

152285



152285

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de
W. Schlafhorst & Co., re-
sidente en M.-Gladbach (Alemania),

por

"UNA ENCARRETADORA"

=====

La energía empleada en el recambio de las bobinas tiene que aplicarse para efectuar y realizar un gran número de procesos de acoplamiento o embrague, para los que existen almacenadores adicionales de fuerza en forma de muelles, tiros de cable, palancas, discos curvados y similares en los diversos puntos de bobinado o para los grupos de dichos puntos. Estas diversas fuerzas no son en general muy grandes, de suerte que el volverlas a preparar por nuevas tensiones, tiros contrarios, etcétera, no ofrece dificultades aún cuando se trate de encarretadoras rápidas y sensibles con recambio automático de los carretes o bobinas. Por el contrario, la fuerza requerida para sacar los husos de las bobinas, para el servicio de los mecanismos de repuesto o sustitución de los tubos u otros similares, es muy considerable. Además no sólo se necesita instantáneamente, sino que también tiene que vencer resistencias considerables hasta iniciar los movimientos requeridos.

El invento parte por tanto de la idea de almacenar y preparar automáticamente esta fuerza por un lado aunque de modo que su efecto pueda en todo momento eliminarse o desacoplarse sin más,



20 y por el otro lado derivar los demás procesos de acoplamiento
esencialmente de esta fuerza. Según el invento esto se logra por
el hecho de que la fuerza necesaria para el recambio de los carre-
tes, se toma de un medio en corriente y por que un órgano de ma-
niobra influenciado primeramente por dicho medio, regula a su
25 vez los demás procesos de embrague o acoplamiento. En esto se
tiene, según el invento, en cuenta la resistencia opuesta inicial-
mente al cambio de las bobinas, por el hecho de que el medio en
corriente antes de que actúe se somete a presión elevada. Como
medios en corriente se comprenden todos los conocidos líquidos
30 o gasiformes.

Al aplicar especialmente la idea del invento en las enca-
rretadoras, en las que los husos de las bobinas atraviesan las
husadas que se han de formar o sus tubos de bobinado, el huso
se provee por su extremo de un émbolo o pistón que se mueve en
35 un cilindro dominado por el medio en corriente. En la trayecto-
ria del movimiento de este pistón, se dispone una placa de manio-
bra desplazable en el eje del cilindro y articulada en una vari-
lla que maniobra los diversos procesos de acoplamiento. Esta con-
formación especial ofrece la ulterior ventaja de que la placa de
40 maniobra, que puede por ejemplo mediante muelles mantenerse en
su posición de partida, oprime por su parte al émbolo del huso
después de descender la presión de maniobra del medio en corrien-
te y por este hecho vuelve a meter al huso en la cabeza de con-
trasostén del punto de bobinado.

45 Gracias a una conformación de esta clase, se logra simpli-
ficar y acelerar considerablemente al recambio de los carretes
aún cuando se produzcan husadas tubulares. Para en conformidad
con esta aceleración facilitar el reanudado de los extremos ro-
tos del hilo y simultáneamente ahorrar tiempo, prevé el invento
50 otras particularidades que favorecen la extracción de la husada
tubular del embudo de la bobina y la búsqueda del extremo del



hilo roto en la punta de las husadas y, además, aseguran el que no ha de entrar en actividad prematuramente el recambio de las bobinas, que por efecto de los movimientos de estas necesarias para buscar el hilo, etcétera, puede presentarse fácilmente. Según el invento se hace uso aquí entre otras cosas del lento giro hacia atrás de la bobina conocido en las encarretadoras de cruzado.

55 También el fijar el comienzo del hilo al comenzar la formación de una nueva husada tubular se mejora, según el invento, por el hecho de que el cono se provee de entalladuras extendidas según su eje y el embudo de la bobina se provee de un guiabillos auxiliar, que hace oscilar al hilo por delante del embudo y lo lleva por tanto al alcance de las entalladuras.

60 En la solución del problema propuesto se había previsto para cada punto de bobinado un punto especial de repuesto y de entrega del medio en corriente. Pero en el ulterior desarrollo de la idea del invento, se ha reconocido que puede lograrse simplificar considerablemente la construcción de toda la máquina si se subordina un punto común de repuesto y entrega del medio en corriente a los puntos de bobinados o grupos de estos puntos y cada uno de dichos puntos se provee de un compresor de pistón que entra en actividad al comenzar el recambio de los carretes y produce un aumento de presión del medio en corriente que actúa contra el émbolo del huso. También dicho medio en corriente puede 75 aprovecharse mediante convenientes ramificaciones para meter o empujar constantemente la husada en el embudo de puntas al producir husadas tubulares, o por ejemplo husadas sobre tubos cruzados.

80 El empleo de medios en corriente en las encarretadoras ha conducido además a proponer el disponer en cada punto de bobinado mecanismos insufladores que impidan acumulaciones de polvo volá-



til y similares que son tan molestas precisamente en las encarretadoras rápidas completamente automáticas, y además que también
85 impidan recalentamientos inconvenientes de partes determinadas de la máquina.

Cuando se emplean medios gasiformes en corriente, estos medios
90 se pueden emplear, según el invento, tanto como fuente de energía como también para los mecanismos insufladores. El invento prevé también que la presión de insuflación se eleve pasajera-
mente al iniciarse los procesos acopladores, de suerte que el gas, por ejemplo el aire tomado de una tubería en general de aire comprimido para el servicio, insufla bruscamente los puntos correspondientes.

95 Para mejorar todavía la refrigeración de partes determinadas de la máquina y también para hacer posible el empleo de velocidades elevadas de bobinado aún en encarretadoras de embudo, el manto del embudo recibe, según el invento, una conformación especial evacuadora del calor o se hace de material buen conductor
100 del calor. Para el mismo objeto pueden los embudos de bobinado proveerse, según el invento, de nervios refrigerantes o similares extendidos a lo largo, transversalmente o en forma espiral, con lo cual se obtenga una refrigeración mejor. Por lo demás, el embudo de bobinado puede, según el invento, circundarse de un do-
105 ble manto, y en el espacio hueco así originado pueden preverse nervios cortos refrigerantes o no preverse. Finalmente en los embudos de doble manto puede, según el invento, formarse canales cerrados por los nervios, con lo cual se facilita la refrigeración con medios refrigerantes líquidos.

110 En los dibujos adjuntos se ilustran varios ejemplos de ejecución del objeto del invento, presentando

La figura 1 un punto de bobinado en vista lateral y parcialmente en sección,

La figura 2 dos puntos de bobinado vecinos en planta, supri-



115 mida la tapa de la caja,

Las figuras 3 y 4 un contracono en vista lateral y delantera,

La figura 5 un esquema de los tiempos de acoplamiento;

120 La figura 6 otra forma de ejecución de un punto de bobinado según las figuras 1 y 2, suprimidas todas las partes no necesarias para la inteligencia del invento.

Las figuras 7 y 8 diversos puntos de la válvula principal de una forma de ejecución según la figura 6,

125 La figura 9 una forma de ejecución distinta del puesto bobinado correspondiente a la figura 1, parcialmente en sección,

La figura 10 un embudo sencillo de bobinado en sección axil.

La figura 11 un embudo de bobinado con nervios refrigerantes también en sección,

130 La figura 12 una sección axil por un embudo de bobinado con manto y nervios refrigerantes en vista lateral y con tubería de entrada y salida del medio refrigerante,

La figura 13 una sección correspondiente por un embudo de bobinado con manto y canales cerrados con admisión, y

La figura 14 el embudo según la figura 4 en vista frontal.

