

174064

174064



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
por diez años, para todo el territorio español, sus
colonias y protectorado, por MAQUINA RECUBRIDORA, cu
yo privilegio se solicita a favor de la razón so -
cial TEJIDOS DE PUNTO, S. A., entidad española, con
domicilio en Mataró, provincia de Barcelona, calle
Campeny nº 2 - 2º.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Es preocupación constante de la industria textil en
su rama del género de punto, el conseguir un perfec
to acabado en la confección de las piezas y prendas
cuyo tejido es de género de punto.

5 La entidad solicitante, pudo examinar en Alemania y
los Estados Unidos un tipo de máquina de coser espe
cialmente diseñado para la operación llamada de re-
cubrir y que en esencia consiste en hacer desapare-
cer la irregularidad y desnivel en las prendas con-



74064

feccionadas, producida como consecuencia de los doblados.

5 Dichas máquinas recubridoras, efectúan su labor en forma tal, que al coser intercalan entre el pespun-
te corriente, uno o más hilos de forma que queda
completamente recubierto y uniformado por dichos hi-
los el resalto producido por el doblado.

10 Para mejor comprensión se acompañan planos esquemá-
ticos de los dispositivos que en conjunto constitu-
yen la esencialidad de la máquina recubridora obje-
to de la presente patente de introducción.

15 Así en todas las figuras, 111 es el árbol motor, el
cual, en la figura 1, mediante el excéntrico 112 y
la biela 113 transmite por 114, a la palanca 115 a
15 apoyada por 116 en la bancada de la máquina un mo-
vimiento oscilante que transmitido al vástago 117
por el intermedio de la biela 118 que une 117 con
la extremidad 119 de la palanca obliga a las agu-
jas 120 y 121 a movimientos periódicos de ascenso
20 y descenso. La extremidad 122 del otro brazo de la
palanca 115 transmite por intermedio de la biela
123 el movimiento al ánora 124, figuras 11 y 12,
la cual debido a que su brazo 125 se apoya en 126,
figuras 3, 4 y 5, que forma parte del eje acodado
25 127, puede en sus movimientos a izquierda y dere-
cha de las agujas, en el sentido del trabajo, pasar
por delante o detrás de éstas, ya que los movimien-
tos del eje 127 cuyos apoyos 128 son horizontales,
se consiguen por solidarizarse el mismo con una hor-



174064

quilla 129, que está guiada en sus movimientos oscilantes con centro en 128, por el excéntrico 130 calado sobre el eje motor o principal 111 de la máquina.

5 El movimiento de arrastre de la prenda o tela que se está recubriendo se efectúa, figuras 6 y 7, con el auxilio del brazo 131, que por tener parte de su superficie horizontal cubierta por dientes 132, arrastra la ropa en el sentido de la flecha 133 por
10 quedar la prenda durante la operación del recubrido oprimida contra la platina horizontal de trabajo de la máquina 192 por el sujetador-guiador 134, figuras 13 y 15, ya que el brazo 131 es solidario de una pieza en forma de horquilla 135 que está constantemente en contacto con el excéntrico 136 calado
15 en el eje motor, y al sobresalir de 192 en determinados momentos los dientes 132 de 131 tiran de la prenda o tela que se recubre.

Pudiéndose graduar los movimientos de arrastre 133
20 como también el de abandono para recuperar la posición, flecha en el sentido 134, gracias a que el brazo 131 recibe su movimiento del extremo superior de una palanca 137 cuya extremidad inferior se apoya en el pequeño eje 138 fijo a la bancada de la máquina y que recibe el movimiento mediante el brazo
25 acodado 139, la extremidad 140 del cual, la recibe a su vez de un muñón 141, figura 8, que por poderse desplazar mediante un tornillo 142 u otro medio similar a lo largo de una ranura radial 143 de un



174064

5 disco 144 calado en el eje motor o principal, obli
ga a cada revolución de 111 a efectuar a 131 una
ida 133 y una vuelta 134, combinada a su vez debi
do al excéntrico 136, figura 6, con un movimiento
de ascenso 145 y descenso 146.

