oportuno, por una clavija -53- mientras transcurre el tiempo necesario para fijar y llenar la ampolla y retirar la aguja comunicada con la jeringa de impulsión. En los sectores siguientes de la trayectoria del plato, las ampollas pasan ante dos o más baterías de o dos sopletes oxhídricos, para quedar cerradas al fuego de sus dardos. Durante estas últimas operaciones, las ampollas giran, además, alrededor de su eje; finalmente, caen por la tolva -17-. A tal fin, las ampollas se apoyan constantemente, por sus fondos, sobre el arco fijo -19-, en una cortadura del cual y sostenida por el soporte -22-21- se fija y situa la expresada tolva.

30. Todos los mecanismos necesarios para ejecutar ordenadamente los movimientos y funciones generales indicadas y los complementarios que son pertinentes y que luego se detallarán, se hacen derivar de un solo electromotor -23-, emplazado en el interior de la bancada blindada -1- que



7.5412

40. sirve de pedestal al plato -4-, al castillete -6- de los mecanismos de bloqueo y contraje, a las escuadras de soporte -7- de la jeringa y aguja y a las baterías de los septes.

El indicado electromotor -23- ataca, por correa, a mayor o menor velocidad, según sea la relación de las poleas -24-25- que se escoja, al eje de un tornillo sin fin -26-, cuya rueda helicoidal receptora -27- está montada sobre el eje -28- principal de movimientos. Para ello, con este eje -28-, se solidarizan una serie de excéntricos -29-30-31-32-33- y -34- y una rueda cónica -120-.

El depósito del líquido a envasar, el compresor de gas y de aire y la botella o envase de oxígeno a presión, quedan situados y, en su caso, accionados aparte, para poderlos vigilar y controlar más fácilmente. Los empalmes de gas -18- aire -13- y oxígeno -12- con su llave, se localizan en la parte inferior y lateral de la referida bancada -1-. Asimismo, los grifos de paso y control de gas -8- y -9- y de aire u oxígeno -10- y -11-; correspondiendo un par -8-10- a una batería de mecheros y, el otro par -9-11- a la otra. El interruptor trifásico -14- para el motor -23- queda debajo y el interruptor -16-, en la parte delantera.

De los indicadores excéntricos, el -29- y -31- que son idénticos, sirven para levantar y bajar, mediante los rodillos -40-, al marco -39- que va guiado por las columnas -37- que, al elevarse y al descender, provocan la elevación y el descenso de los dos pares de columnas -60- con que se sostienen y guían las escuadras -59-7- que soportan cada una un portaagujas. El excéntrico -30- ataca por el



70. rodillo -41- a la cruceta -38- guiada también, por las mismas columnas -37- y ésta determina el ascenso y descenso de las columnas -43- y -44-, en cuyo extremo superior, las clavijas o topes biseladas -81- harán avanzar a los vástagos horizontales -47-; la columna -42- empujada también por -38- por el tope basculante -56- hará retroceder a la clavija -53- de bloqueo del plato -4-. El retroceso de los -47- y, por tanto, su posición de cierre, se consigue por los resortes -50- y el avance de la -53- o sea su posición de clave, por el resorte -55-; el pomo -58-, sirve para
80. desbloquear el plato -4- y poder efectuar su limpieza.

- El excéntrico -32, actúa por un rodillo, sobre la palanca -121- completada con la horquilla -122-. Los rodillos -123- de la -122- están, cada uno a un escudete -70- sostenido y guiado por las guías horizontales -66-67- y -68-
85. previstas en el interior de las escuadras -7-59-. Si en uno de los alveolos -111-114- del plato -4- no hay ninguna ampolla -79-, las pinnas -75- articuladas en los extremos de los vástagos -47- no encuentran resistencia alguna para retroceder bajo los efectos de los resortes -50-, hasta
90. que los puentes -72- chocan con los topes -81-. Al llegar a esta posición, los puentes posteriores -72- quedan situados por su parte, en la prolongación y trayectoria vertical del vástago -60- que cada escuadra -7-59- lleva y, por tanto, la correspondiente escuadra, queda
95. detenida en su descenso. Entonces, el rodillo -123- no da en el escudo -70-, sino que pasa libremente a través de la escotadura -125-, con lo que, el escudo -70- queda inmóvil y, por tanto, también su vástago -126- que va empujado con el pistón -127-128- de la bomba impulsora del



100. líquido inyectable, con lo que no se pierde, por tanto, ninguna dosis. Para graduar la penetración de la aguja -140- en el interior de la ampolla -79-, se prevé un tope -64- que choca con el tornillo -62-63- graduable y saliente en la mesa superior de -1-. El retroceso del pistón -128- se obtiene por los resortes -71-, la curvatura del mismo, se gradúa por el tornillo -69- de acuerdo con la dosis deseada.

