

164.907

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



164907

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

por veinte años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, sus colonias, protectorado y dominios, por «UN SISTEMA DE CAMBIO AUTOMATICO DE LANZADERAS PARA TELARES MECANICOS, SIMPLES O MULTIPLES, CON FUNCIONAMIENTO TOTALMENTE ELECTRICO», a favor de Don Eleuterio González Vacas, residente en Madrid, calle de Feijóo, 6

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

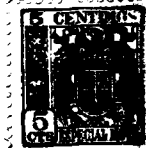
164907

5 La presente invención se refiere conforme su enunciado indica a un sistema de cambio automático de lanzaderas para telares mecánicos, simples o múltiples, con funcionamiento totalmente eléctrico, con cuya aplicación se consiguen notabilísimas ventajas económicas y prácticas sobre los tipos hasta hoy conocidos.

10 Los telares actuales están basados generalmente en el funcionamiento de una o más lanzaderas que al desplazarse en uno y otro sentido, transversalmente a la urdimbre, colocan en ésta el hilo de la canilla. Como la cantidad máxima de hilo que cada canilla puede contener, está supeditada a la capacidad de la lanzadera, el hilo se agota rápidamente interrumpiéndose el funcionamiento del telar; entonces es necesario sustituir la lanzadera cuya canilla se ha vaciado.

15 La frecuencia con que ésta interrupción se sucede, se acentúa a medida que aumenta la velocidad de las máquinas para obtener mayor producción, y con ello abaratar el tejido. Para que sean más breves las paradas, es necesario que cada una de éstas máquinas esté atendida por un obrero.

20 Con el fin de evitar el empleo excesivo de operarios, se ha tratado de automatizar éstas máquinas, utilizando dispositivos que expulsan las canillas agotadas, introduciendo en las lanzaderas, otras provistas de hilo (sistema Nortrop) y en éstos mecanismos el cambio de la canilla tiene que efectuarse en un momento determinado, precisamen-



164907

30 te cuando la lanzadera con su canilla agotada ocupa la
posición inmediata inferior de la canilla de repuesto,
situada en un depósito en forma de tambor. El cambio se
efectúa mediante un rápido y fuerte golpe sobre ellas,
que suele producir su prematuro deterioro, debilita el
hilo (rompiéndolo muchas veces), y perjudica en todo mo-
mento, los accesorios que directa o indirectamente sufren
la percusión; además éste sistema solo puede aplicarse a
35 telares con una sola lanzadera.

Por lo dicho se comprende que aún cuando con éstas
máquinas se ha tratado de resolver el problema que en
principio se citó, no se han conseguido resultados satis-
factorios, por presentar los inconvenientes señalados.

40 Como medios más perfeccionados, se han puesto en prác-
tica sistemas que efectuando automáticamente la sustitu-
ción de la lanzadera con canilla agotada por otra llena
que permite no solo hacer funcionar los telares a mayor
velocidad y disminuir el tiempo de parada, sino que ade-
45 más, requieren menor vigilancia en las máquinas, de tal
manera, que el encargado de su conducción, puede atender
simultáneamente varios telares, logrando con ello un au-
mento de producción y una economía muy apreciable en la
mano de obra.

50 Estos últimos sistemas están basados en un tactor o
pulsador que toca la canilla en una zona, cada vez que
la lanzadera alcanza una posición determinada. Cuando
por haberse agotado casi todo el hilo de la canilla, el
tactor se introduce en una entalla que en la misma hay
55 practicada y que se encontraba cubierta por la trama, el

164907 - 4 -



60.- camino recorrido por el tactor será superior al realizado cuando la canilla estaba llena, por ello su desplazamiento es mayor y acciona el mecanismo de embrague del telar dejándolo inactivo, y entrará a su vez en funciones un mecanismo que automáticamente sustituye la lanzadera.