135 Las partes iguales o que producen igual efecto llevan los mismos signos de referencia en las diversas formas de ejecución,

Sobre los soportes transversales 1, 2 del banco de bobinado se fijan los puestos de bobinado individuales mediante sus cajas 3 en cualquier número y yuxtapuestos inmediatamente. Las paredes
140 de las cajas sirven de soportes de los cojinetes, de depósitos de aceite, de receptores del mismo, etcétera, como es usual en tales construcciones y están cerradas por arriba mediante tapas 4. Como fuente de energía para todos los puestos de bobinado sirve un eje común 5. La husada tubular K que por ejemplo se ha de
145 formar, se arrolla directamente sobre el extremo delantero 6 del huso bobinador 7 entre el cono 8 de puntas que puede atornillarse



por su pie en la caja 3, y el cabezal de contraapoyo desplazable 9. Para guiar este cabezal 9 y diversos medios acopladores sirven varillas 10, 11 sobre las que se desliza el cabezal 9 mediante casquillos 12, 13. El accionamiento del huso 7, se efectúa por el eje 5 mediante una rueda dentada 14, que engrana con otra rueda dentada 15 provista de cono interior y cuyo cubo se asienta loco sobre otro casquillo 16 largo y que sirve de apoyo al mismo tiempo al husillo 7. Con el casquillo 16 gira sobre una cuña de deslizamiento 17, un manguito de acoplamiento 18, y sobre otra cuña fija 19 gira una rueda dentada 20. El manguito 18 está por uno de sus extremos construido en forma de cono de acoplamiento 21 y por el otro extremo en forma de una brida 22. Bajo la acción de un muelle 23 el cono de embrague 21 agarra con el cono interior de la rueda dentada 15.

De la rueda dentada 20 y por medio de otra rueda dentada 25, del eje 26, la manivela 27, la varilla 28 y el brazo oscilante 29, recibe su movimiento el guíahilos 30. Este guíahilos 30 se mueve por delante de una ranura lateral del cono de puntas 8. Durante el desplazamiento de la posición del hilo momentáneamente más delantera la husada K que se forma se empuja en el cono de puntas 8 del modo conocido por intermedio de un tiro de cable 31 fijo en el casquillo deslizante 12 y mediante un peso 32 ó similar y puede sacarse del mismo, por ejemplo al romperse el hilo en un mango 33 que puede fijarse. Este movimiento lo puede seguir sin más el huso de bobinado 6 junto con la husada K, pues con su extremo 34 (pistón 35) convenientemente conformado se desliza en un cilindro 36 ó en un anillo interior 37 del casquillo impulsor 16. Una ranura de deslizamiento 38 estando embragado el acoplamiento 15, 21, mantiene la unión metriz entre el eje principal 5 y el huso de bobinado, 6, 7.

El extremo delantero del huso 6 ó el extremo trasero de la



180 husada K se apoyan en el cabezal 9 de contrasostén en un cono 39 de conformación especial (figuras 3 y 4). Este contracono 39 posee en el ejemplo, tres entalladuras 41a, 41b y 41c cortadas oblicuamente al eje del huso y en cuyos puntos de intersección se coge el hilo F y puede aprisionarse al encajar el huso 6 en el agujero cónico 40. Esta conformación tiene, además, la ventaja de que el hilo se centra aún cuando no gire el contraapoyo.

185 Para recibir una husada terminada y para separar el hilo se prevén las cazoletas usuales basculantes 42 y las tijeras 43. El parahilos 44 se une mediante una varilla 45 con un pequeño brazo oscilante 46 de modo que se suelta el acoplamiento 15, 21 al romperse el hilo.

190 Para transmitir los procesos de acoplamiento sirven las varillas de maniobra 60, 61. La varilla 60 se une mediante una palanca doblemente articulada 62 con una biela 63 en el cilindro 36, cuyo cabezal de maniobra 64 puede del modo que después se explicará, desplazarse contra la acción de un muelle espiral

195 70. La varilla de maniobra 61 por su parte, se fija por un extremo en el casquillo deslizante 12 y en el otro extremo lleva una pequeña palanca basculante 65 que se mantiene en la posición de la figura 1, mediante dos palancas 66, 67. La palanca 67 por intermedio de un árbol 68 actúa sobre una palanca de maniobra 69,

200 mientras que la palanca 66 puede por un varillaje 71, 72 experimentar el influjo del parahilos 44.

Los procesos de acoplamiento se propagan en el ejemplo después de realizarse y alcanzada la longitud de las husadas, hidráulicamente mediante presión de aceite. Para esto en la proximidad

205 de los extremos del cilindro 36 se prevén dos pasos 80, 81 que por tuberías 82, 83, 84 y 85, se comunican con un depósito de aceite 86. Para producir la presión sirve una bomba de ruedas 88, y para guiar la corriente o compensar la presión, sirven válvulas de retroceso 87. La tubería 83 mediante una corredera 90 puede



210 comunicarse o con la tubería 85 (posición de la figura 1) o con
la tubería 84. La corredera 90 presenta para esto además de un
orificio angular, una ranura anular 91 y mediante una varilla
92, se articula en una palanca estrellada 93, 94, 95, 96, que
con uno de sus brazos 95 agarra por detrás de una palanca acoda-
215 dada 97, 98 que con ella se asienta sobre el mismo eje. Con el
brazo 96 de la palanca estrellada coopera el espigón 99 de otra
palanca acodada 100, 101 y con el brazo 97 de la palanca acoda-
da 97, 98, coopera una pequeña palanca de dos brazos 102, 103
(trinquete detentor). La palanca estrelladas y la doble palan-
220 ca 102, 103 se encuentran directamente bajo la acción de muelles
y las palancas acodadas 100, 101, lo están mediante una palanca
de descansillo 104, 105. Por la varilla 60 puede la palanca 101
manejarse mediante topes 105, 106; la palanca 103 puede in-
fluenciarse mediante un tope 107 y la cazoleta basculante 42,
225 mediante una articulación 108, 109.

En la parte delantera de la varilla 60 va fijo un caballe-
te de apoyo 120 que lleva un gorrón 121, sobre el que se apo-
yan giratorias la doble palanca 122, 123 y la palanca acodada
124, 125. Los brazos de palanca 123 y 125 están unidos mediante
230 un muelle 126 y su desviación recíproca se limita mediante una
punta de tope 127. El casquillo deslizante 13 posee un tope 128
que puede agarrarse por el brazo de palanca 122, y la pieza de
unión 129 de las varillas 10, 11 posee una pequeña varilla 130,
entre cuyos topes 131, 132 se mueve el brazo de palanca 124 pa-
235 ra poder acoplar pasajeramente el cabezal de contrasostén 9 con
la varilla de maniobra 60.

Finalmente la varilla 60 va fija a una platina 133 que pre-
senta un bisel de maniobra 134, topes 135, 136 y una punta de
maniobra 137. El bisel actúa sobre la punta de guía 138 de un
240 guiahilos auxiliar 139, mientras los topes 135, 136, actúan so-
bre la tijera 43 y la punta de maniobra 137 sobre un brazo os-



cilante 140 que sirve de expulsor.