10 Consiste la operación de recubrido en entrelazar
entre los hilos respunteadores 147 y 148 con que
se alimenta a las agujas 120 y 121, otro hilo 149,
figuras 9 y 10, con el que se alimenta por 150 y
151, figura 11, al áncora 124, puesto que, figura
2, por la especial disposición de los dos últimos
guia-hilos 152 y 153, puede regularse la tensión
de los hilos, elevando más o menos al brazo hori-
zontal 154 para obligar en el momento en que las
15 agujas alcanzan su posición más inferior a los hi
los 147 y 148 a transformar la penúltima parte de
su recorrido, o sea entre los guia-hilos 153 al
152, en una línea quebrada, por la interposición
de la barra horizontal 154, con lo que se consi-
20 gue poner tirantes a los repetidos hilos y a que
tan pronto se inicia el movimiento ascensional del
vástago 117 se formen, figura 2, unos bucles 155,
figura 12, por los hilos 147 y 148, en cuyo momen
to, el áncora 124 pasa por dentro de los mismos y
por lo tanto introduce 149 por entre dichos bucles,
25 hasta que alcanzando su posición más extrema en su
movimiento hacia la izquierda en el sentido de tra
bajo de la máquina, varía la posición de 126 con
lo que el áncora al iniciar su movimiento hacia la



174064

derecha, lo hace por delante de las agujas cuando éstas están efectuando ya su movimiento de descenso que, precisamente alcanza su punto más bajo, cuando el áncora llega a su posición extrema derecha, antes de lo cual los bucles que se habían formado en el movimiento de ida se han desprendido de la misma, efectuándose un pequeño efecto de retención de los mismos, debido a la pronunciada inclinación 156 de la parte inferior de la extremidad del áncora, lo que facilita además que el hilo 147 de la aguja 121, quede a la izquierda, en el sentido siempre del trabajo, del bucle formado por el anterior descenso de la propia aguja 121 y el 148 quede entre los dos bucles formados por las agujas 120 y 121 y por lo tanto también a la izquierda del formado por sí mismo durante el anterior descenso de la aguja 120.

Para asegurar una perfecta alimentación del áncora tanto en la cantidad de hilo 149 que se le suministra como por efectuarse esta alimentación en forma y tensión debidas para que no se produzcan bucles, se disponen, figuras 9 y 10, en el eje motor 111 unos excéntricos 157 gemelos, con un perfil tal que el hilo 149 que discurre normalmente por entre los agujeros guías 158 y 165 de un guía-hilos 159 apoyado en 160 en la bancada de la máquina y cuya altura con respecto a la misma puede graduarse mediante el tornillo 161, se ve solicitado por el especial perfil de la parte 162



74064

de los excéntricos 157, con lo que 149 en lugar de discurrir entre los agujeros 158 y 165 se ve obligado a tomar el camino 158, 163, 164, 165, con lo que cuando 149 formaría un bucle debido al retroceso del áncora 124 se impide tal cosa porque al mismo tiempo se bloquea el movimiento de 149 al quedar éste aprisionado entre un muelle 166 y una pieza 167, fijas ambas en la banca de la máquina, debido a la intervención de la cabeza de tornillo 168, que va montado en el eje acodado 127, figuras 3,4 y 5, con lo que al impedirse el libre acceso de 149 al orificio 158, forzosamente los excéntricos 157 han de ir cobrando hilo por el lado del orificio 165 y por lo tanto lo absorben del que por el retroceso del áncora 124 formaría bucles y sería causa de un mal funcionamiento de la máquina.

Como sea que la variación de la distancia de los respuntes puede conseguirse haciendo que sea mayor o menor la tracción ejercida sobre la pieza o tela a recubrir por los dientes 132 del brazo 131, puede regularse también la alimentación del áncora, retardando o acelerando el momento en que la punta 169 del excéntrico, debe soltar el hilo 149 levantando la varilla saliente 170 y evitando a la vez con la otra varilla saliente 171 el que al cesar el efecto de retención del tornillo 168 a través de 166 y 167 y el de tracción por la punta 169, se vea el áncora alimentada con demasiada facilidad para



N 74064

lo cual la extremidad de la varilla 171 debido a su especial disposición ejerce una acción retardatriz o de freno.

5 Con el fin de facilitar las maniobras, figuras 13, 14 y 15, la zapata 134 puede ser levantada mediante la palanca 172, que apoyada en 173 sobre la bancada de la máquina, actúa por su otra extremidad sobre el muñón 174 saliente de una pieza 175 que solidaria del vástago 176, sobre el que va montada la zapata 134, tiene a su vez una entalladura que al encajar en el saliente 177 de la bancada de la máquina evita todo el movimiento no conveniente del vástago 176 y por lo tanto de la zapata 134, pudiéndose actuar a mano sobre la palanca 172, o bien para mayor comodidad con el pie sobre una palanca 179 que por intermedio de un cable, cadena o similar 178, actúa sobre la palanca 172, asegurándose la posición de la zapata 134, al actuar constantemente sobre el muñón 174 un muelle 180 fijo a la bancada de la máquina.