65.- Como se comprende, resulta prácticamente imposible lograr, por procedimientos mecánicos la precisión necesaria para que el pulsador actúe sobre los mecanismos de embrague y disparo en el momento en que la canilla posee una cantidad de trama previamente fijada, que naturalmente debería ser muy pequeña para evitar la pérdida innecesaria de trama, que se desperdicia al sustituir la canilla

70.- Por múltiples circunstancias, sucede a veces que la lanzadera se retrasa y llega rozagada al final del batán, en donde tiene lugar su encuentro con el tactor, y debido a ser perpendiculares las trayectorias de la canilla y del pulsador, el extremo de éste último desgarrará las espiras correspondientes a los puntos de contacto, produciendo la rotura del hilo y parada del telar, viéndonos precisados a sustituir lanzadera y canilla.

80.- Otro inconveniente estriba, en que al tejer con determinadas tramas (especialmente en ciertos tipos de seda mate) y como consecuencia del continuo golpeo del tactor contra las espiras del hilo que recubren la entalla de la canilla, se produce la rotura de la trama parándose el telar, y en este caso no se produce el cambio de lanzadera, porque el tactor no ha verificado el recorri-

164907

- 5 -



85. de necesario para producir el disparo de los mecanis-
mos de cambio. Así mismo este sistema requiere canillas
especiales, que en la base tienen una entalla (para in-
movilizarla con respecto a la lanzadera) y una ranura
longitudinal sobre la que actúa el pulsador; una y otra
90 ranuras deben estar en planos que forman un ángulo pre-
fijado y si alguna de ellas, debido a la falta de pre-
cisión, tuviera variado este ángulo, se produciría el
golpeteo de la cabeza del pulsador fuera de la ranura
rompiendo el hilo, y produciría las mismas consecuen-
cias desfavorables que antes hemos reseñado.

95 En su consecuencia el problema no puede considerarse
como totalmente resuelto, por lo cual, el recurrente
ha ideado un nuevo sistema de cambio automático de las
lanzaderas por procedimientos totalmente eléctricos con
el cual se eliminan los inconvenientes indicados, con-
100 siguiéndose además producciones muchas más elevadas. El
sistema de cambio automático de lanzadera para tela-
res mecánicos, simples o múltiples con funcionamiento
totalmente eléctrico a que se contrae la presente in-
vención, está formado por unos dispositivos que efectúan
105 la expulsión de la lanzadera y canillas agotadas sustitu-
yéndolas por otras nuevas, merced a un circuito en la
lanzadera y canilla que se cierra cuando queda sólo al-
gunas vueltas de trama en ésta última, (La longitud co-
rrespondiente a determinadas pasadas) actuando sobre uno
110 o más electromotores que actúan sobre el telar y producen
la expulsión y cambio automático de la lanzadera y cani-
lla agotada. Se sobreentiende que éste mecanismo de cam-

164907



bio podrá accionarse por el mismo motor del telar ó bien por otro electromotor independiente.

115 Estos mismos contactos pueden simultaneamente parar el motor que acciona el telar, mientras se efectúa el cambio de lanzaderas indicado, ó simplemente mantenerlo desembragado y frenar totalmente el telar.

120 A fin de facilitar la comprensión del objeto que se describe, haremos referencia a los planos adjuntos, que solamente a título de ejemplo nos muestran.

- 1.- Interruptor general.
- 2.- Relais de preparación de cambio.
- 3.- Relais de mando del cambio.
- 125 4.- Contacto del relais de preparación del cambio.
- 5.- Condensador de absorción de extracorrientes.
- 6.- Contacto del relais de preparación del cambio.
- 7.- Interruptor de preparación del cambio.
- 8.- Motor para cambio.
- 130 9.- Conmutador del motor nº 8 (de contacto rápido)
- 10.- Conmutador del motor nº 8 (de contacto rápido)
- 11.- Plots del conmutador nº 9.
- 12.- Resistencia variable, reguladora del freno del motor nº 8.
- 135 13.- Plots del conmutador nº 9.
- 14.- Plots del conmutador nº 10.
- 15.- Plots del conmutador nº 10.
- 16.- 1º relais del mando del telar
- 17.- 2º relais de mando del telar.
- 140 18.- 3º relais de mando del telar.