El funcionamiento del dispositivo explicado en las figuras 1 a 4 es como sigue:

245 Después que el hilo F colgante del guiahilos 30 se aprisiona entre el extremo delantero del huso 6 y el contracomo 39, comienza la formación usual de la husada. Bajo la presión de las capas de hilo el cabezal 9 de contraapoyo, se empuja, poco a poco, hacia adelante (en el ejemplo del dibujo hacia la derecha). Durante la formación de la husada si se rompe un hilo, entonces 250 el parahilos 44 oscila hacia la izquierda y por ello deshace el acoplamiento 15, 21. Entonces la husada K en formación y los husos 6, 7, se llevan hacia adelante por el mango 33 fuera del embudo 8 y en esta posición se fijan en la varilla 10. Aún cuando 255 la husada K se adelanta para anudar de nuevo el hilo y haya alcanzado ya una longitud en la que la palanca basculante 65 toca a la palanca 67, no puede todavía entrar en actividad la palanca 67. En efecto, a la palanca oscilante 65 estando el guiahilos desviado hacia afuera (44), le falta el segundo contraapoyo formado por la palanca 65. El huso 6, 7, sigue sin más a la husada 260 extraída, pues en el casquillo 36 reina cierta presión de aceite. Esta presión (véase figura 1) se presenta porque, especialmente estando la tubería 84 cerrada por la cerradera 90, la bomba 88 produce en la tubería 82 cierta presión limitada por las válvulas de retroceso 87. Después de reanudar de nuevo el hilo, el casquillo 12 se suelta mediante el mango 33 y bajo el influjo del peso 32 la husada se mete de nuevo en el embudo. La fuerza de tracción del peso 32 es mayor que la presión del aceite en el cilindro 36 ó 265 sobre el émbolo. Si la punta de la husada K se encuentra de nuevo en el embudo de bobinado 8, entonces el parahilos 44 se avanza del modo usual, se cierra el acoplamiento, 15, 21 y se continúa el proceso de encarretado o arrollamiento. 270



Una vez que la husada K ha alcanzado la longitud prescrita, la palanca basculante 65 choca sobre las palancas 66, 67. Como
275 la palanca 66 se mantiene provisionalmente en su posición por el parahilos 44, la palanca 67 gira (en el ejemplo del dibujo, en el sentido de las agujas de reloj), con lo cual la palanca detentora 69, deja libre a la estrella giratoria, de suerte que ésta bajo la acción de su muelle de tracción puede dar lugar a los
280 siguientes procesos de maniobra.

El brazo 95 de la estrella giratoria empuja al brazo 98 de la palanca acodada 97, 98 giratoria sobre el mismo eje que la estrella, contra la brida 22 del casquillo 18 y por ello suelta el acoplamiento 15, 21. Al mismo tiempo el brazo 93 de la estrella giratoria tira de la varilla 92 hacia adelante y por ello
285 mediante la ranura anular 91 comunica a la bomba 88 con el orificio 81 del cilindro 36. A consecuencia de esto bajo la presión de la bomba 88 se desplaza el émbolo 35 (en el ejemplo del dibujo hacia la izquierda), lo que da por resultado que el huso 6 se saque de la husada terminada K y además la placa 64 se empuje
290 contra el extremo del cilindro 36. Por este hecho la varilla 60 se mueve hacia la derecha. El brazo 97, de la palanca acodada 97, 98 se coge al mismo tiempo por el extremo delantero del brazo de palanca 102 del trinquete 102, 103 y por ello se mantiene suelto el acoplamiento. Al mismo tiempo el brazo 101 de la palanca
295 acodada 100, 101, gira en el sentido de las agujas de un reloj, de manera que la punta 99 hace girar al brazo 96 de la palanca estrellada a la posición ilustrada en la figura 1 y por ello empuja de nuevo a la corredera 90 a su posición primitiva, de suerte que
300 en un movimiento hacia adelante del pistón 35 del huso 6, 7, el aceite existente por delante de él, puede retornar por las tuberías 83, 85, al depósito 86. La palanca de descansillo 104, 105, contribuye a mantener la palanca acodada 100, 101, sobre su posición de punto muerto. Por efecto del movimiento hacia la derecha



305 de la varilla 60, en el extremo delantero de la misma el brazo
124 queda en libertad del tope 132, de suerte que el diente de-
tentor del brazo 122 agarra por detrás del tope 128 y por ello
al seguir moviéndose la varilla 60 mueve hacia la derecha al cas-
quillo 13, esto es, al cabezal 9 de contraapoyo. Por este hecho
310 la husada K pierde su apoyo trasero. Como además, por efecto del
movimiento de la platina 133 hacia la derecha, la punta 137 em-
puja hacia la derecha al expulsor 140 que se mueve en la rama
del embudo 8, también el extremo delantero de la husada K sale
de su embudo de apoyo 8 y la husada cae en la oazoleta 42 que
315 por las articulaciones 108, 109 se mueve en el sentido de las
agujas de un reloj y que por tanto adopta en este momento una
posición que corresponde a la posición oblicua adoptada por la
husada al resbalar fuera del embudo. Por el guiahilos auxiliar
139, que por el hecho de que su punta 138 choca al avanzar la
320 platina contra su bisel 134, se hace oscilar éste al pie del em-
budo y el hilo F, independientemente de la posición del guiahil-
los 30, se hace avanzar también al pie de dicho embudo, de suerte
que el extremo del hilo se deprime por la tijera abierta y .
puede cortarse por ella. En esta posición el trozo colgante del
325 hilo, al entrar de nuevo el huso 6 en el contracono 39, que aprisi-
onado entre ambos y por eso no necesita aprisionarse por la ti-
jera, ni tampoco arrollarse de antemano sobre el huso, pues el
cabezal 9 liberado por la husada se apresura de nuevo a moverse
hacia la izquierda bajo el influjo del peso 32, antes de que la
330 tijera corte. La liberación para ello necesaria del cabezal 9 de
contraapoyo se ha realizado en efecto entretanto, pues la placa
64 por efecto de moverse la corredera 90 hacia la derecha y ba-
jo el influjo de su muelle 70 se ha desplazado de nuevo en el
cilindro 36 hacia adelante. En este movimiento el brazo 124, que
335 antes se movió con la varilla 60 hacia la derecha (véase figura 1)
y entonces cedió elásticamente al tope 131, se ha puesto detrás



de éste, y choca contra este tope, de suerte que el diente 122 se levanta y se suelta de su unión con el casquillo 13. El trozo de hilo colgante del guiahilos auxiliar 139 hacia la tijera se
340 cege, por consiguiente, en las entalladuras del contracono 39 y se aprisiona por el huso 6 que entra en el agujero del contracono. El movimiento necesario hacia adelante del extremo delantero del huso 7, 6 se le comunica también por la placa 64 en su marcha hacia adelante, pues la placa 64 empuja por delante de sí al émbolo
345 lo 35. Después del corte de la tijera y de la retracción de la varilla 60, la cazoleta basculante 42 adopta de nuevo la posición ilustrada en la figura 1, con lo que la husada situada en ella puede, por ejemplo, deslizarse sobre la cinta transportadora.

Todos los procesos de acoplamiento se reúnen a título de
350 ejemplo en el esquema de la figura 5 representados, según el tiempo y el recorrido. En ella los diagramas de las diversas partes se señalan como sigue:

a para el huso 6, 7, b para el acoplamiento 15, 21, c para el
contracono 39, d para la cazoleta basculante 42, e para el expulsor
355 140, f para el guiahilos auxiliar 139, g para la tijera 43. Los tiempos de acoplamiento se señalan en segundos por 0, 1, 2, 3, 4 y 5.

