



199184

QUALITEX-Société DUNOD & Cie., de nacionalidad francesa, domiciliada en París (Francia), Rue de Chantilly, nº 3, solicita registrar un Certificado de Adición por: -  
"Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por: "Dispositivo de seguridad para telares" (Clase 41).-

Inventor Dn. Albert Martin, residente en París (Francia), Rue de Chantilly, nº 3.-

-----

La invención se refiere a dispositivos de seguridad para telares de tisaje circular, que entran en acción en caso de ruptura del hilo de trama, agotamiento de la canilla o paro de la lanzadera.- En particular se aplica a los telares circulares del tipo en el cual la lanzadera o las lanzaderas son arrastradas, en forma no positive, por unos electroimanes montados sobre unos brazos giratorios, movidos desde un árbol central, y constituye una modificación del dispositivo descrito y reivindicado en la patente de invención nº 183.760.-

Un primer objeto del invento, estriba en prever un amplificador único que actúa, en caso de avería o irregularidad de marcha, y según la naturaleza de dicha irregularidad, sobre los órganos de paro del telar, o sobre una señal de alarma o sobre un dispositivo automático de cambio de canilla.-



Otro objeto de la invención es el de prever unos medios para producir la variación de la corriente de excitación del amplificador citado, en caso de ruptura del hilo de trama, -  
20 de paro de la lanzadera o de agotamiento de la canilla.-

Un tercer objeto del invento es prever los diversos circuitos eléctricos necesarios para transmitir la corriente - que sale del amplificador, a los diversos órganos mecánicos del telar.-

25 El amplificador mencionado, es alimentado, ya sea por la corriente procedente de una célula fotoeléctrica, como en la patente nº 183.760, o bien por una corriente procedente - de bobinas acopladas, situadas respectivamente sobre la lanzadera y sobre su brazo de accionamiento.-

30 Otros objetos del invento aparecerán en el transcurso de la descripción que sigue y en la que se hará referencia a los dibujos adjuntos.-

Dichos dibujos muestran:

35 La Figura 1, es un esquema de montaje del primer paso del amplificador, según el invento, en una primera forma de ejecución adecuada al caso en que dicho amplificador sea alimentado por corriente procedente de una célula fotoeléctrica, en la forma descrita en la patente principal nº 183.760.-

40 La Figura 2, muestra una variante de dicha primera ejecución.-

La Figura 3, es un esquema análogo de una segunda forma de ejecución, que todavía comprende una alimentación por célula fotoeléctrica.-

45 La Figura 4, muestra el principio de accionamiento de un amplificador por unas bobinas acopladas, situadas respectivamente sobre la lanzadera y sobre su órgano de arrastre.-

La Figura 5, muestra un posible montaje de una bobina de para-trama.-

199184

6 AG



50 La Figura 6, es una variante del amplificador mostrado en la Figura 3, utilizable en combinación con un circuito del tipo de la Figura 4.-

La Figura 7, muestra en detalle los circuitos de control del mecanismo de paro del telar o del dispositivo decanilla.-

55 La Figura 8, es una variante parcial del circuito de la Figura 7.-

60 En la patente 183.760 mencionada, se ha descrito un dispositivo de seguridad para un telar, que funciona en caso de paro de la lanzadera, de ruptura del hilo de trama o de agotamiento de dicho hilo, constituido por la combinación de una lámpara intermitente y de un espejo montado sobre la lanzadera, de una célula fotoeléctrica y de una lámpara de iluminación constante montada sobre el brazo de arrastre de la lanzadera, estando dispuesto el espejo de manera que refleje normalmente la luz continua sobre la célula fotoeléctrica, y de dos amplificadores, uno de los cuales es solamente sensible a la corriente continua y el otro solo es sensible a la corriente pulsatoria, alimentados por las corrientes emitidas por la célula, y actuando, por mediación de relais adecuados, sobre los órganos de aviso y de paro del telar y, eventualmente, sobre un sistema de recarga automática de la lanzadera.- En dicha instalación, la alimentación de la lámpara intermitente se hace por medio de una escobilla que pasa sucesivamente sobre unos contactores espaciados a lo largo del trayecto de la lanzadera.- En caso de paro de la lanzadera, el órgano portador de la célula y la lámpara de iluminación continua, prosiguen su movimiento, estando privada la célula de luz y provocando el funcionamiento de los órganos de seguridad.