164907



- 19.- Plot del conmutador nº 24
- 20.- Plot del conmutador nº 24
- 21.- Plot del conmutador nº 25
- 22.- Plot del conmutador nº 25
- 145 23.- Resistencia variable reguladora del freno del motor numero 25.
- 24.- Conmutador de contacto rápido para el motor nº 26
- 25.- Conmutador de contacto rápido del motor nº 26
- 150 26.- Motor para el telar.
- 27.- Interruptor de mando para el cambio
- 28.- Relais de parada para cambio y puesta en marcha.
- 29.- Pulsador del relais de parada y cambio
- 155 30.- Condensador de absorción de extracorrente.
- 31.- Condensador de absorcion de extracorrente.
- 32.- Contactador del relais de parada del telar.
- 33.- Contacto de parada del telar y freno
- 34.- Contacto del relais del freno del telar.
- 160 35.- Eje de mando del relais de preparacion.
- 36.- Eje de mando del relais de los motores.
- 37.- Interruptor de parada y cambio y de puesta en marcha.
- 38 y 39 Contactos de lanzadera para canilla (fig. 2ª)
- 165 40 y 41 Contacto de canilla de la figura 2.
- 42.- Varilla metálica elástica de la figura 2.
- 43.- Canilla.
- 44.- Muelle para asegurar el contacto.

164907

- 8. -



- 170 45.- Varilla metálica elástica de contacto.
46.- Aro de contacto de la canilla.
47.- Pieza de contactos para fig. 4.
48.- Eje de contactos para fig. 4.
49.- Muelle especial.
50.- Cajones
175 51.- Caja de cambios
52.- Lanzadera
53.- Contacto exterior de lanzadera
54.- Contacto exterior de lanzadera
55.- Muelle de lanzadera en contacto con aro -46-
180 56.- Sujeción del eje de canilla
57.- Eje de giro del eje de canilla
58.- Eje de canilla

185 **Figura 1a.-** En éste esquema se representan los diversos órganos eléctricos que constituyen el dispositivo de cambio automático de lanzadera y canilla, conseguido totalmente por procedimientos eléctricos.

190 Al iniciar el funcionamiento del telar, con sus correspondientes lanzadera y canilla llena de trama tendremos, cerrando circuitos, los interruptores general -1-; 24 con 19; 25 con 21; 10 con 14, y 9 con 11, permaneciendo los restantes sin cerrar sus respectivos circuitos. En ésta posición recibirá corriente el motor nº 26 y éste, imprimirá movimiento al telar comenzando su funcionamiento.

195 La lanzadera en su movimiento rectilíneo alternativo y a su paso por los contactos 4, 6, 32, 33 y 34 (todos ellos flexibles para asegurar éste) los tocará con sus piezas me-

164907



tálicas nº 53 y 54, de tal forma que cuando la -54- toque con la -4-, la -53- tocará con la -6-, cuando la -54- toque con la -32- la 53 tocará con la -33-, y cuando la -54- toque la 33, la -53- tocará con la 34. Una vez que la canilla queda con pocas vueltas de hilo, entre las piezas nº 53 y 54 existe un circuito eléctrico cerrado, por las piezas -55- -46- -45- -44- -58- -57- -56- y por tanto al pasar por los contactos -4- y -6- y tocar con ellos, cerrará el circuito del relais nº 2, actuando éste sobre el interruptor nº 7 cerrando éste el circuito y permaneciendo cerrado; éste interruptor, denominado de preparación, tiene la triple misión de preparar para entrar en funcionamiento al motor nº 8 e igualmente a los relais Nº 17 y 18, con objeto de evitar la posibilidad del entorpecimiento en los dispositivos del cambio que se originarian, al cerrarse el circuito interior de la lanzadera cuando esta estuviera en el espacio comprendido entre los contactos 6 y 32. Al pasar la lanzadera en éstas condiciones (con canilla vacía) por los contactos -32- y -33- cerrará también el circuito y hará actuar el relais nº 17 que a su vez actuará sobre los conmutadores nº-9- -10- -24 y -25- pasando los cuatro a la posición intermedia, o sea, sin conexión con ninguno de los contactos -11-13-14-15-19-20-21-22 quedando el motor nº 26 girando, pero solo por inercia, ya que ha sido desconectado, y el motor nº 8 queda en condiciones de funcionamiento. Estos contactos -32- y -33- (como todos los de mando) serán susceptibles