De los excéntricos -34- y -35-, el primero actúa sobre el rodillo -96- de la palanca -95- basculante alrededor de -94- y articulada en -97- con la curvada -98-. Esta es accionada por su parte, a través del rodillo -99- por el excéntrico -35-. Se limitan las posiciones relativas entre -95- y -98- por un tope -102-. La palanca -95- se articula por la rótula -101- con el tirante -92-, que por la otra rótula -90- hará girar al sector -88- montado loco sobre el eje -3- del plato -4-. La palanca -98-, por la rótula -100- el tirante -90- y la rótula -91-, hará girar a la palanca -89- alrededor del eje -90 bis- fijo al sector -88-, determinando la conjunción de ambas articulaciones, el resultado de que el diente o trinquete -94- de la -89-, encaja con un diente de la rueda -87- solidaria con el eje -3- del plato -4- y que, luego de encajada el giro de -88-, exige un giro igual al eje -3- y, por lo tanto, al plato -4-. El plato -4- se apoya sobre la mesa superior de -1- por el cojinete -85- fijándose por la tuerca -84-. Se eliminan los riesgos derivados de la inercia de las mesas, por el freno graduable -86-. Se gradua la posición o altura correcta de las ampollas, según sea su tamaño, por el volante -5- que sube o baja el puente -5 bis- y con él el arco -19- que sirve de apoyo inferior de las ampollas.



7.472

130. Finalmente, la rueda cónica -120- engrana con el piñón -119- solidario con el eje flexible -118- que obliga a girar a uno de los piñones -115- y, por tanto, por estar todos engranados, a todo este conjunto. Estos piñones, engranan suavemente, con los soportes -112-113-114- alojados en los alveolos -111- del plato -4-, por estar los -115- sostenidos por un soporte -116- obligado suavemente por el resorte -117-.
135. Al girar sobre su eje los soportes -114-112-, girarán, también las ampollas, puesto que se las obliga a quedar tangentes con -112- por el alambre elástico -108-107-. En consecuencia, al
140. llegar las ampollas frente a las baterías -105- de los soportes -103- se asegura su giro suave.

- Las precauciones de suavidad y seguridad de movimientos de esta máquina, son prelijos. Señalamos a continuación las más notables. Los peligros de rotura de las ampollas -79- por el choque violento, al quedar retenidas entre las pinzas -75- y el puente -77- fijo por -78- al castillete -6-, se eliminan por el resorte amortiguador -76- y por quedar articuladas las -75- con el puente móvil -72- por la bisagra -74-73-72.
- 145.

150. El montaje y desmontaje de la bomba -129- y de todas sus accesorias son fáciles, rápidos, seguros y limpios, pues se eliminan todas las juntas de cuero y goma, al ser todos los enlaces y juntas resueltos por conos de afinadura y tuercas de precisión, conforme puede verse en las figuras de la
155. XXVII a la XXXI, en las que el soporte -136- del cuerpo de bomba -129- se fija a las cuerdas -7-80- por su testa -65- por un simple tornillo a través de -132- y los pivotes -133-; el cuerpo de bomba -129- puede separarse del escote -139- de -136- aflojando la tuerca -138-. Todos los enlaces son equi-



160. con: la válvula de impulsión -135- actúa de bomba de aspiración al caer para recuperar la parte de líquido contenido en la aguja, que se perdería al pasar de una a otra ampolla. El equipo es doble, o sea que, indistintamente pueden llenarse una o dos ampollas simultáneamente. Encima del plato giratorio, se sitúa el disco de protección -18- provisto, asimismo de orificios coincidentes con los alveolos -111- del plato.

N O T A .

- Se reivindica como objeto de esta patente de invención:
170. 1.- Una máquina perfeccionada para llenar, dosificar y cerrar automáticamente las ampollas de inyectables, caracterizada por el hecho de ejecutar las expresadas operaciones de cargar las ampollas con el líquido inyectable, dosificar la carga, y cerrar el frasco la ampolla y evacuar por una tolva las ampollas ya dispuestas para la venta, de un modo continuo y automático, trasladando, al efecto, las ampollas, mediante un plato giratorio, primero frente a un castillote, donde son centradas debajo de la trayectoria, vertical, de unas agujas de inyección que penetran en ellas y las llenan con el líquido que impulsa el pistón de una bomba de carga graduable y, luego, de retirada, esta aguja, pasan frente a unas baterías de septos eubáricos que suslden sus galletas, adquiriendo, entonces, las ampollas, un movimiento de rotación, sobre su eje propio: finalmente, caen en la tolva de recolección, al perder el apoyo inferior que, durante el giro del plato, les ha suministrado un arco fijo, inferior y concéntrico con el plato, que presenta una cortadura para el encaje de la tolva.