65

70

75

80 En caso de ruptura del hilo de trama, dicho resultado se -

199184



obtiene por la ocultación del espejo, montado a dicho fin sobre la canilla,- En caso de agotamiento de este hilo, - es la lámpara interminente la que se apaga.-

85 Según la presente solicitud de certificado de adición, se utiliza, para actuar sobre los órganos de aviso, de paro del telar y, eventualmente, de recarga de la lanzadera, un sistema de relais accionados por un amplificador único, sensible a la vez a la corriente continua y a la corriente pulsatoria, y que seguidamente será descrito, haciendo referencia a las Figuras 1 a 3 de los dibujos adjuntos:

90 En dichos dibujos, los diversos relais están representados en posición de reposo.- En la Figura 1, se aprecia,- en 15, la lanzadera que se desplaza a lo largo del peine -16- y sobre la cual están montados un espejo -30- y una -  
95 lámpara -11-. Dicha lámpara está alimentada con luz modulada por medio de una escobilla -24-, que sucesivamente frota, cuando la lanzadera se desplaza, sobre unos pivotes -25-, regularmente espaciados a lo largo del peine -16-, - estando unidos dichos pivotes a una entrada de corriente -  
100 -34-. Sobre el brazo -14- que lleva el electroimán de arrastre, están montadas una lámpara -17-, alimentada por luz continua mediante una alimentación conveniente -35- y una célula fotoeléctrica -12-. La célula -12-, recibe simultáneamente la luz continua de la lámpara -17-, reflejada por  
105 el espejo -30-, y directamente la luz modulada de la lámpara -11-.

La corriente eléctrica generada en la célula -12-, - por la luz recibida, es transmitida al mecanismo de mando o control del motor y a los avisadores por un amplificador  
110 a uno o varios pasos, cuyo primer paso está representado en la Figura 1.- Dicho paso, está constituido esencialmente por dos triodos T1 y T2, cuyo montaje será descrito se-



199184

guidamente.-

115 Este o los demás pasos eventuales -35- del amplifica-  
dor son de tipo standard y no han sido representados en de-  
talle, pudiendo suprimirse si la amplificación de T1 y T2-  
es suficiente.- La corriente amplificada es transmitida a-  
un sistema de relais doble 21, en el que los contactos es-  
tán respectivamente intercalados en el circuito del motor  
120 -22- que acciona el telar y en el circuito de una señal de  
alarma visual o acústica -23-, de manera que uno de dichos  
circuitos quede cerrado cuando el otro está abierto.-Cuan-  
do el relais -21- es excitado, se cierra el circuito del -  
motor -22-, de manera que el motor gira normalmente.

125 El catodo del tubo T1 está conectado al catodo de la-  
célula -12- y a tierra, por mediación de una resistencia -  
R5,- Su rejilla está unida, de una parte, por un filtro -  
R4, C2 al anodo de la célula -12-, y por otra parte, a tie-  
rra, por medio de una resistencia de fuga R6.- El anodo de  
130 T1 está unido por una resistencia R8 a la rejilla de T2, y,  
a través de una resistencia R7, a una alimentación de alta  
tensión HT.- La rejilla de T2 está, por otra parte, acopla-  
da al anodo de la célula -12- por un condensador C1.- La -  
rejilla T2 también puede estar polarizada negativamente, a  
135 través de una resistencia R9, conectada al borne de una en-  
trada S, cuyo otro borne está conectado a tierra.

El anodo de T2 está unido a la alta tensión por una -  
resistencia R10, y es conectado al paso de amplificación -  
siguiente, de manera conocida, por un condensador C4.- Por  
140 último, un potenciómetro P está conectado entre la alta -  
tensión y el catodo de la célula -12-, y su cursor está -  
unido, a través de una resistencia R2 conectada a un con-  
densador C3, y a través de una resistencia R1 en serie, al  
empalme V de la resistencia R4 y de la entrada del conden-



199184

145 sador C1.-

Con esta disposición, cuando la célula -12- no está iluminada, la rejilla del tubo T1 es por una parte unida a un potencial negativo con relación al catodo, estando creado dicho potencial por la caída de tensión en la resistencia R5 intercalada en el circuito del catodo, y de otra parte, dicha tensión negativa está en oposición con una tensión positiva, tomada en V, a través del filtro constituido por el conjunto R4, C2 y aplicada a un borne A de la resistencia en serie R6.-