164907

- 18 -



225 de variar su posición con respecto al telar a fin de situarlos en el lugar mas conveniente para conseguir el mejor rendimiento, también en caso necesario el contacto -33- se sustituirá por dos iguales, a fin de accionar la parada del motor -26- en el sitio mas conveniente.

230 Al pasar la lanzadera por los contactos -33- y -34- cerrará éste circuito también y por lo tanto entrará en acción el relais -18-, que actúa también sobre los mismos conmutadores y los coloca en la siguiente posición, el 9 con el -13-, el -10- con el -15-, el -24- con el -20- y
235 el 25 con el -22-, entonces entra en funcionamiento el

motor nº 8 (que acciona por procedimiento mecánico el dispositivo de cambio de lanzadera) y el motor nº 26 queda conectado a la resistencia variable nº 23 que le sirve de freno, quedando automáticamente parado el motor y

240 por lo tanto los diversos mecanismos del telar. Este procedimiento de freno al igual que el que se representa para el segundo motor, puede ser sustituido por cualquier clase de freno pero que deberá estar mandado por el mismo relais que en el caso representado. Una vez efectuado

245 el cambio de lanzadera y también por procedimiento automático (al entrar en su sitio la nueva) cerrará el pulsador -29- que cierra momentaneamente el circuito del relais -28-, éste actúa sobre los interruptores -27- y -37- los

250 cuales serán pulsados a su vez, y estos cerrarán los circuitos de los relais -3- y -16- que actuando sobre los ejes 35 y 36, colocarán los conmutadores en la posición siguiente: el -9- con el -11-, el -10- con el -14-, el -24- con el -19-, el -25- con el -21- y abre el -7-, en

164907

- 11 -



255 ésta posición quedará conectado a la red el motor -26-
(que moverá el telar) y el motor -3- quedará conectado
a su correspondiente resistencia de freno (nº 12) que
lo pasará inmediatamente evitando que al seguir funcio-
nando por inercia el dispositivo de cambio pueda entor-
pecer la marcha del telar.

260 Teniendo en cuenta que en los telares se trabaja
con materias que son combustibles (hilos y telas) hay
que tener especial cuidado de evitar la posibilidad de
que alguno de los contactos que an de ir dentro del mis-
mo telar, al cerrar o abrir sus respectivos circuitos
265 produzcan arco, que pudiera provocar un incendio, para
evitar esto los relais -2-, -17- y -18-, cuyos contac-
tos de mando han de ir forzosamente en el seno del telar,
serán de muy poco consumo y además se protegeran con los
condensadores nº -5- -30- y -31- (siempre que ésta ins-
270 talación se haga en corriente continua ya que en corrien-
te alterna, no es necesario absorber la chispa por no
producirse y, que los condensadores en el caso de ser de
mucha capacidad dejarían pasar a la corriente alterna co-
mercial de 50 períodos) con lo cual queda totalmente evi-
275 tado dicho peligro de chispa o arco y por tanto de incen-
dio.

La totalidad de los circuitos representados en el
esquema, se hayan protegidos con sus respectivos fusibles.

280 Los ejes -35- y -36- serán de materiales antimagné-
ticos teniendo las partes representadas por recuadro de
acero, hierro dulce u otro metal magnético.

Los conmutadores nº -9- -10- -24- y -25- serán de

164907

- 12 -



contacto rápido y de medidas apropiadas a la intensidad con que han de trabajar.