15 Para controlar el paso de la prenda o tela a recubrir, figuras 16 y 21, se hace discurrir a la misma antes de su encuentro con las agujas, por entre dos piezas 181 y 182 con la particularidad de que la primera discurre por otra 183 provista en su cara vertical más cercana a la 182, de una acanaladura horizontal 184 de planta cónica con el lado menor hacia las agujas con lo que alejando hacia la derecha en el sentido del trabajo a la pieza 182,



174064

se consigue, figuras 19 y 20 que el respunte que de a mayor distancia del borde 193 de la pieza o tela, así las figuras 17 y 18 vienen a representar como quedaría el respunte si la pieza 182 con respecto a la 181 adoptara la posición de la figura 16. Para limitar a lo conveniente la presión ejercida sobre la pieza o tela a recubrir por 181 al ocluir la contra 182, se utiliza la colisa 185, u otro medio similar, que al poder variar de posición mediante el tornillo 186, figura 21, limita el desplazamiento del brazo 187 de la palanca apoyada por 188 en 183 y sobre la que se actúa con la mano sobre 189. Comprendiéndose que con la disposición alimentadora anterior quedan siempre las piezas recubiertas con una distancia constante del respunte a los dobleces 193 de la misma, puesto que, figuras 17 y 19, la parte 190 de las mismas tendrá siempre forzosamente igual dimensión por la imposibilidad en que se hallará de ocupar mayor espacio que el comprendido entre 184 y 194, y la 191 también será constante por venir limitado el emplazamiento del dobléz 193 por la parte de la pieza 181 más cercana a la 182 o sea lo que de limita a 194.

Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle se crean necesarias siempre que no se altere la esencialidad de la misma, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas, ni puestas en ejecución en España las siguientes



71064
174064

reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

- 5 1ª.- MÁQUINA RECUBRIDORA, caracterizada por poseer dos agujas respunteadoras rectas, animadas de movimiento vertical alternativo, y por estar más alta la aguja de la izquierda, mirando a la máquina en el sentido del trabajo, que no la situada a su derecha y por estar en la parte inferior de las mismas el agujero para enhebrarlas.
- 10 2ª.- Máquina recubridora, según la reivindicación anterior, caracterizada por disponerse entre los dos últimos guía-hilos alimentadores, antes de la llegada del hilo a las agujas, una barrita fija horizontal de altura regulable, que obligue al hilo que discurre por dichos alimentadores a convertir su recorrido en una línea quebrada precisamente en el momento en que las agujas alcanzan el punto más inferior de su recorrido por quedar dicha barrita más alta que los dos últimos guía-hilos y así asegurarse detrás de cada una de las agujas, la formación de un bucle, por cada uno de los hilos respunteadores, tan pronto inician las agujas su movimiento ascendente.
- 15 3ª.- Máquina recubridora, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por poseer un ánclora alimentada con uno o más hilos, animada de un movimiento oscilante, hacia la parte izquierda y derecha en el sentido de trabajo de la máquina, cuya oscilación se efectúa alrededor de un eje horizon-
- 20
- 25



174064

tal, el cual a su vez puede dejar de tener esta última posición y oscilar en un plano vertical, paralelo a la dirección del trabajo, por ser normal y solidario de la parte horizontal más baja de un eje acodado cuyos apoyos son horizontales, y paralelos al eje motor o principal de la máquina, alcanzándose por el áncora y por medio de los mecanismos que serán objeto de las siguientes reivindicaciones, posiciones y movimientos que le permiten situar el hilo o hilos con que se la enhebra, delante y detrás de la trayectoria vertical de las agujas, siempre en el sentido de trabajo de la máquina, relacionándose la posición y el movimiento de las agujas y del áncora de forma que cuando aquellas están en su punto más bajo, es cuando el áncora alcanza en su oscilación la posición más a la derecha de la vertical de las agujas a partir de la cual, el eje alrededor del cual oscila el áncora, oscila a su vez en un plano vertical lo que hace variar el plano de oscilación del áncora, permitiendo que ésta se sitúe en su camino hacia la parte izquierda, detrás de las agujas y pueda introducir los hilos con que está enhebrada, por entre los dos bucles que han formado los hilos de las agujas al ascender éstas y por que al continuar el áncora en su movimiento, resultan los bucles introducidos en ella, hasta que al alcanzar el áncora la posición más extrema en su movimiento hacia la izquierda, varia nuevamente el plano en



174064

5 que se mueve por haber recuperado el eje de osci-
lación en el que se apoya su posición primitiva,
lo que permite al áncora en su retroceso, o sea
en su recorrido de izquierda a derecha, pasar por
delante de la trayectoria vertical de las agujas,
liberando a medida que va acercándose hacia la de-
recha, los bucles recogidos por el áncora en su
recorrido de derecha a izquierda, quedando a su
vez en el interior de los mismos, retenido el hi-
lo o hilos con los que se enhebra el áncora, efec-
tuándose la operación del recubrido propiamente di-
cha.