190. 2.- La propia máquina de la reivindicación anterior, es-  
racterizada por el hecho de quedar formada por un pedes-  
tal o bancada blindada, en cuyo interior se localizan y  
encierran el electromotor que determina todos los movi-  
mientos necesarios para las funciones fundamentales de  
195. la máquina, definidas en la anterior reivindicación y,  
el eje, excéntrico y un engranaje cónico que las condicio-  
nan y acompañan. Quedando, en el exterior, encima de la  
mesa superior del expresado pedestal, el plato y un disco  
de protección giratorio, con el aro de soporte inferior,  
200. con su tolva y mecanismos de rotación propia de las ampol-  
las, las baterías de sopletes oxhídricos, un castillete  
de soporte y guía para los enclavamientos de bloqueo del  
plato durante las operaciones de carga y amificación,  
los órganos de centrado de las ampollas, debajo de la  
205. trayectoria de la aguja de carga y los automatismos para  
impedir la evacuación de líquido cuando no existe o fal-  
te alguna ampolla en el plato, rompiendo la continuidad  
de la carga, y, finalmente, unas escuadras de movimiento  
alternativo vertical que sostienen a las agujas y a las  
210. bombas impelentes del líquido y un dispositivo de tope  
graduable para reglamentar las dosis. Asimismo, quedan  
en el exterior de la bancada en su parte lateral inferior,  
el enchufe eléctrico para el motor, el interruptor de co-  
rriente, los empalmes para las conducciones de líquido  
215. inyectable, aire y gas a presión y oxígeno, y las válvu-  
las de paro y graduación de éstos últimos para graduar  
las llamas para cada batería de mecheros. Fuera de la má-  
quina, para su mejor inspección y control, quedan los gru-  
pos electrocompresores para el aire y gas y la botella de



220. oxígeno a presión.

3.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que, mediante un excéntrico solidarizado con el eje principal de movimientos, se provoca el ascenso y descenso vertical de una cruzeta guiada

225. por columnas verticales, con la cual se empujan unos vástagos que, terminados superiormente en planos inclinados determinan el avance de unos pares de varillas horizontales con las cuales se separan del galleto de cada ampolla, las pinzas de sujeción y centrado que las retenían por la acción

230. contraria de unos resortes; y, asimismo, la expresada cruzeta, determina el ascenso y descenso de otro vástago que, articulado con un tope basculante, determina el retroceso de la clavija de bloqueo del plato, liberándolo, y que se mantenía en posición de bloqueo por la acción de un resorte.

235. 4.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que, por la acción de dos excéntricos gemelos solidarios con el mismo eje principal, colocados a ambos lados del excéntrico citado en la anterior reivindicación, se provoca el ascenso y descenso de un mar-

240. co guiado por las mismas columnas verticales de guía de la indicada cruzeta, colocado encima de ésta, y con el cual se empujan unos vástagos unidos a los soportes escuadras de la aguja y bomba de carga.

245. 5.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que, por la acción de otro excéntrico solidario con el mismo eje principal, se haga bascular a una horquilla o palanca con los brazos, la cual horquilla, se empujan horizontalmente unos escudetes que sostienen unos vástagos articulados con los pistones de las



250. bombas de impulsión del líquido.

6.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que por la acción de otros dos excéntricos solidarios con el mismo eje principal de movimiento se hagan bascular a dos palancas, una principal y otra articulada y satélite de la primera, con los cuales mediante varillas articuladas con rótulas se determine el giro horizontal de un sector coaxial y loco con el eje del plato, con el cual se articula la palanca de un trinquete, que una vez engranado con una rueda dentada

260. solidaria con el expresado eje del plato determinará un giro angular, constante cada vez, intermitente y siempre en el mismo sentido, al referido plato. Asimismo el hecho de que para anular los efectos de la inercia de la masa del plato, se frene a este por un freno de mordazas graduable.