155 En estas condiciones, la corriente del anodo del tubo T1 está limitada a un cierto valor, y la caída de tensión que se produce a lo largo de R7, determina sobre el anodo un potencial Vp.-

160 Dicho potencial Vp es aplicado a través R8 sobre la rejilla del tubo T2.- Dicha rejilla está polarizada negativamente por una batería 13, a través de R9, a un valor tal, que a pesar de la tensión Vp, el punto de funcionamiento del tubo T2 corresponde al mínimum de amplificación de éste.-

165 Si se supone que la célula -12- es iluminada solamente por la lámpara -17-, su corriente de anodo crece, lo que aumenta la caída de tensión a lo largo del conjunto formado por R1, R2 y el potenciómetro P. El potencial V disminuye. La rejilla de T1 resulta más negativa, y la corriente de anodo de T1 disminuye, resultando pues menos importante la caída de tensión a lo largo de R7, y Vp aumenta. Dicho potencial, aplicado a la rejilla de T2, hace a dicho electro menos negativo, y el punto de funcionamiento del tubo T2 puede desplazarse, dentro de una zona correspondiente a un cierto coeficiente de amplificación.-

175 Si, en dicho momento la célula -12- es también ilu-

199184



180 minada por la fuente luminosa intermitente -11, la compo-  
nente modulada que se originará podrá, pasando por CI, ser  
amplificada por T2, y pasando al paso siguiente, accionar-  
el relais del dispositivo de seguridad, tan pronto como la  
potencia obtenida sea suficiente.-

185 En resumen, se ve que, necesariamente hace falta la -  
presencia de corriente continua emitida por la célula -12-,  
para desbloquear el tubo amplificador T2, destinado a am-  
plificar la corriente pulsatoria emitida por dicha célula.-

La corriente pulsatoria, por si sola, no puede ser am-  
plificada.-

190 La corriente continua no produce efecto sobre el con-  
junto del amplificador, que esencialmente es un amplifica -  
dor de señales intermitentes, en virtud de la existencia, a  
la salida de T2, del condensador C4.-

195 Un solo amplificador y un solo dispositivo de seguridad  
permiten, pues, efectuar dos controles que deben traducirse  
en definitiva en una misma acción, el paro del mecanismo de  
mando del telar,-

De cuanto antecede, resulta que, en la práctica, el -  
funcionamiento del dispositivo de seguridad es el siguiente:

200 En régimen normal de marcha del telar, la célula -12- -  
es iluminada a la vez por las lámparas 11 y 17, y emite si-  
multaneamente una corriente continua y una corriente pulsa-  
toria.-

205 El tubo T2 amplifica la corriente pulsatoria, y ésta -  
es amplificada de nuevo en -35- y transmitida al relais 2I.-  
Estando excitado dicho relais, el motor del telar gira nor-  
malmente.-

En caso de ruptura del hilo de trama, el espejo -30- -  
se oculta, tal como fué descrito en la patente 183,760, y -  
ya no refleja más la luz de la lámpara -17-; la corriente -



199184

210 emitida por la célula -12- es solamente la corriente pulsatoria correspondiente a la iluminación intermitente de la lámpara 11.- El tubo T2 deja de amplificar dicha corriente, y el relais 21, que ya no es excitado, provoca el paro del motor -22- y el funcionamiento de la señal de alarma -23-.

215 En caso de paro de la lanzadera, la célula -12- no es iluminada del todo, y el relais 21, al no ser excitado, provoca el funcionamiento de la señal -23- y el paro del motor -22-.-

220 En caso de agotarse el hilo de trama, la lámpara 11 se apaga y la célula -12- no emite más corriente pulsatoria. El relais -21- para pues el motor, como en los casos precedentes.- Pero si el telar está equipado con un dispositivo de recarga automática de la lanzadera, se puede accionar dicho dispositivo, sin parar el telar, por medio de la instalación representada en Figura 2.-

225 En dicha variante, el segundo paso de amplificación -35-, está unido a los bornes del relais -38- que, cuando está excitado, corta el circuito del motor, accionado el dispositivo automático -28 de cambio de canilla.- Por otra parte, dicho circuito de control del dispositivo -28, está