285

Las piezas nº 27 y 37, serán pulsadoras estando siempre en posición abierto y cerrado sus respectivos circuitos unicamente cuando sean pulsados.

290

El relais nº 23 será de interrupción quedando por lo tanto en la posición a la cual el interruptor nº 7 ha sido llevado.

El interruptor nº 1 será el general de entrada, estando tambien protegido por sus fusibles.

295

Para lograr el cierre del circuito entre la canilla y la lanzadera, en la canilla se encuentran situadas las siguientes piezas (Fig. 3): arco de contacto -46-, éste arco será de un metal duro, pero buen conductor eléctrico y estará colocado, como se vé en la figura 3, en una garganta especial que lleva la canilla en su base. En -45- se indica la varilla metálica elástica que sobresale de la superficie de la canilla y cuando ésta, está llena de hilo quedará ligeramente comprimida y por ello sin efectuar el contacto -45- -46-, pero que al quedar con pocas vueltas de trama se levantará accionada por su propia elasticidad y hará contacto con el arco -46-. El otro extremo de ésta varilla hará contacto con el eje de fijación de la canilla en la lanzadera -58- por medio de un muelle -44-.

300

305

310

En la lanzadera (fig. 6) se hayan situadas dos piezas metálicas -53- y -54-, la pieza -54- estará en contacto eléctrico con la -56- y por ser ésta solidaria a la -57- quedará a su vez en contacto eléctrico con el

164907

- 13 -



315 eje de fijación de la canilla, de la pieza 53 partirá un eje metálico elástico de tal forma que cuando quede la canilla colocada en su sitio, hará contacto eléctrico con el aro (nº 46) por lo tanto cuando queden solamente algunas vueltas de hilo en la canilla, la pieza -45- hará contacto con -46- y por lo tanto entre las piezas -54- y -53- habrá un circuito cerrado.

320 En el telar se dispondrán los contactos -4-6-32-33-34- y el pulsador -29-, de la siguiente forma: Los contactos -4- y -6- en los cajones del telar, los contactos -32-33- y -34- en la caja de cambios y de tal forma situados que pueda efectuar los referidos circuitos de forma conveniente y el pulsador -29- con mando mecánico, a
325 la salida de la lanzadera (una vez efectuado el cambio) de la caja de cambios.

330 Para lograr el cierre del circuito entre la canilla y la lanzadera, ya se ha indicado, que en aquella, se instalará un elemento metálico móvil el cual puede adoptar variadas formas y puede ser actuado, por sistemas diversos, según puede apreciarse por los ejemplos representados en las figuras 2ª, 3ª y 4ª, que a continuación se reseñan:

335 Figura 2ª.- La canilla -7-, tiene practicada una ramura longitudinal en la que se aloja un alambre metálico acodado -8-, que es el que cierra el circuito canilla-lanzadera, al haberse consumido la cantidad de trama y a la presión ejercida por el referido muelle -8-

164907

- 14 -



340 la trama que aún queda bobinada es vencida, efectuando-
se el referido circuito.

Figura 3ª.- Representa en esquema, una variante del
caso anterior, que por medios análogos cumple la misma
finalidad.

345 Figura 4ª.- Muestra otra canilla en la que el ele-
mento móvil que cierra el circuito canilla-lanzadera
vence la presión de la última porción de trama por me-
dio del resorte -9-.

350 La figura 5ª indica de manera esquemática, el con-
junto de una instalación, integrada en éste caso por dos
electromotores -10- y -11-; en -12- se representa la lan-
zadera, en -13- los cajones, en -14- el dispositivo de
cambio de la lanzadera. Las letras -A- -B- señalan el
recorrido de la lanzadera.