265. 7.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que por la acción de una rueda dentada cónica solidaria con el mismo eje principal se haga girar a un piñón cónico, enlazado y solidario por un eje flexible con un piñón cilíndrico engranado con una serie de otros piñones iguales; todos ellos montados sobre una placa basculante sometida a la acción de un resorte elástico que les obliga a engranar con la parte inferior dentada de los soportes laterales de las ampollas; obligando por tanto a estos soportes a girar sobre sus respectivos ejes al avanzar en el tramo de la trayectoria que

275. queda frente a los sopletes. Consiguiéndose el giro de las ampollas, por quedar estas obligadamente tangentes con los expresados soportes por la acción tangencial de un alambre elástico.



280. 8.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores,

- caracterizada por el hecho de que para suavizar el choque de las pinzas de centraje con los golletes de las ampollas al presionar aquellas a estas por efecto de los resortes de retroceso de los pares de varillas indicados
285. en la 3ª reivindicación, dichas pinzas se articulen elásticamente con los puentes anteriores de dichos pares. Asimismo, el hecho, de que los mismos pares presenten unos puentes posteriores que, al no existir ampolla en un punto determinado del plato y por tanto al poder continuar el retroceso de pares de varillas hasta un tope especial, quedan tales puentes posteriores situados debajo de la trayectoria vertical de otro tope unido a los soportes es-
290. cuadras citadas en la reivindicación 4ª, con lo que quedarán estos suspendidos y al avanzar o bascular la horquilla citada en la reivindicación 5ª, no podrá empujar al escudete que acciona al pistón de la bomba evitándose la pérdida inútil de líquido.
295. 9.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que todos los órganos y conducciones de líquido, desde el cuerpo de bomba tubo aspirante e impelente, hasta la aguja de inyección, se resuelva mediante uniones cónicas esmeriladas, garantizadas por enlaces exteriores roscados, con ausencia absoluta de juntas o empaquetaduras elásticas de cualquier
300. material no metálico o duro. Asimismo el hecho, de que se resuelva la tubería de aspiración e impulsión mediante una T, con una sola rama penetrando en el cuerpo de bomba; quedando ambos tubos impelente y aspirante en una sola alineación vertical con la válvula de aspiración de-
305. bajo y la de impulsión encima de la ranura comunicante con el cuerpo de bomba. Tanto la válvula de aspiración como la de impulsión serán cilíndricas, y de punta có-
- 310.



315. nica; actuando la de impulsión en su descenso de bomba  
aspirente para seccionar el exceso de líquido remanente  
en la aguja al terminar ésta la carga; presentando la  
de aspiración una cortadura lateral longitudinal para el  
paso del líquido aspirado al levantarse el asiento de la  
válvula.

320. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren  
con la esencialidad de la Patente definida en las ante-  
rioras reivindicaciones, cual objeto es:

10.- "UNA MAQUINA PERFECCIONADA PARA LLENAR, DOSIFICAR Y  
CERRAR AUTOMATICAMENTE LAS AMPOLLAS DE INYECTABLES".

325. Consta la presente memoria de doce hojas foliadas,  
mecanografiadas por una sola cara, y de dos dibujos uni-  
dos a la misma.

Barcelona diez y seis de octubre de mil novecientos  
cuarenta y seis.