230 en serie con dos contactos, a, b de un relais triple -37-, en el cual la bobina reemplaza a la resistencia R7, del primer paso de amplificación de la Figura I.- Dichos contactos son cerrados cuando el relais -37- no es excitado.-

235 Dicho relais posee otra serie de contactos -d-, -e- a los cuales son unidos los bornes del circuito de alimentación del motor -22- que acciona el telar, estando dicho circuito igualmente cerrado cuando el relais -37-, no es excitado. Por último el tercer par de contactos -a-, -c- del relais -37-, completa el circuito de la señal de alarma -23-,

240

199184

6



y dicho circuito solamente es cerrado cuando el relais -37- es excitado, es decir cuando los contactos a, b y d, e, están abiertos.-

245

Cuando el telar funciona normalmente, el relais -38- es excitado y corta el circuito de control del dispositivo -28- de cambio de canilla. Pero al mismo tiempo, el relais -37- no es excitado, pues la corriente anódica de T1 es muy débil.- El circuito del motor -22- es pues cerrado en d, e y el circuito del avisador de alarma -23- es abierto en a, c.- En cuanto al circuito de control del dispositivo -28-, es cerrado en 37, a, b, pero como al mismo tiempo es cortado en -38-, el dispositivo -28 no puede funcionar.-

250

255

Si se supone ahora que se produce una avería o irregularidad de marcha, se ha visto que, en caso de ausencia de la corriente continua emitida por la célula -12-, el tubo T2 es intensamente polarizado.- Su corriente anódica es pues practicamente nula y aun siendo amplificada por el segundo paso -35-, es insuficiente para excitar el relais -38-. El circuito de control del dispositivo -28 de recarga de la lanzadera, es pues cerrado en -38-. Pero al mismo tiempo la corriente de anodo de la célula I2 decrece, la rejilla de TI resulta menos negativa y la corriente de anodo de TI aumenta. El relais -37- es entonces excitado y corta en a, b, el circuito de control del dispositivo -28-, cortando, al mismo tiempo, en d, e, el circuito de alimentación del motor -22- que se para; pero cortando en a, b, cierra en a, c, el circuito de la señal -23, que se pone a funcionar.-

260

265

270

Se observa que en caso de ruptura del hilo de trama, o en caso de paro de la lanzadera, el espejo -30- deja de reflejar la luz de la lámpara -17-, lo que suprime la corriente continua emitida por la célula I2; siendo detenido automáticamente el telar, al mismo tiempo que la señal de alarma ad

199184



vierte la irregularidad.-

275 En caso de agotamiento del hilo de trama, no hay más -  
emisión de corriente pulsatoria, puesto que la lámpara -11-  
se apaga: pero el espejo continua reflejando la luz de la -  
lámpara -17-, ya que sigue en la canilla, tal como se des -  
cribió en la patente nº 183.760, una pequeña longitud de -  
hilo, suficiente para impedir la ocultación del espejo.- De  
280 ello resulta, según se ha dicho anteriormente, que el tubo  
T2 no amplifica más y que el relais -38- deja de ser excita  
do; siendo entonces el circuito de control del dispositivo -  
-28- cerrado en dicho lugar.- Pero la corriente de anodo -  
del tubo TI decrece y el relais -37- deja tambien de ser ex  
285 citado.- Los contactos a, b y d, e, son entonces cerrados.-  
El motor -22- continua girando, y el dispositivo de cambio  
de canilla -28- funciona automáticamente.-

Una segunda forma de ejecución de la invención consis  
te en no dirigir la fuente luminosa modulada -11- sobre la  
290 lanzadera, pero utilizando simplemente en un circuito, la -  
pulsación dada por el contacto intermitente del frotador -  
-24-, sobre los pivotes -25-, actuando dicha pulsación, por  
ejemplo, en el circuito de rejilla de un tubo triodo, ha--  
ciéndose los contactos frotador-pivotes, sin riesgo de chis  
295 pas y por tanto sin peligro de incendio, lo que es una ven  
taja preciosa en particular para el tiseje textil.-

Dicha variante está representada en la Figura 3.-

El montaje del primer paso de amplificación, es en di  
cho caso, muy poco diferente de los montajes descritos ante  
300 riormente.- Se supondrá que el telar está equipado con un -  
dispositivo automático de cambio de canilla, -28-. En di -  
chas condiciones, el segundo paso de amplificación -35-, -  
idéntico al de la Figura 2, actúa sobre un relais -38-, co  
mo se ha indicado anteriormente. Un relais -37- es dispues-