355 Conviene que el contacto lanzadera-canilla se esta-
blezca cuando aún quede en la canilla un poco de hilo
para que al ser expulsada la lanzadera no se desperdicie
más que la cantidad imprescindible de trama, y ha de te-
nerse en cuenta que al cerrarse el circuito queda toda-
vía hilo en el interior de la canilla, porque la lanza-
360 dera, deberá realizar el recorrido de vuelta hasta -A-,
y en éste momento se efectúa el cambio de cajones, y la
lanzadera con canilla agotada quedará almacenada en los
cajones sin haber sido sustituida, operación que se efec-
tuará al salir de nuevo, entrando en juego otra u otras
365 nuevas que realizan el recorrido A-B y B-A. Cuando estas
nuevas lanzaderas, una vez realizado éste recorrido, lle-
gan a su punto de partida, de nuevo aparece la anterior

164907



- 15 -

370 agotada que ya hemos señalado, la cual realiza durante la fase de salida del cajón, el contacto preparatorio del cambio, que tiene lugar al llegar dicha lanzadera a B, habiéndose previamente desconectado y frenado o desembragado el telar. La llegada coincide con una determinada posición del cigüeñal (que al ser variada a

375 voluntad, variará el punto de frenado al motor) entrando en funciones mecanismo de palancas, engranajes y dispositivos mecánicos, que producen la expulsión definitiva de la lanzadera y canilla agotada, substituyéndola inmediatamente por una nueva lanzadera, cuya canilla está

380 llena de trama la cual entra en funciones; para continuar su actuación hasta que el hilo que transporta se consuma en los metros necesarios para que de nuevo actúen los dispositivos de contacto de que ésta canilla está provista también.

385 Con cuanto antecede se deja especificado en debida forma, el objeto de ésta patente, siendo susceptible en la misma introducir aquellas modificaciones que la práctica y las circunstancias pudieran aconsejar, tanto en la línea y estructura de sus dispositivos, supresión o adición de alguno de ellos, materiales en que se construyan, colocación de los mismos, así como aquellas

390 otras que en esencia no alteren, cambien o modifiquen la presente invención.

N O T A

395 Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio español, sus colonias, protectorado y do-

164907

- 16 -



minios las siguientes

REIVINDICACIONES

400 1ª.- Un sistema de cambio automático de lanzaderas para telares mecánicos, simples o múltiples, con funcionamiento totalmente eléctrico, caracterizado por la total utilización de sistemas eléctricos para efectuar el cambio de lanzadera y canilla, una vez agotada ésta, con la consiguiente precisión y seguridad.

405 2ª.- El objeto de la reivindicación anterior, caracterizado por una canilla especial, en la cual, por medio de un resorte metálico, cuando queda en ella, determinada cantidad de hilo, cede éste a la presión del referido resorte y efectuará el cierre del circuito canilla lanzadera.

410 3ª.- El objeto de anteriores reivindicaciones, se caracteriza por la disposición de un mando indirecto por medio de relais de bajo consumo, para los interruptores de alta intensidad, evitando con ello la posibilidad de que se produzcan chispas eléctricas en los respectivos contactos.

415 4ª.- El objeto de anteriores reivindicaciones, caracterizado por una lanzadera con determinados contactos eléctricos a fin de cerrar en el momento preciso los circuitos eléctricos que efectuará los necesarios contactos de mando para la parada y puesta en marcha de los diversos dispositivos de cambio y

420

accionamiento del telar.

425 5ª.- El objeto de anteriores reivindicaciones, caracterizado por el procedimiento de seguridad establecido por el circuito preparador que priva de corriente eléctrica a los contactos de mando hasta el momento necesario y acciona sobre el sistema de cambio de lanzadera.

430 6ª.- El objeto de anteriores reivindicaciones, caracterizado por el procedimiento de contactos y que al ser cerrados por la lanzadera en su movimiento rectilíneo alternativo y cuando se agota la canilla, acciona los mandos del motor y demás sistema mecánico del cambio, parando o desembragando el motor del telar.