15 4ª.- Máquina recubridora, según las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizada por darse a la pun-
ta o extremo libre del áncora y precisamente en
la parte inferior un perfil más cóncavo del resto
del áncora, para asegurar el que precisamente el
hilo con el que está enhebrada la aguja izquierda
o sea la que alcanza en su recorrido vertical el
punto más bajo, pasará antes que el bucle más cer-
cano al extremo del áncora y que el hilo de la se-
gunda aguja pasará entre el primero y el segundo
bucle.

25 5ª.- Máquina recubridora, según las anteriores rei-
vindicações, caracterizada por tener las agujas
una protuberancia en la parte inmediata superior
al agujero por el en que pasa el hilo, protuberan-
cia dirigida hacia la parte trasera, siempre en el
sentido de trabajo de la máquina, para facilitar

174064



5 al hilo con que se las enhebra la formación de un bucle, tan pronto las agujas inician su movimiento vertical ascendente, consiguiéndose con ello además el que el recorrido del áncora en su movimiento de la derecha hacia la izquierda y por detrás de las agujas, no tenga que ser demasiado próximo al plano vertical en el que se mueven las agujas, por lo que aún no siendo perfecto el ajuste de los movimientos del áncora, se evitan las roturas tanto de los hilos como de las agujas.

10 6ª.- Máquina recubridora, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por la existencia de un eje motor apoyado en tres puntos, en la extremidad derecha del cual, siempre en el sentido de trabajo de la máquina, y por medio de una biela colisa, que en su extremo tiene una unión de bola o rótula, actúa sobre una palanca acodada situada en un plano vertical cuyo punto de apoyo está en su parte media, obligándola a oscilar a cada revolución del eje motor, el brazo de la palanca, cuya posición es aproximadamente horizontal, tiene en su extremidad libre una pequeña biela unida libremente a una pieza fijada en un vástago vertical en la extremidad inferior del cual, se colocan las agujas de la reivindicación primera, vástago que está guiado de manera tal, que a cada revolución del eje motor efectúa verticalmente un ciclo completo de ascenso y descenso.

15

20

25 7ª.- Máquina recubridora, según las anteriores rei



vindicaciones, caracterizada por estar unida a la extremidad del otro brazo de la palanca citada en la reivindicación sexta, brazo cuya posición es aproximadamente vertical, una biela provista de unión esférica con el brazo y que por su otro extremo va unida libremente aproximadamente al centro de una palanca, en cuya extremidad superior va fijada el ánora y el extremo inferior de la palanca es el punto de oscilación de la misma y por lo tanto también del ánora.

8ª.- Máquina recubridora, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por estar montado en el eje motor y entre el primero y segundo apoyo de aquel, un excéntrico cuyo perfil obliga a una pieza en forma de horquilla que permanentemente está en contacto con él, a efectuar oscilaciones alrededor de un eje horizontal acodado, apoyado en la bancada de la máquina y paralelo al eje motor, que se aprovechan para que efectúe otras un pequeño muñón colocado en posición aproximadamente horizontal y perpendicularmente al brazo horizontal inferior del eje acodado, que es precisamente el más largo, con lo que se consigue que el muñón efectúe movimientos dentro de un plano vertical y por lo tanto se consigan los desplazamientos del ánora referidos en las reivindicaciones tercera, cuarta y quinta y por ser dicho muñón el punto en que se apoya para oscilar la palanca o brazo en cuya parte opuesta va fijada al ánora.