305 to, además, a la salida del tubo TI.- Pero, en este caso,-  
la lámpara -11- es suprimida.- Queda pues simplemente la -  
escobilla -24- montada sobre la lanzadera, que frota sobre  
los pivotes -25-. Según se ha indicado anteriormente, el -  
310 circuito es completado por el contacto de la lanzadera con  
el peine -16-. A este último -16- es fijada una conexión -  
que concurre al polo positivo de una fuente de corriente -  
-39-, cuyo polo negativo está unido al colector común que-  
une a tierra el catodo de la célula -12-, la resistencia -  
de carga R5 del catodo del tubo TI de la resistencia de fu  
315 ga R6 de la rejilla de ese mismo tubo.- Por otra parte, la  
conexión que une la entrada de la resistencia R4 y la reji  
lla del tubo T2, comprendiendo el condensador C1, desapare  
ce y es reemplazada por un conductor -40-, que une la reji  
lla de T2 a los pivotes -25-.

320 En dichas condiciones, el funcionamiento del disposi-  
tivo es el mismo que ha sido descrito al referirse a la Fi  
gura 1, siendo la única diferencia que la componente pulsa  
toria transmitida al tubo T2, llega directamente a dicho -  
tubo, por el hilo -40-, en lugar de proceder de la corrien  
325 te anódica de la célula -12-.

Como en el caso precedente, el telar es parado y la -  
señal de alarma funciona, en caso de ruptura del hilo de -  
trama, o en caso de paro de la lanzadera, puesto que la co  
330 rriente continua emitida por la célula-12- y cuya presencia  
es necesaria a la amplificación de corriente pulsatoria por  
el tubo T2, desaparece en este caso.-

En cambio, en caso de agotamiento de la canilla, la -  
corriente pulsatoria desaparece, ya que el circuito de la -  
escobilla -24- es cortado por la ausencia de hilo sobre la-  
canilla, tal como fué descrito en la patente 183.760.- Se -  
335 observará, en efecto, que, en el caso de las Figuras 1 y 2,



la lámpara -11- está simplemente montada en serie en el circuito de la escobilla -24-.

340

Se aprecia pues que, si falta una por lo menos, de las componentes (continua o pulsatoria), que actúan sobre el amplificador, actuará uno de los dispositivos de seguridad, parando el mecanismo motor y accionando el dispositivo de alarma, o desconectando un dispositivo de recarga automática de la lanzadera.-

345

Se observa que el dispositivo de seguridad, antes mencionado, es absolutamente positivo puesto que está basado sobre una "carencia".-

350

En el caso de extinción de una de las lámparas, producida por una deficiencia en una lámpara, o por una mala alimentación de ésta, los dispositivos de seguridad funcionan. Lo mismo sucedería en el caso que fallara la célula o su circuito, de avería de un amplificador o de su alimentación, o de fallo en los relais que cortan la alimentación del motor.-

355

El funcionamiento del dispositivo de alarma -23- es asegurado si éste es conectado sobre una fuente de energía auxiliar, tal como se ha representado, puesto que su desconexión es provocada por un corte de la corriente de excitación del relais -36- o -37-.

360

En el caso de que la invención se aplique a un telar para tejer materias textiles, se ha previsto otra forma de transmisión, al amplificador de control, de las señales correspondientes a la ruptura del hilo de trama, al agotamiento de la canilla, o al paro de la lanzadera.- En dicho caso, se utilizan unas bobinas acopladas normalmente, recorridas por una corriente eléctrica de alta frecuencia, estando situada una bobina sobre el brazo giratorio que lleva el electroimán de arrastre y la otra sobre la lanzadera, siendo in-

365



199184

370 terrumpido el acoplamiento de dichas bobinas, en caso de -  
ruptura del hilo de trama, de paro de la lanzadera o de -  
agotamiento del hilo de la canilla.- La ruptura del acopla  
375 miento provoca una variación de la corriente que circula -  
por el circuito del amplificador, y este último actúa sobre  
el mecanismo de paro del telar, sobre una señal de alarma,-  
o sobre un dispositivo de cambio de canilla, como anterior-  
mente.-

380 Sobre la Figura 4 se observa que la lanzadera -15- -  
lleva, en principio, una canilla -19- y tres bobinas SI, -  
S3 y S5, que, en marcha normal, son acopladas, respectiva-  
mente, con tres bobinas S2, S4, S6, soportadas por el brazo  
giratorio -14-.