P. A. de D. Juan Aguilar Busquets,

L. DURAN  
A. P.  
*[Handwritten signature]*



112

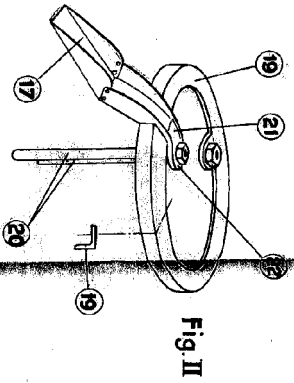
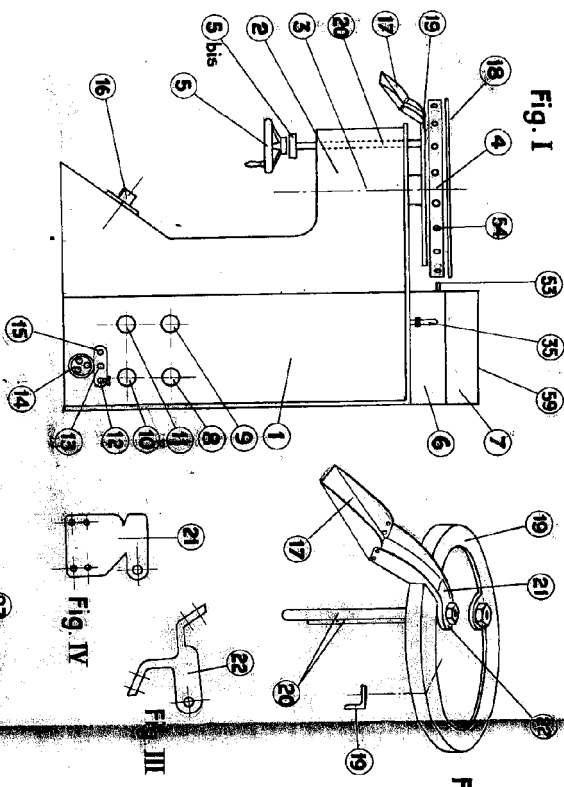
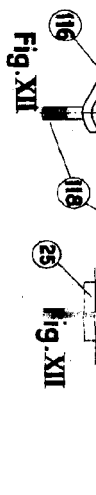