174064



9ª.- Máquina recubridora, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por estar montado en falso y en la extremidad izquierda del eje motor más alejada del tercer apoyo del mismo, o sea la
5 cercana a las agujas, un disco vertical con una entalladura radial, dentro de la cual puede desplazarse mediante movimientos controlados con un tornillo ó otro dispositivo similar un muñón que sirve de apoyo a una biela o brazo acodado, cuyo
10 otro extremo está unido a la parte central de una palanca inclinada, situada en el plano vertical perpendicular al eje motor, palanca cuya extremidad inferior se apoya en un pequeño eje horizontal apoyado en la bancada de la máquina y colocado en posición paralela al del eje motor, estando la
15 extremidad superior de la palanca, unida por medio de un pasador, a un largo brazo aproximadamente horizontal, es solidario en su parte central de una horquilla que ocluye en su interior a un excéntrico calado en el eje motor entre el segundo y tercer apoyo del mismo y muy cerca de este último,
20 brazo en cuya extremidad se halla una superficie con salientes en forma muy parecida a una cremallera, superficie que resulta animada a la vez de movimientos ascendentes y descendentes y en sentidos opuestos y perpendiculares al del eje motor como consecuencia de la acción del excéntrico sobre la horquilla los primeros y de la excentricidad del
25 muñón antes referido y la ligazón entre la biela

174064



que une a éste con el punto central de la palan-
ca a cuya extremidad libre está unido el brazo
los segundos, consiguiéndose una acción de trac-
ción sobre la pieza o tela que se recubre, el
5 sobresalir los dientes de la placa de trabajo,
tan pronto en su ascenso dejan libre las agujas
a la prenda.

10 10ª.- Máquina redubridora, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizada por poderse va-
riar el efecto de arrastre que la superficie den-
tada o de cremallera de la reivindicación anterior
ejerce sobre la tela o prenda variando la distan-
cia del muñón a la del eje motor, consiguiéndose
las convenientes distancias entre los respuntes.

15 11ª.- Máquina recubridora, según las anteriores
reivindicaciones, caracterizada por la existencia
entre el segundo y el tercer apoyo del eje motor
y en una posición más cercana al segundo, de un
par de discos verticales de perfil excéntrico ca-
20 lados sobre dicho eje, y separados entre sí por
una distancia tal que permite que en la garganta
formada entre ellos y encima del eje motor, pue-
dan permanecer dos varillas, situadas ambas en un
plano vertical que pasa por el centro de la gar-
25 ganta, quedando el conjunto anterior, abarcado en
el interior de una sola horquilla de posición apro-
ximadamente horizontal en cuyas extremidades li-
bres, existen unos agujeros por entre los cuales
circulan el hilo o hilos que alimentan al áncora,

174064



5 y por ser el perfil o sección vertical de los excéntricos de forma adecuada para que en cada revolución del eje motor resulte arrastrado el hilo que alimenta al ánora por los excéntricos gemelos, hasta que el hilo se desprende de los mismos por interponerse a dicho arrastre la varilla más inferior de las dos que están en el interior de la garganta.

10 12ª.- Máquina recubridora, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por existir fijo a la bancada de la máquina un muelle aproximadamente horizontal y perpendicular al plano vertical que contiene al eje motor, por encima del cual discurre el hilo o hilos que alimentan al ánora, resultando
15 aprisionados los hilos, entre el muelle y otra pieza o tira colocada encima de éste y solidaria de la bancada de la máquina y por lo tanto inmóviles los hilos siempre que la cabeza de un tornillo de
20 posición aproximadamente vertical montado en el brazo horizontal inferior del árbol acodado de la reivindicación tercera aprieta al muelle contra la tira antes referida.

25 13ª.- Máquina recubridora, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por graduarse la alimentación del ánora por medio de los dispositivos de las reivindicaciones onceava y doceava de forma que cuando el tornillo de la reivindicación anterior aprieta al muelle y resulta impedida la alimentación del ánora se evita la formación de bu-

174064



5 oles producto del movimiento de retroceso, o de
izquierda a derecha del áncora al arrastrar los
excéntricos el hilo que discurre entre la horqui
lla, compensando así el aflojamiento del hilo de
bido a aquel retroceso del áncora y por estar ca
10 lados los discos en el eje motor en forma tal que
debido a su forma dejan de absorver hilo por im
pedirlo la varilla más inferior tan pronto la par
te del disco que arrastre el hilo queda en su gi
ro alrededor del eje motor en posición vertical
más inferior al de la extremidad de la varilla más
baja, y por la existencia de la varilla superior
de la reivindicación onceava que ejerce una acción
de freno sobre el hilo que alimenta al áncora cuan
15 do sobre éste deja de ejercerse la acción de arrag
tre por los dos excéntricos o discos verticales de
la reivindicación onceava y tambien por graduarse
el momento en que los excéntricos alcanzan a los
hilos elevando más o menos a la horquilla que los
20 guía, mediante la acción de tope de un tornillo ú
otro medio similar.