435 7ª.- «UN SISTEMA DE CAMBIO AUTOMÁTICO DE LANZADERAS PARA TELARES MECÁNICOS, SIMPLES O MÚLTIPLES, CON FUNCIONAMIENTO TOTALMENTE ELÉCTRICO»

440 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez y siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y tres planos que la ilustran



Madrid, 22 de Febrero de 1944

J. González

164907

1/2

Fig. 2

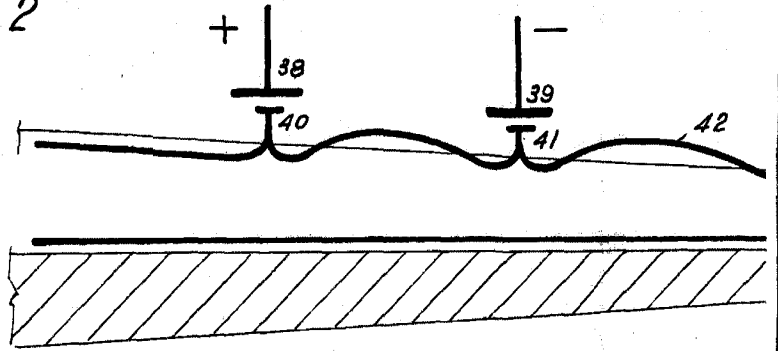


Fig. 3

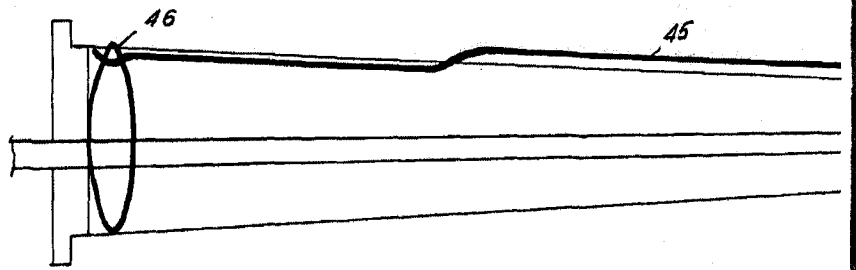
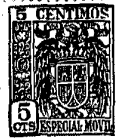
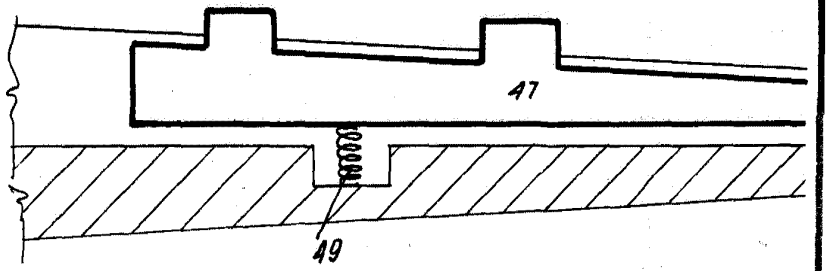
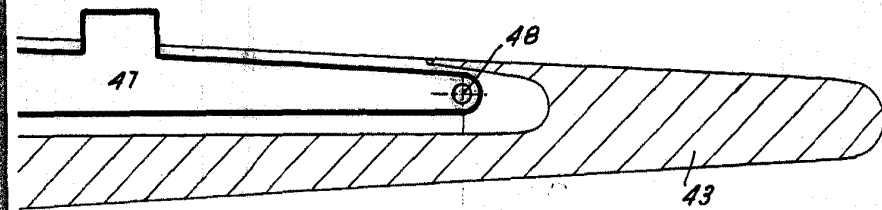
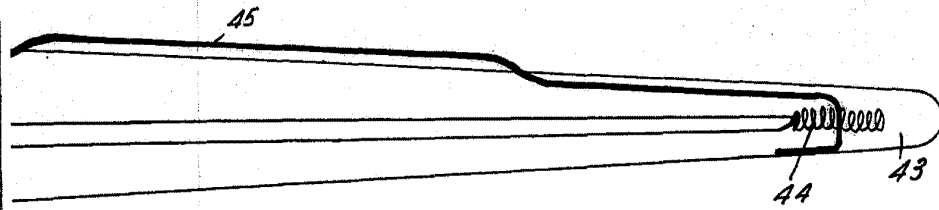
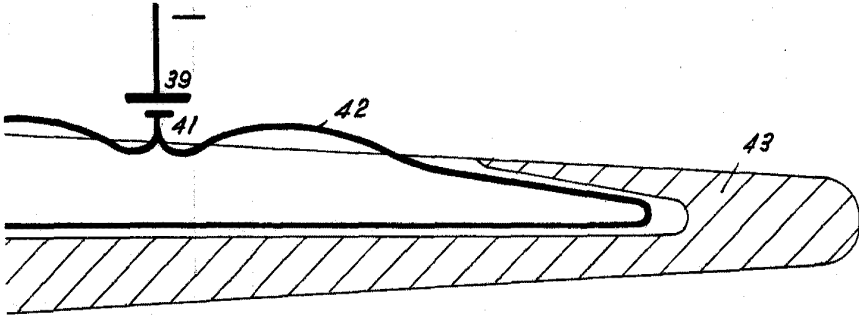