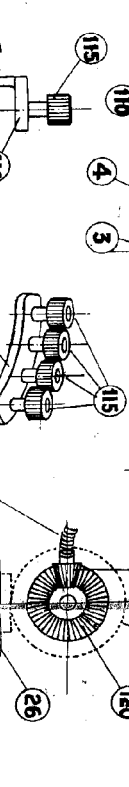
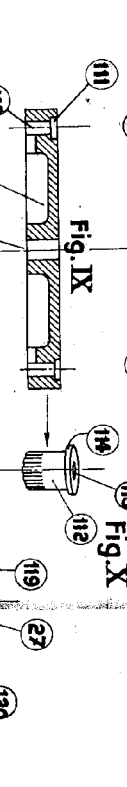
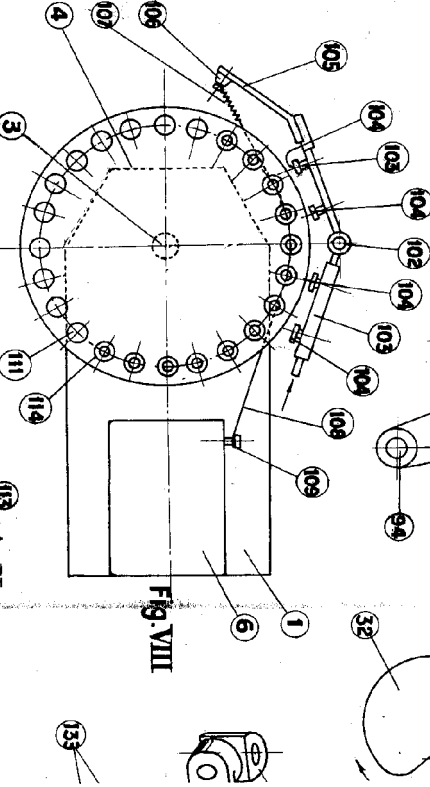
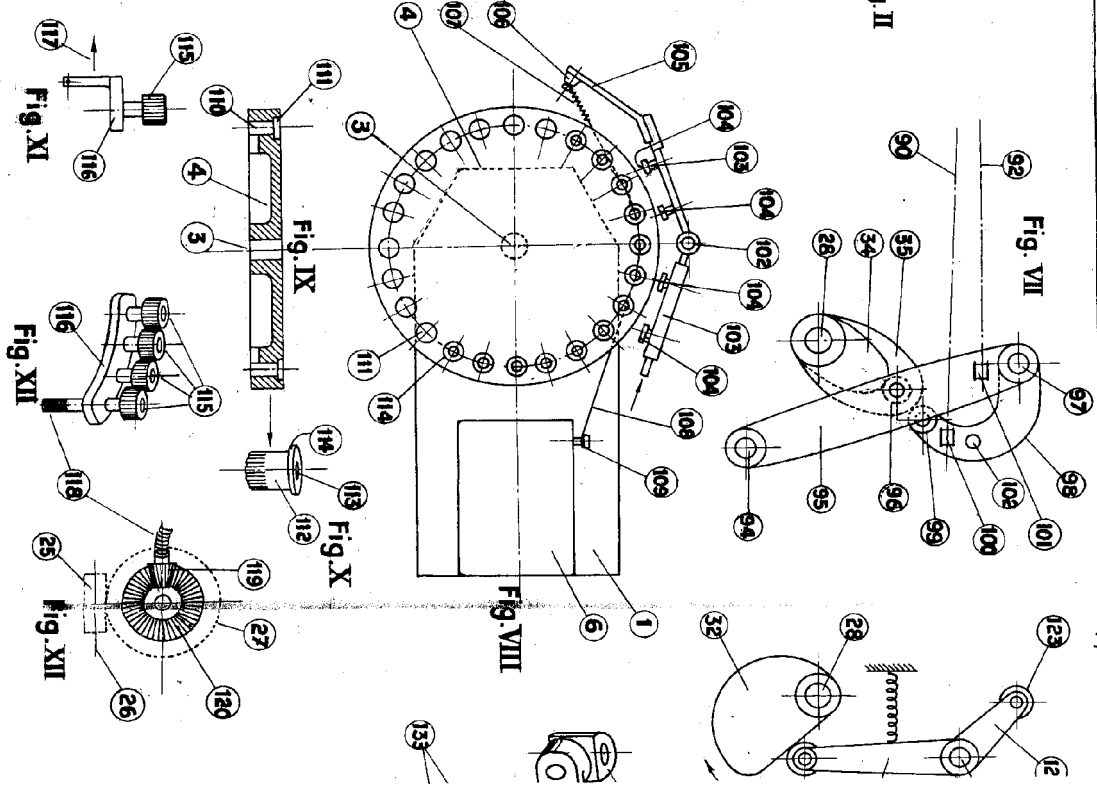
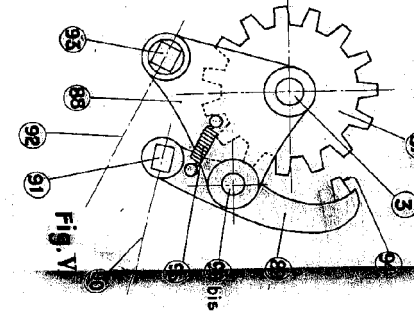
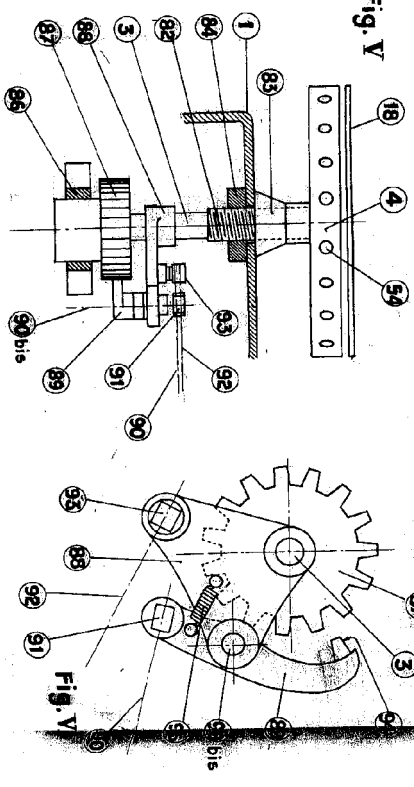