25 14ª.- Máquina recubridora, según las anteriores
reivindicaciones, caracterizada por la existencia
sobre la platina de trabajo de un dispositivo for
mado por un prisma de ancha base, en una de cuyas
caras verticales, la perpendicular al plano que for
man las dos agujas, queda formada una garganta de
sección horizontal cónica que permite guiar a la
prenda o tela antes de su encuentro con las agujas



y conseguir que durante la operación del recubri-
do, sea constante la distancia entre el dobléz
de la pieza y su parte inferior más corta, o sea
el revés de la parte recubierta, por la existen-
5 cia a la derecha de dicho prisma y también fija
a la platina de trabajo de la máquina, de una
pieza acodada que además mediante tornillos puede
colocarse a mayor o menor distancia de dicho pris-
ma, encima de la base superior del cual, discurre
10 guiada, una platina de movimiento horizontal y
paralelo al plano formado por las agujas, que al
acercarse a la parte vertical de la pieza acodada,
constituyen en el punto más cercano a la misma,
la región donde se efectúa el dobléz de la pieza o
15 tela que se recubre, que durante el trabajo cubre
totalmente dicha platina y por poderse variar la
distancia del respunte al dobléz o borde de la pie-
za o tela a recubrir, aumentándola o disminuyéndo-
la, alejando o acercando a tal fin la pieza acoda-
20 da al prisma y también por poderse seguir la platina
los movimientos de la pieza acodada en la medida
que convenga, según el grosor, calidad o fortale-
za de la pieza o tela a recubrir, disponiéndose
sobre el prisma, de una colisa que actúa de tope
25 sobre los movimientos de una palanca acodada ho-
rizontal fija sobre la base superior del prisma,
y que es la que por estar unida a la platina, man-
da los movimientos de ésta, que a su vez pueden re-
gularse haciendo variar la posición de la colisa

174064



sobre la base del prisma y por lo tanto el desplazamiento de la palanca.

15*.- MAQUINA RECUBRIDORA, según las anteriores reivindicaciones.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de diez y nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

Madrid, 25 de Junio de 1.946

TEJIDOS DE PUNTO, S.A.

P.a.