Después de alcanzarse la longitud de la husada, el huso ejecuta primeramente un recorrido h de 260 mm (en las figuras 1, 2
360 y 6) hacia la izquierda y en la figura 5 hacia la derecha y esto en un tiempo de acoplamiento de tres segundos. Los últimos 60 mm empuja el émbolo 35 a la placa 64 por delante de sí. Durante este último recorrido de 60 mm del huso 6, 7 simultáneamente se empuja hacia adelante (hacia la derecha) la varilla 60. En el
365 esquema según la figura 5, se indica ahora por proyecciones convenientes hacia abajo los procesos de acoplamiento que se realizan en este recorrido de la varilla 60. Estos procesos se han de



tomar sin más del diagrama en conformidad con la descripción arriba hecha.

370

Después de realizarse estos procesos acopladores, o sea, después de los tres segundos señalados en el ejemplo, comienza la marcha hacia atrás de la varilla 60, y por tanto bajo el influjo del muelle cilíndrico 70, el movimiento hacia adelante de la placa 64 ó del pistón 35. Como el muelle 70 debe mover siempre a la placa 64 y al pistón 35 contra el cilindro 36 todavía lleno, y como el muelle 70 además posee cierta rigidez, para el retroceso de la varilla 60 a su posición de partida, esto es, para recorrer hacia atrás el camino de 60 mm, necesita un tiempo algo más largo que el indicado también en el esquema.

385

380

También aquí mediante proyecciones hacia abajo se han recogido los correspondientes procesos de acoplamiento según el tiempo y el recorrido.

385

Para facilitar el encontrar el trozo roto al romperse el hilo, se coloca en la forma de ejecución según la figura 6 sobre el cilindro 36 un casquillo 151 giratorio con cono interior 152, el cual puede recibir su accionamiento de un eje pasante 153.

390

La brida 154 del casquillo 18 está por su parte construida como cono de embrague, de suerte que el casquillo impulsor 16, del huso 6, 7 en lugar de encontrarse bajo la acción del eje 5 puede ponerse bajo la acción del eje 153. Este eje 153 marcha esencial-

395

mente más lento que el eje 5 y en sentido opuesto de rotación, de suerte que en el retroceso del huso 6, 7 de la husada K puede fácilmente encontrarse el trozo de hilo. El embrague del acoplamiento 152, 154, se efectúa mediante una palanca de tres brazos, 155, 156, 157, cuyo brazo 156 se agarra por detrás por el brazo 95 de la palanca estrellada como en el primer ejemplo de ejecución. El brazo 157 se encuentra a su vez bajo la acción de un émbolo compresor 158. Este émbolo 158 recibe presión



400 hidráulica, al momento que la llave de tres vías 159 se hace girar convenientemente (posición II), por ejemplo mediante una varilla 160. Esta varilla 160 puede moverse mediante una palanca accodada 161, un mango o un pedal.

405 Para llevar adelante la husada K con objeto de buscar el cabo del hilo roto fuera del embudo 8, puede emplearse también una fuerza hidráulica, haciendo girar por ejemplo la llave 159 a la posición III (figura 7) con lo cual la presión de la bomba actúa sobre el émbolo 35 por la izquierda (al lado de la placa 64 por delante) y empuja algo hacia adelante al huso 7; 6.

410 En la figura 6 se ilustra, además, otra forma de ejecución de los medios que al retrotraer la husada K al romperse el hilo, particularmente cuando se ha alcanzado aproximadamente la longitud de dicha husada, pueden impedir que entre en actividad el mecanismo de embrague.

415 Sobre un gorrón 162 se asienta una palanca de tres brazos 163, 164, 165, que puede hacerse girar por el parahilos 44 ó mediante un mango 166. Un muelle 167 mantiene a esta palanca en posición de bloqueo por un trinquete 168, 169. Al romperse el hilo la palanca 163, 164, 165, como puede verse sin más en el dibujo, se deja libre por el parahilos 44 a consecuencia de oscilar hacia afuera 420 el trinquete 168, 169. El brazo 164 actúa entonces contra el brazo 156 y por ello suelta el acoplamiento 15, 21, sin cerrar ya el acoplamiento 152, 154 mientras que el brazo 165 choca contra otro brazo 170 colocado adicionalmente en la palanca estrellada y por eso bloquea a esta palanca para que no gire, o sea que impide que 425 entre prematuramente en actividad el mecanismo de embrague.

430 En la forma de ejecución, según la figura 9, se suprimen el depósito 86 para el líquido y la bomba 88 para cada puesto de bobinado, en su lugar se emplea para todos los puestos de bobinado una tubería común existente 204 para el medio a presión, la cual mediante las tuberías 84, 83 intercalando una corredera de manio-



bra 181, una válvula de retroceso 87 y un compresor de pistón 194, 196, se empalma al cilindro de maniobra. La maniobra de la corredera 181, se efectúa de igual modo que la de la corredera 90 de las figuras 1 y 6, por medio de una estrella de palancas, 93, 94, 435 95, 98.

Como el medio a presión de la tubería 204 se encuentra siempre a disposición, también el cabezal 9 de contraapoyo puede moverse, en lugar de por contrapeso 32, como se ha descrito con referencia a la figura 1, con auxilio del mismo medio a presión, contra la husada K para empujarla en el embudo 8. 440

Para este objeto la corredera principal 181 además de la ranura anular 91 presenta escotaduras longitudinales 182, 183 y 184. Por medio de una tubería 185 puede comunicarse un cilindro 186, que puede fijarse en la pieza de unión 180 de las varillas de guía 445 10, 11 con el punto de distribución 181 del medio en corriente. En el cilindro 186 se desliza un émbolo 187, que por un extremo se une mediante la varilla 188 y la traviesa 189 con la varilla de maniobra 61, como a su vez la varilla 61 que está unida con el casquillo deslizante 12 tiende por medio del cabezal 9 a empujar 450 la husada K al embudo de puntas 8, al momento que reina una sobrepresión en el cilindro 186. Además en la cabeza o culata del cilindro 186 se coloca una salida 191 cerrada mediante una válvula de retroceso 190 y la cual actúa como embudo de insuflación contra el puesto de bobinado al momento que un medio comprimido gasiforme 455 se emplea y se origina una correspondiente sobrepresión en el cilindro 186.

El punto de distribución o la corredera 181 puede por lo demás unirse mediante una tubería 192 con uno de los cilindros 193 de un compresor de pistón, en el cual se desliza un émbolo 194 que 460 mediante una varilla 195 puede hacer presión sobre un émbolo menor 196. Este émbolo 196 se desliza a su vez en el otro cilindro 197 del compresor, el cual al mismo tiempo pone en comunicación las



tuberías 83 y 84 en la posición correspondiente de la corredera 181. El cilindro 197 puede, además, unirse por una tubería 198 con otra tubería 199 que desemboca en la atmósfera.

Finalmente se prevé una tubería 200, 201, que desemboca en una ranura anular 202 del casquillo impulsor 16 provista de pasos hacia el huso 7 y en el ejemplo se ramifica de la parte del cilindro 36 vuelta al puesto de bobinado.

Sobre el funcionamiento de la forma de ejecución acabada de describir diremos lo siguiente para su complemento:

Durante la formación de la husada K se encuentra la corredera 181 en la posición que se deduce directamente del dibujo, esto es, la tubería 84 derivada por ejemplo de la tubería general 204 del medio de servicio de la instalación, se comunica por la tubería 185 con el cilindro 186 y mediante el pistón 187, la varilla 188, la traviesa 189 y la varilla 61 empuja al cabezal 9 de contraapoyo hacia la izquierda y por tanto a la husada K en el embudo de puntas 8. La válvula 190 está ajustada de modo que una parte del aire comprimido insufla desde el embudo 191 contra el puesto de bobinado. Como el cabezal de contraapoyo 9 al cambiarse las bobinas se mueve hacia la derecha mediante la varilla 60 de la maniobra principal, después de enganchar la palanca captadora 122, o al romperse el hilo por tirar hacia adelante de la palanca de mano 33 (en el ejemplo ilustrado), debe presentarse -principalmente cuando a consecuencia del movimiento de la corredera 181 hacia la derecha (en el ejemplo ilustrado) al iniciarse el proceso de acoplamiento se cierra la tubería 185 en el punto de distribución -, un ascenso brusco de presión en el cilindro 186 que refuerza la corriente de insuflación durante un momento, de suerte que se impide con eficacia especial que se deposite el polvo volátil precisamente durante el proceso de acoplamiento.