Fig. IV



15442

212

175442

2 Hojas.n.º I

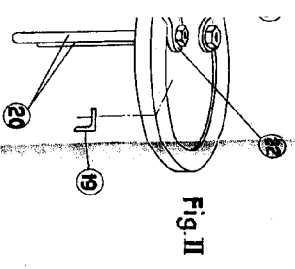


Fig. II

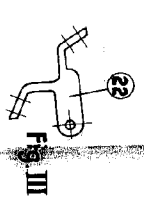


Fig. III

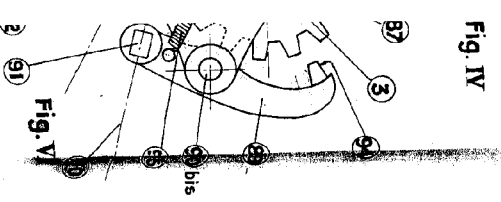


Fig. IV

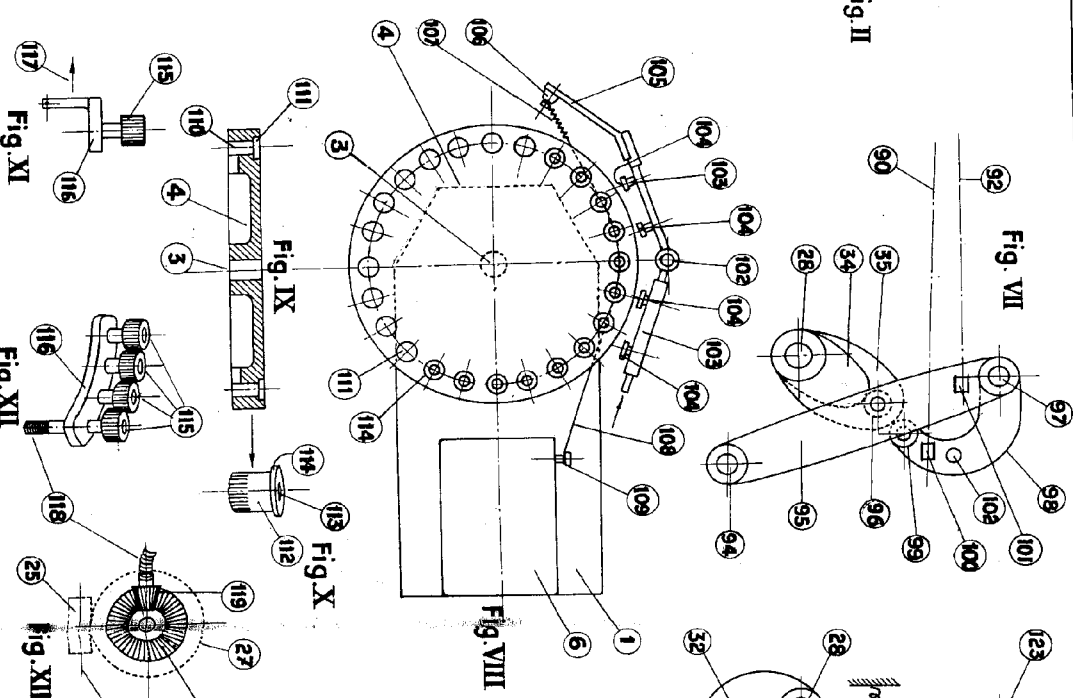


Fig. VII

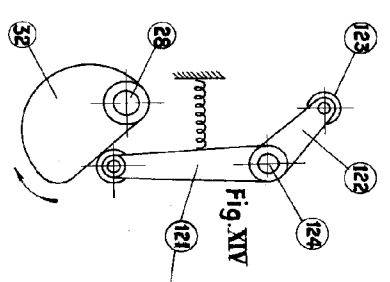


Fig. XIV

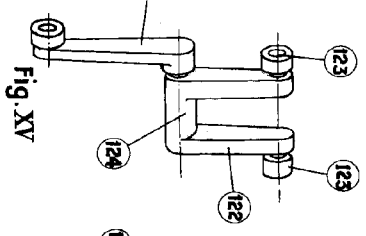


Fig. XV

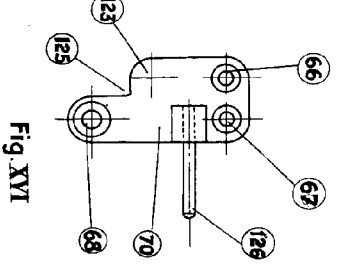


Fig. XVI

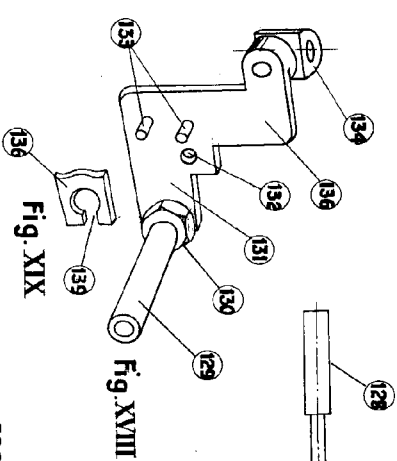


Fig. XVIII