J. Gorgades y Franer

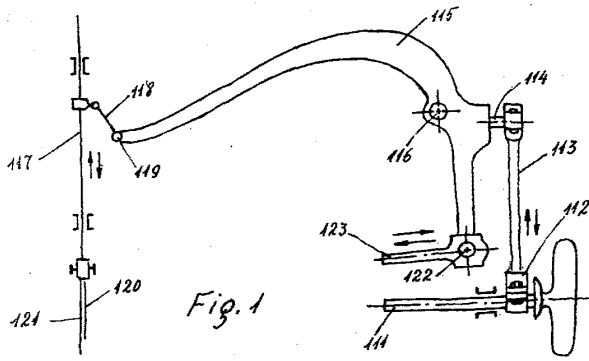


Fig. 1

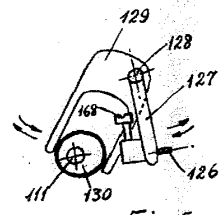


Fig. 5

127
126
1

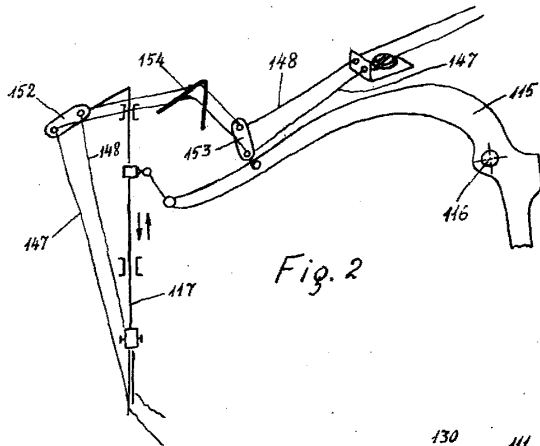


Fig. 2

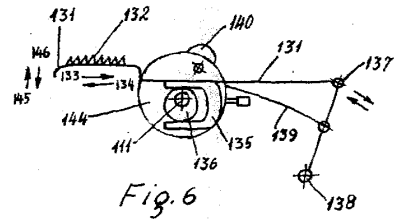


Fig. 6

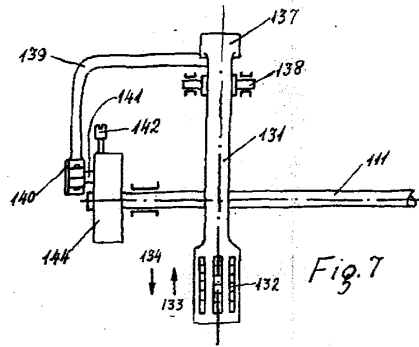


Fig. 7

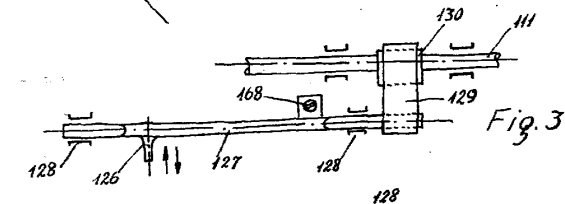


Fig. 3

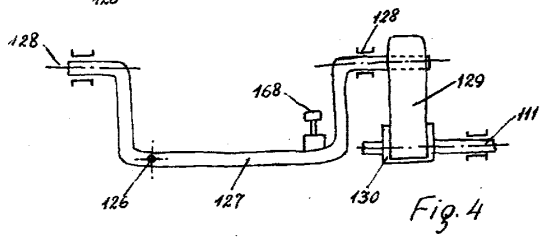


Fig. 4

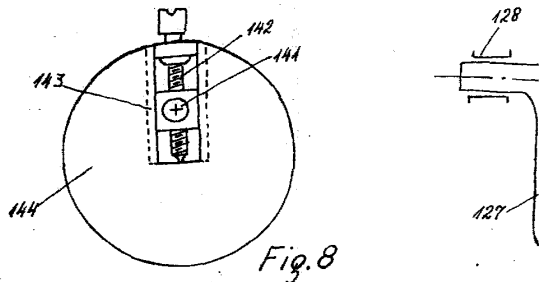
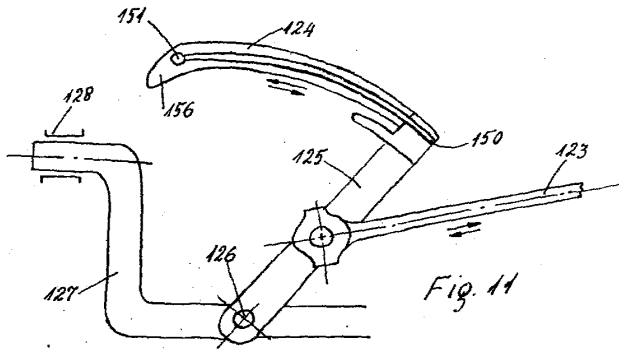
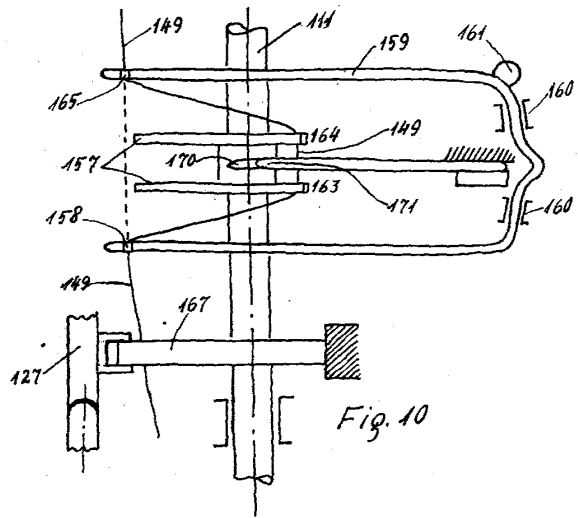
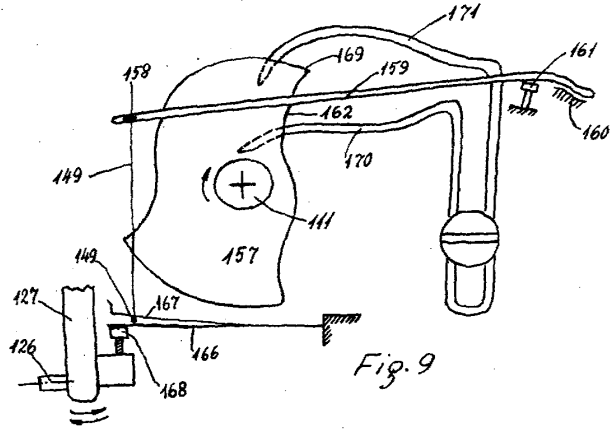
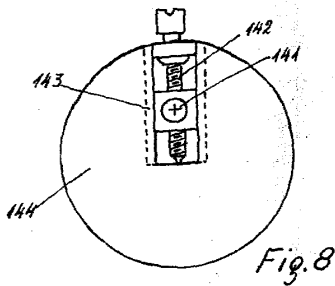
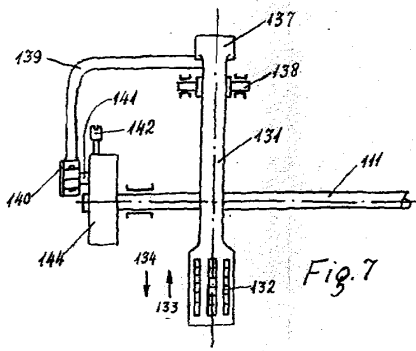
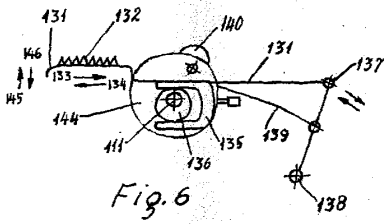
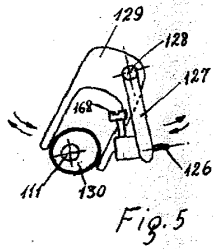
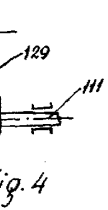
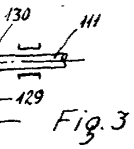
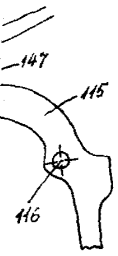
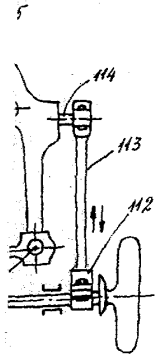