De forma análoga se refuerza por la tubería 200 ó por las fu-



495 gas en la gafa del huso la corriente de aire comprimido que sopla hacia la punta de la husada, al momento que el pistón, 35, se mueve hacia la izquierda (en el ejemplo ilustrado) con el fin de sacar el huso 6, 7 de la husada K.

500 Con objeto de que se venza más fácilmente la resistencia inicial que opone el huso a la extracción, la corredera 181 en su movimiento hacia la derecha (en el ejemplo) no sólo comunica las tuberías 83 y 84 mediante la ranura anular 91, sino que también establece al mismo tiempo la comunicación entre la tubería 84 y la tubería 192. A consecuencia de esto el medio en corriente en el cilindro 197, se comprime en la relación de la superficie de los pistones 194 y 196 y en el primer momento actúa con el correspondiente aumento de presión sobre el émbolo 35.

510 Según el invento se han de enfriar entre otras las partes expuestas a calentamiento, en primer lugar se encuentra el embudo de bobinado. Para realizar esta idea, se prevé, según la figura 10, por encima del embudo 8 una tubería de admisión 205 para el aire refrigerante a distancia adecuada y se la provee de un orificio correspondiente 206 para salida de dicho aire, con objeto de que la corriente de dicho aire pueda bañar al embudo en toda su extensión. El tubo 205 puede también abrazar concéntricamente, 515 total o parcialmente al embudo 8, presentar varios orificios de salida de aire 206 y unirse con la tubería principal 204.

En la figura 11 el embudo de bobinado 8 está previsto de nervios 207 para elevar el efecto refrigerante.

520 La figura 12 presenta un embudo con doble manto 208 y nervios cortos refrigerantes 209, ejecutándose alásticas las tuberías de entrada y salida 210, 211 del medio refrigerante, de suerte que los embudos de bobinado puedan dado el caso, disponerse también móviles.

Las figuras 13 y 14 presentan finalmente un embudo de bobina-



525 do con doble manto 208 y nervios pasantes 212, por los que se forman correspondientes canales 213.

Los embudos según las figuras 12 a 14 por efecto de su doble manto además de servir para refrigeración por aire, se prestan también para el empleo de medios refrigerantes líquidos, sólo que en este caso en la disposición según las figuras 13 y 14 se ha de procurar evacuar el medio refrigerante, de modo análogo a como se ilustra en la figura 12.

:-:-:-:-:-: N O T A :-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

535 1.- Una encarretadora con cambio automático de los carretes o bobinas, caracterizada por que con auxilio de un medio a presión en corriente, se mueve un émbolo que primeramente realiza directamente la liberación del arrollamiento (o del tubo) del huso o pone directamente en actividad el mecanismo sustituidor de los tubos, con objeto de que, después de recorrer cierta marcha en vacío, se pongan en actividad medios mecánicos de maniobra, de los que se deriven los demás procesos de acoplamiento o embrague.

545 2.- Una encarretadora según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por que el huso de bobinado (6, 7) que atraviesa la husada en formación, está provisto por su extremo trasero de un émbolo (35), que se mueve en un cilindro (36) dominado por el medio en corriente, y en cuya trayectoria se dispone una placa de maniobra (64) desplazable en el eje del cilindro y se articula a una varilla (60), por la que mediante topes (105, 106, 107), articulaciones (108, 109), platinas (115) y palancas recogedoras (122-125) fijas en ella se maniobran o regulan los diversos procesos de acoplamiento.

555 3.- Una encarretadora según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por que el huso (6, 7) que atraviesa el tubo de la



husada en formación, está provisto por su extremo trasero de un émbolo (35), que se mueve en un cilindro (36) dominado por el medio en corriente, y en cuyo recorrido se dispone una placa de maniobra (64) desplazable en el eje del cilindro y se articula a una varilla (80) por la que mediante topes (105, 106, 107), articulaciones (108, 109), platinas (113) y palancas recogedoras (122 a 125) fijas en ella se maniobran o regulan los diversos procesos de acoplamiento.

560

4.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizada por que entre el parahilos (44) y el órgano de embrague (palanca estrellada 93 hasta 96 ó 97), que pone en actividad el medio en corriente al alcanzarse el largo de la husada, se intercalan órganos de bloqueo (66-72 ó 163-169), que entran en actividad de modo que es posible mover la husada con el fin de buscar el cabo del hilo roto o anudar los extremos del mismo hilo, sin efectuar prematuramente el cambio de bobina o carrete.

570

5.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizada por que el huso de bobinado (6, 7), puede acoplarse con una fuente de energía que lo hace girar hacia atrás lentamente.

575

6.- Una encarretadora según lo reivindicado en el punto 3, caracterizada por que como fuente de energía, se prevé un eje (153) común a los puertos de bobinado y con el que pueden acoplarse los diversos puertos de bobinado.

580

7.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizada por que el acoplamiento para el retroceso lento (152, 154), se encuentra bajo la acción del medio en corriente.

585

8.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizada por que el contracono (39) está provisto de



entalladuras (41a, 41b, 41c) oblicuas a su eje.

590 9.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizada por que al lado del embudo de bobinado (8) se dispone un guafahiles auxiliar (139), que hace oscilar al hilo (F) hacia el pié del embudo (8) al cambiar los carretes independientemente de la posición del guafahiles principal (30).

595 10.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizada por que un punto de repuesto o de entrega (204) para el medio en corriente, se prevé común a todos los puestos de bobinado y cada uno de estos se equipa de un compresor de pistón que entra en actividad al comenzar el recambio de los carretes y produce un aumento de la presión del medio en corriente que actúa contra el ámbolo (35) del huso.

600 11.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 10, caracterizada por que tratándose de máquinas para producir husadas tubulares, el medio en corriente que llega por una ramificación del punto de entrega, se emplea como fuente de energía para empujar el comienzo del carrete dentro del embudo de 605 puntas.

12.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 11, caracterizada por que en cada puesto de bobinado, se prevé un mecanismo insuflador que actúa hacia las partes del mismo expuestas a empolvarse o calentarse.

610 13.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 12, caracterizada por que empleando un medio gasiforme en corriente, se prevé una disposición distribuidora que lleva dicho medio en corriente tanto como fuente de energía a los mecanismos para el cambio de bobinas, como también como medio insuflador a 615 las boquillas sopladoras.

14.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 13, caracterizada por que el soplado puede efectuarse de gol-



pe al iniciarse los procesos de engraque, maniobrado por estos mismos.

620 15.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, caracterizada por que el manto del embudo de bobinado posee una conformación especial que evacua el calor.

625 16.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, caracterizada por que el manto del embudo de bobinado se hace de material buen conductor del calor.

17.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 16, caracterizada por que el manto del embudo de bobinado se provee de nervios refrigerantes.

630 18.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 17, caracterizada por que el embudo de bobinado se provee de manto doble.