385 La bobina SI está montada sobre un brazo de palanca,-  
que puede estar dispuesto como el brazo -31-, que lleva el  
espejo -30- en las Figuras 1<sub>a</sub> y 2<sub>a</sub> de la solicitud de pa -  
tente 183.760; es decir que cuando el hilo de trama se rom  
pe la tensión de un resorte de retroceso hace girar el bra  
390 zo de palanca y provoca el desplazamiento de la bobina SI.  
Dicha bobina deja entonces de estar conectada a la bobina-  
S2. Se puede también utilizar el sistema de la Fig.5, so -  
bre la cual la palanca giratoria en el punto -41- de la ar  
madura de la lanzadera, tiene tres brazos: Uno de ellos -  
-42- lleva la bobina SI; el segundo -43- lleva un rodillo-  
tensor -44- sobre el cual pasa el hilo de trama procedente  
de la canilla -19- y la extremidad del tercer brazo -45- -  
está fijada al extremo de un resorte -46-, cuya otra extre  
395 midad está fijada a la armadura -15- de la lanzadera. En-  
caso de rotura del hilo de trama la acción del resorte -46-  
no puede ser equilibrada por la tensión del hilo sobre el -  
rodillo -44- y la palanca oscila ocultando la bobina SI. -  
Se sobreentiende que la fuerza del resorte -46- está calcu-



400 lada de modo que permita las ligeras vaciaciones de la ten-  
sión normal del hilo de trama.-

En todos los casos la bobina S2 está conectada a la en-  
trada de un amplificador electrónico -A- análogo al amplifi-  
cador antes citado. La corriente de excitación y de la bobina  
405 S1 es suministrada por un circuito -76- dispuesto en el  
interior de la lanzadera y alimentado por la bobina S5, ac-  
oplada normalmente a la bobina S6, que a su vez está alimen-  
tada por un generador de alta frecuencia -H-, soportado por  
el brazo -14- situado en un lugar conveniente del telar. En  
410 caso de rotura del hilo de trama la bobina S1 sale del cam-  
po de la bobina S2 y el amplificador -A- deja de ser excita-  
do. Entonces, actúa sobre el mecanismo -22- de paro del te-  
lar y sobre un avisador -23-, como anteriormente y tal como  
se describirá con más detalle más adelante.-

415 Se aprecia sobre la Fig.4 la disposición de dicho cir-  
cuito, que está preferentemente en serie con el sistema de-  
para-urdimbre -20-, del tipo descrito en la patente n.º -  
183.760 antes citada.-

El amplificador -A- provoca, de una forma que será des-  
420 crita seguidamente, el funcionamiento de un relais -37-,  
que controla, a la vez, el paro del motor -22- que acciona-  
el telar y una señal de alarma óptica o acústica -23-.

Por otra parte, es evidente que si la lanzadera, por -  
una causa cualquiera, deja de girar junto con el brazo -14-,  
425 el acoplamiento entre las bobinas S5, S6 es suprimido y la  
corriente es interrumpida, igualmente, en las bobinas S1, -  
S2, lo que provoca, todavía, el funcionamiento del amplifi-  
cador -A- y del relais -37- y por consiguiente, el paro del  
telar.-

430 Además, una tercera bobina S3, fijada sobre la lanzade-  
ra, está acoplada, en marcha normal, a una bobina S4, sopor



435 tada por el brazo -14- y que ataca igualmente al amplifica-  
dor -2.- La bobina S3 es excitada, desde S5, por mediación  
de un circuito -77-, que comprende un contactor -9-10-, aná-  
logo al de la figura 3 de la patente 183.760 ya citada. El-  
circuito entre las escobillas -9- y -10- no puede ser cerra-  
do más por los cuerpos metálicos de la canilla, siendo  
el hilo aislante.- Funcionamiento del dispositivo, es análo-  
go al que ha sido descrito en la patente 183.760 mencionada.  
440 En caso de agotamiento de la canilla, el circuito es esta -  
blecido entre S5 y S3, y entonces S4 es excitada, lo que -  
provoca el funcionamiento del amplificador -A-, tal como se  
describirá a continuación, y la entrada en acción de un re-  
lais -38- (figura 4), análogo al relais -27- de la patente-  
445 principal, para provocar, a voluntad, el paro del telar, o,  
en preferencia, el funcionamiento de un sistema -28- de cam-  
bio automático de la canilla.-