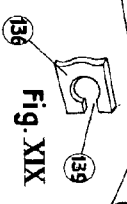


Fig. XIX

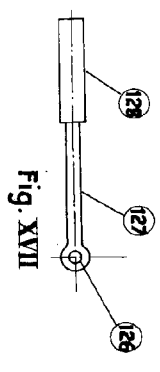


Fig. XVII

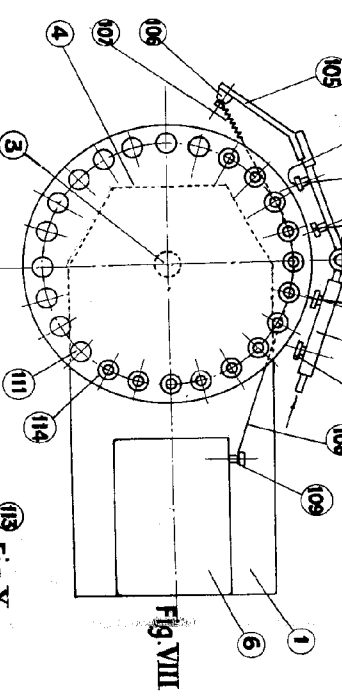


Fig. VIII

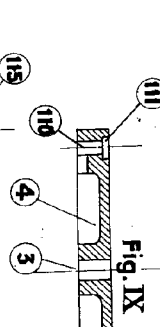


Fig. IX

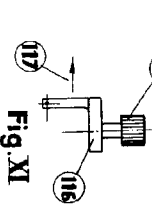


Fig. XI

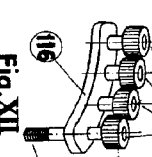


Fig. XII

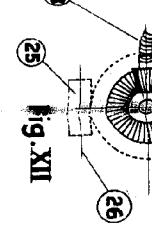


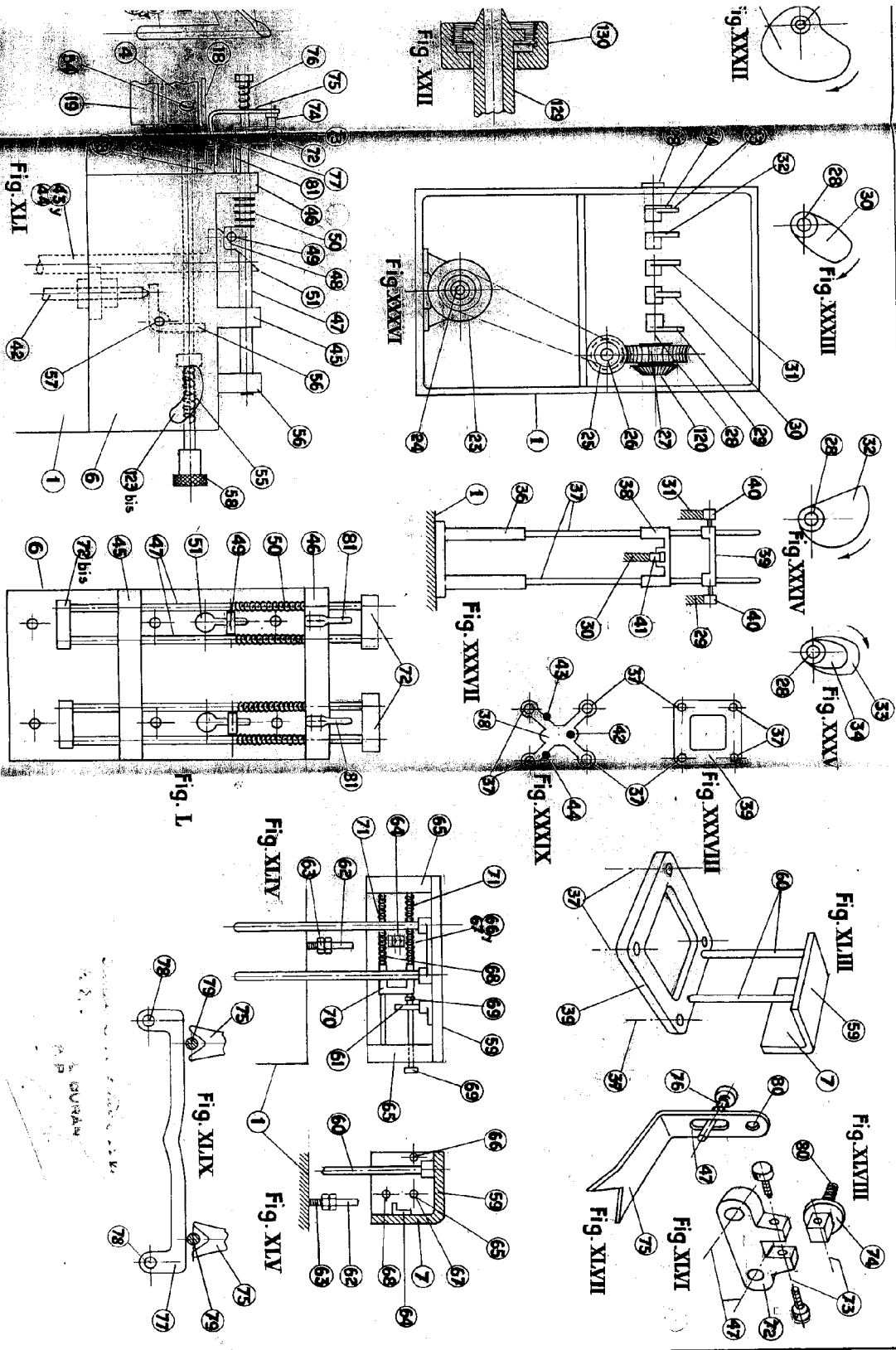
Fig. XII



ESCALA VARIABLE

L. DURAN





115412 115412 2 Hojas.nº 2

LAURENT & COURMAYEUR