19.- Una encarretadora según lo reivindicado en los puntos 1 a 17, caracterizada por que el manto del embudo de bobinado se provee de canales.

Esta Patente recae sobre "UNA ENCARRETADORA", como queda descrita en la presente Memoria, caracterizada en la anterior Nota y representada en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 26 de Marzo de 1941.

JOSE SANCHO
P.A.



152285

152285

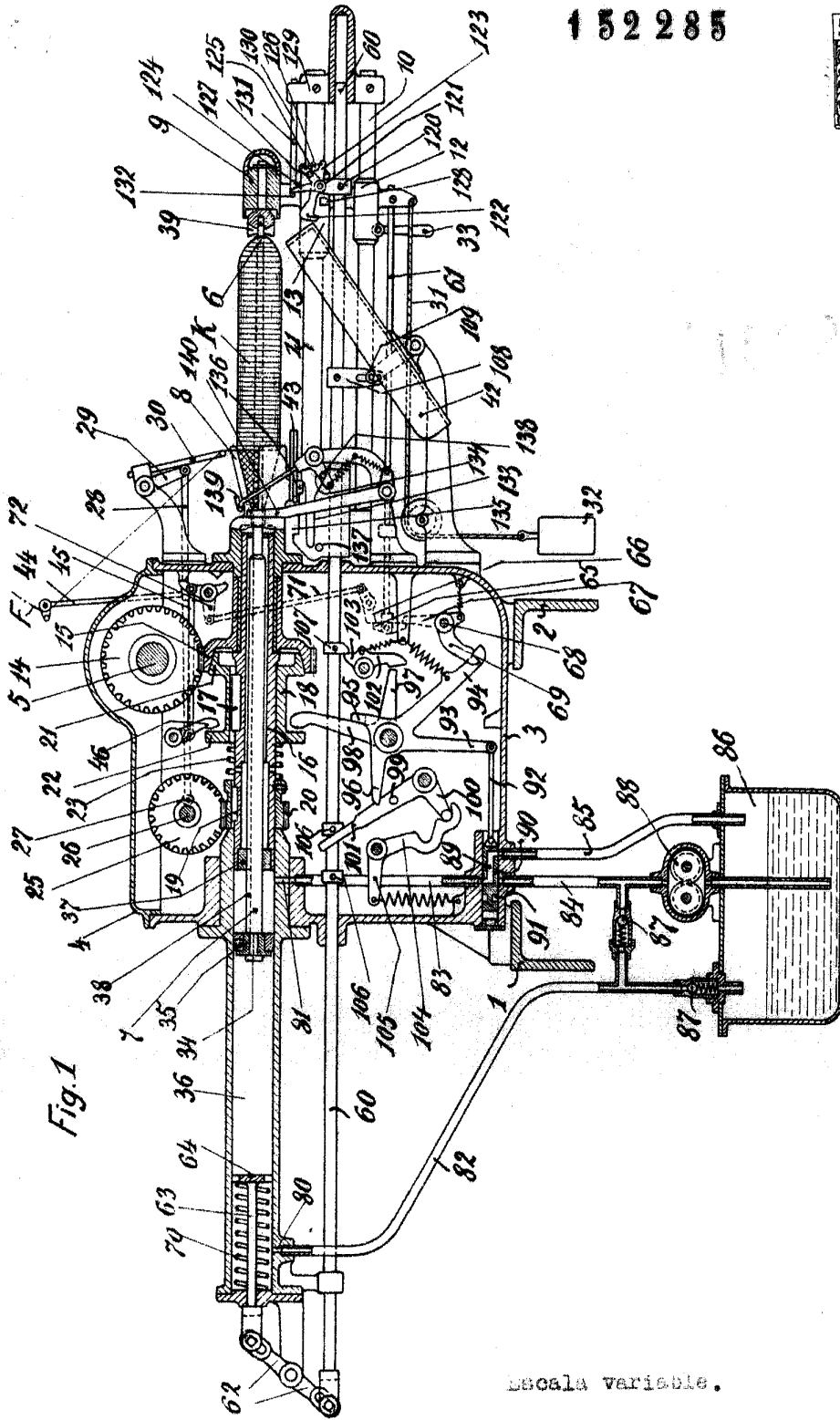


Fig. 1

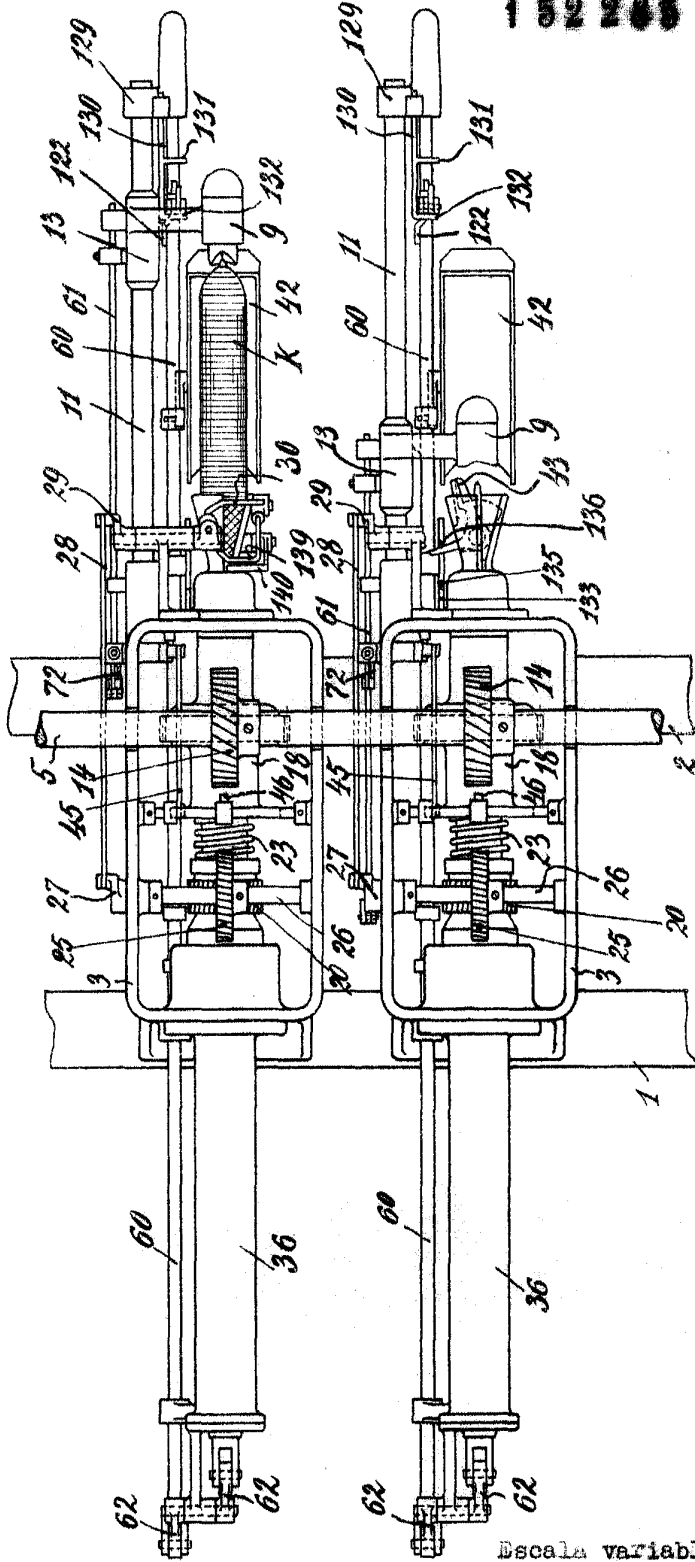
Escala variable.

por: W. Schlarhorst & Co.
JOSE SANCHO
P.A.