Fig. 4



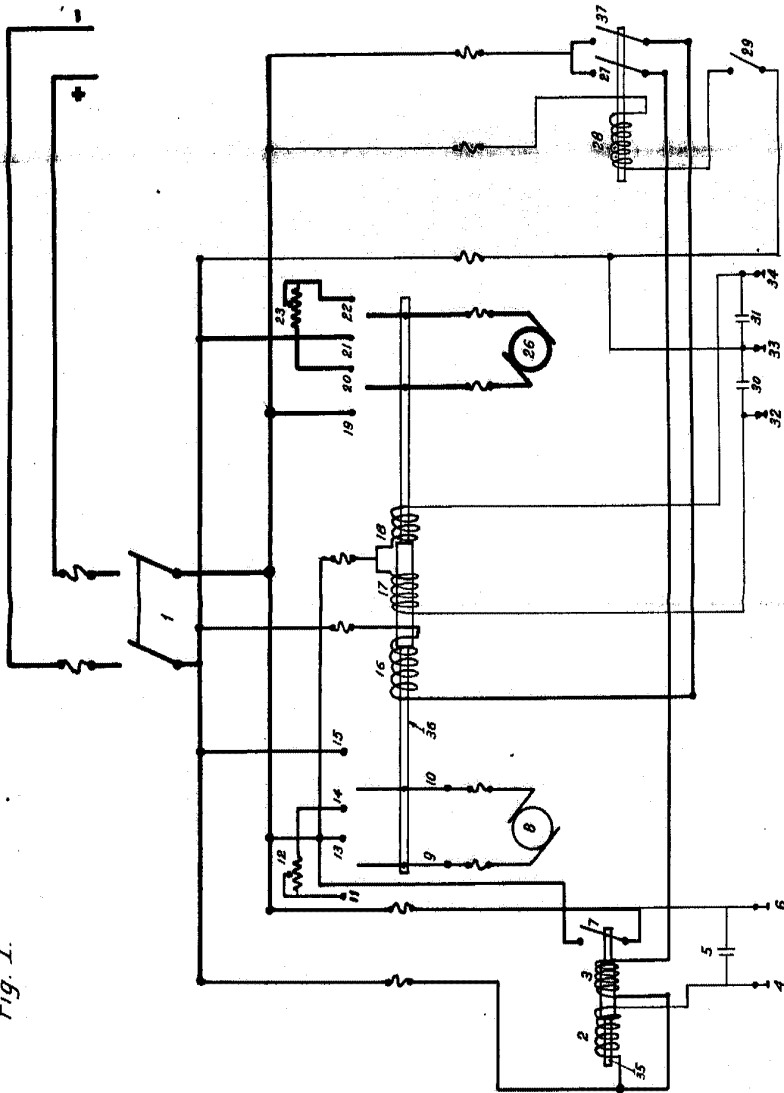
Escala variable.



J. González

164907

Fig. 1.



Escala variable.

D. Spindler