Fig. 8

128
127

Escala variable



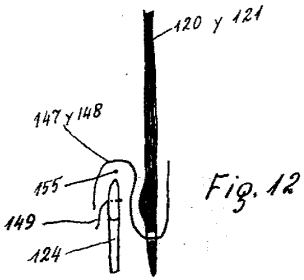


Fig. 12

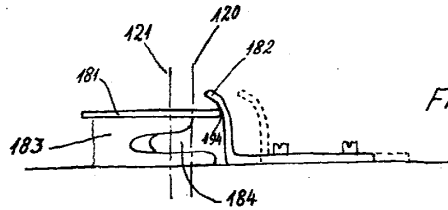


Fig. 16

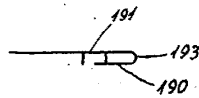


Fig. 17

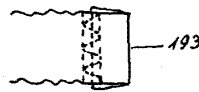


Fig. 18

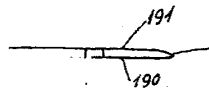


Fig. 19

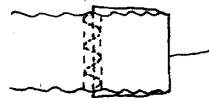


Fig. 20

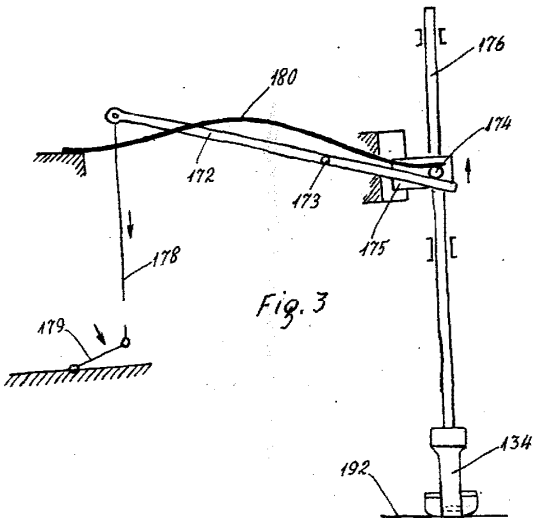


Fig. 3

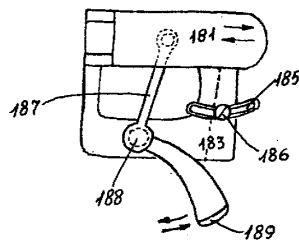


Fig. 21

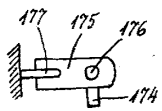


Fig. 14

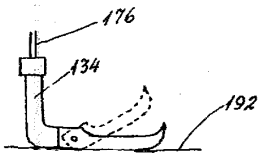


Fig. 15



Madrid Junio 1946
 J.J. Morgades Grazer
 P.P.