1 5 2 2 0 5



Fig. 2



Escala variable.

por: W. Schlafhorst & Co.
JOSE SANCHO

PA

152205

Fig. 3.

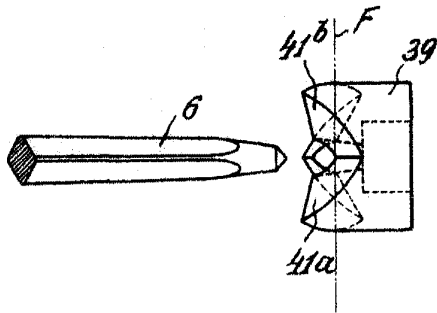


Fig. 4

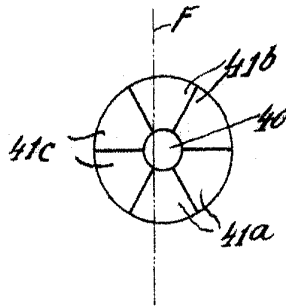
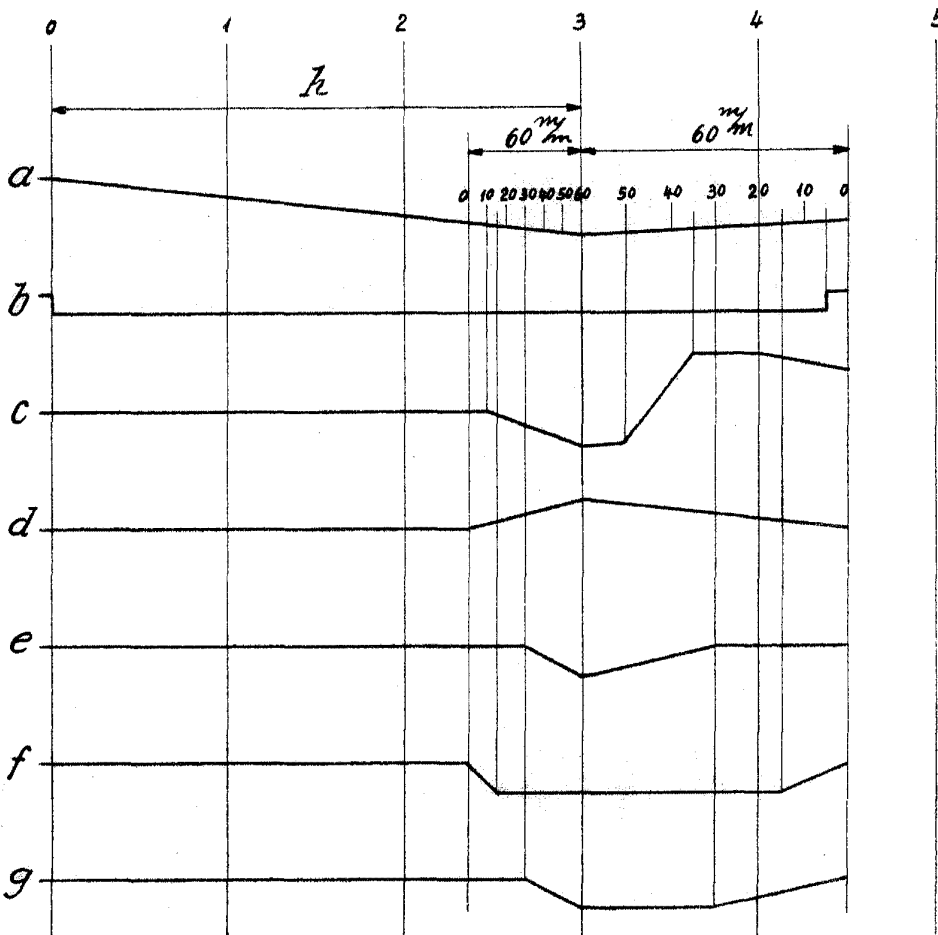


Fig. 5.



Escala variable.

por: W. Schlathorst & Co.
 JOSE SANCHO
 P.A.

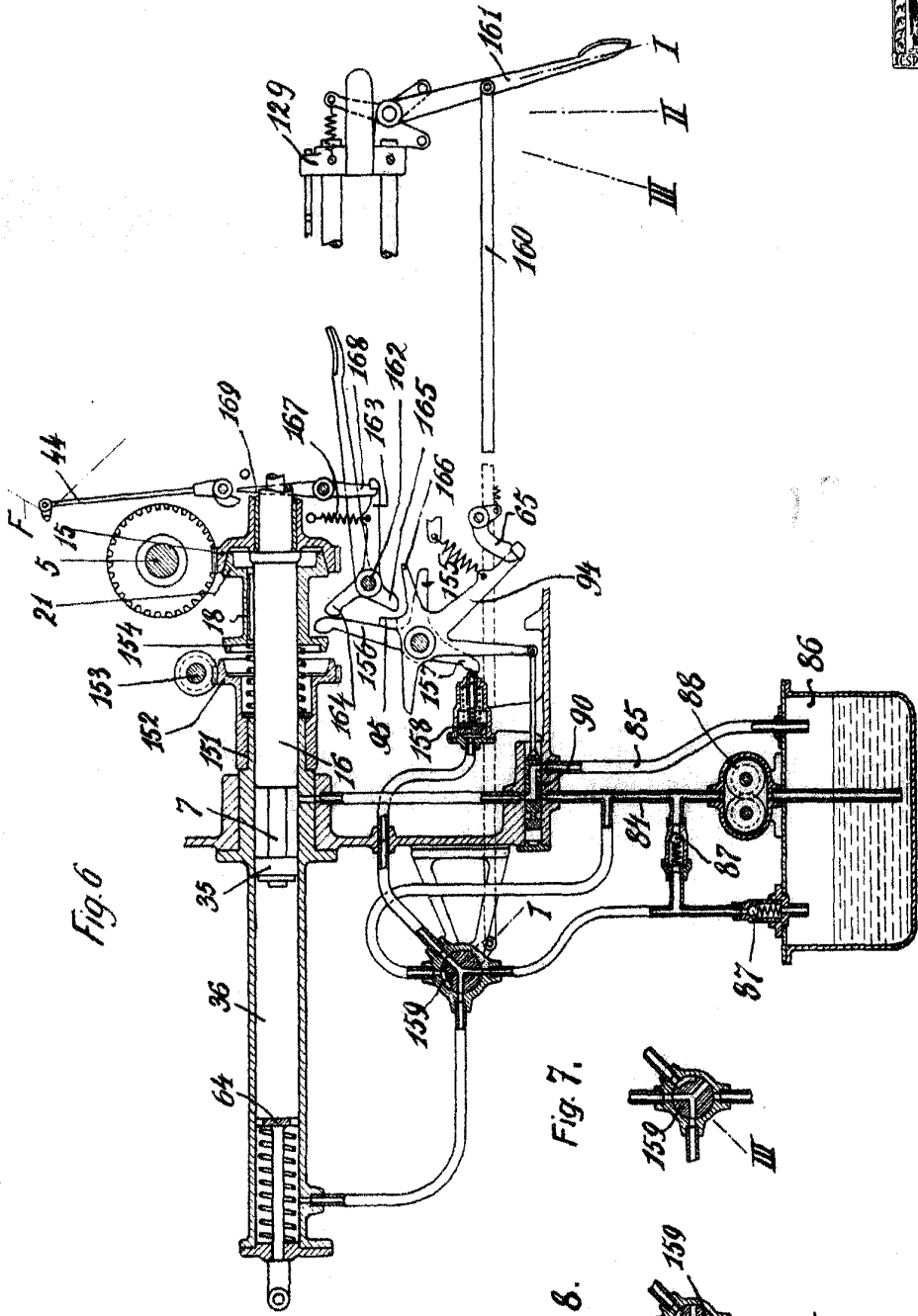


Fig. 6

Fig. 7.

Fig. 8.

Escala variable.

por: W. Schlaifhorst & Co.

JOSE SANCHO

P.A.

102285

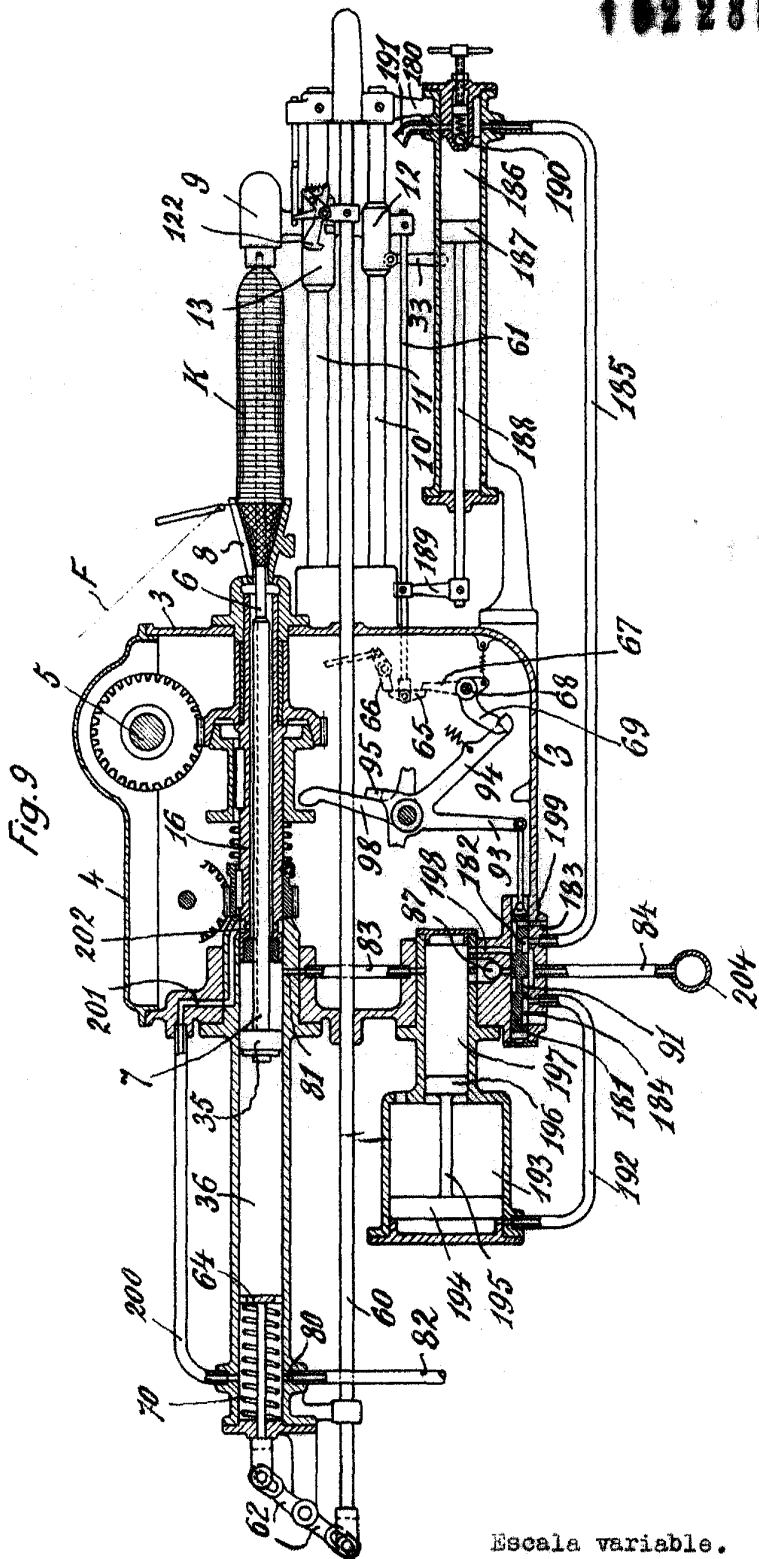
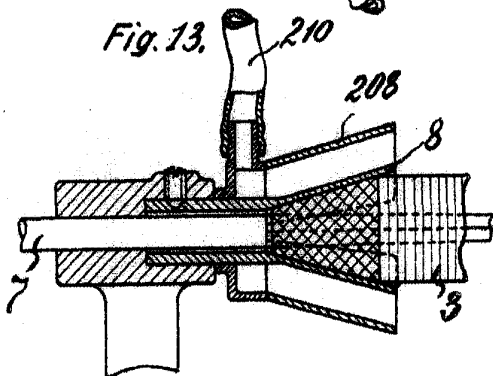
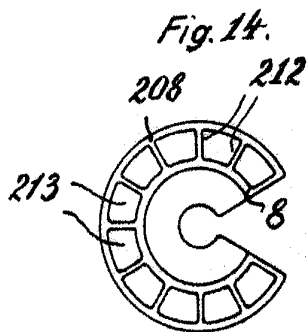
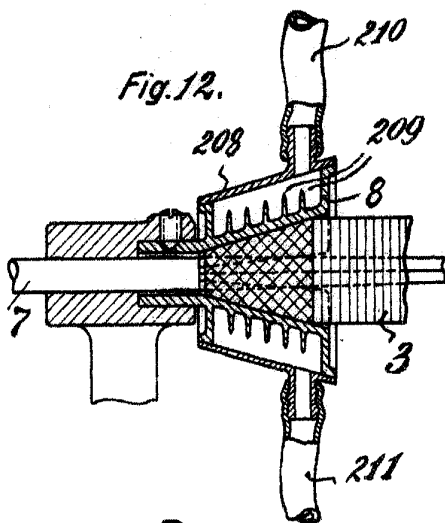
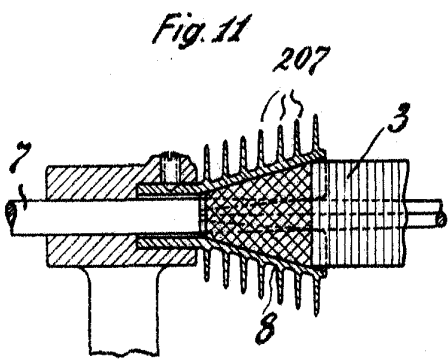
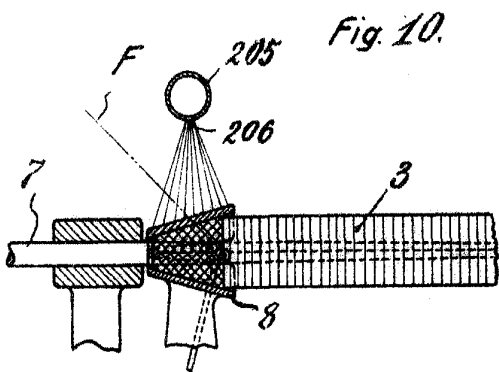


Fig. 9

Escala variable.

por: W. Schlafhorst & Co.
JOSE SANCHEZ
P.A.

1 522 286



Escala variable.