Ahora, se describirá, más detalladamente, el amplifica-  
dor -A- y los sistemas eléctricos que resisten a las irregu-  
450 laridades de marcha del telar y provocan el paro de éste o-  
el recambio de la canilla vacía.-

Si se hace referencia a la figura 6, se observa que el  
primer paso de dicho amplificador es análogo al que ha sido  
descrito anteriormente y comprende, principalmente, como -  
455 aquel, dos tubos electrónicos T'1 y T2.- Pero en este caso,  
como no hay corriente continua como en el caso anterior, el  
primer tubo T'1 es una lámpara compleja que sirve igualmen-  
te de rectificador.- A dicho fin, se utiliza preferentemen-  
te un duodiodetriodo, por ejemplo del tipo 6Q7 (obteniéndose  
460 se así un consumo superior al de un simple diodo-triudo).-

En caso de agotamiento de la canilla, la bobina S3 in-  
duce en la bobina S4 una corriente alterna, que es amplifi-  
cada por el tubo T2, a condición de que el tubo T2 sea co -



465 rrectamente polarizado.- Dicha polarización correcta le es  
dada por el tubo T'1.- El funcionamiento de este último tu  
bo es el siguiente:

470 En marcha normal, la bobina S1 induce una corriente -  
alterna en la bobina S2.- Dicha corriente alterna es recti  
ficada por el elemento duodiodo del tubo T'I, dicha corrien  
te rectificada hace aparecer, en los bornes de la resisten  
cia R11, shuntada por el condensador C5, las polaridades -  
indicadas.-

475 La rejilla de la parte triodo T'1, estando conectada-  
al polo negativo la tensión desarrollada en los bornes de-  
R11, es elegida de modo que el elemento triodo de T'1 sea-  
separado y no sobrepase.- El circuito anódico de T'1 está-  
conectado, como los de T1, a la rejilla de T2, a través de  
una resistencia R8 (y además, a través de S4) de una parte,  
y a un relais -37- por el otro lado.-

480 El segundo borne del relais -37- está unido a una ali  
mentación de alta tensión positiva, por el punto -X-. De -  
ello resulta que normalmente la caída de tensión en -37-,-  
que queda en reposo, es nula y que la tensión +Vp es máxi  
ma y positiva.-

485 Dicha tensión es aplicada, a través de R8 y S4, a la-  
rejilla del tubo T2 y se opone a la polarización negativa,  
que es aplicada a esta misma rejilla por el puente consti  
tuído sobre el catodo de T2, entre la alta tensión y la -  
tierra en -X-, por la conjunción de resistencias R15 R14,  
490 esta última shuntada por el condensador T6.-

En dicho caso las señales emitidas por el dispositivo  
"lanzadera vacía", por intermedio de S3 acoplada con S4, -  
son convenientemente amplificadas y actuando sobre el se -  
gundo paso -35- del amplificador, que acciona un segundo -



495 relais -38-, como anteriormente.-

De todos modos, el relais -38-, cuando está en reposo, separa, en 38c, el circuito de alimentación del dispositivo automático -28- de recambio de la canilla; por el contrario, cuando el relais -38- es accionado, cierra el circuito y pone en funcionamiento el dispositivo -28- por medio de los contactos -38a,b.-

En caso de paro de lanzadera, el acoplamiento de las bobinas S5 y S6 es separado y las bobinas S1 y S2 ya no son excitadas. Por consiguiente, como en los casos de rotura del hilo de trama, T'1 consume y el relais -37- es atraído, produciéndose el corte en 37d,c del circuito del motor -22-, cierra en 37a,b, el circuito de la señal de alarma -23-, y el relais -38, en reposo, cierra, en 38a,b, el circuito de la señal -23-. El telar se para entonces y el indicador -23- funciona.-

En el caso contrario, es decir, cuando se produce la rotura del hilo de trama, la bobina S2 ya no se acopla a S1 y la rejilla de T'1 es menos negativa; T1 consume; el potencial +Vp disminuye al mismo tiempo que -37- es atraído.- La rejilla de T2 se hace más negativa. La amplitud de las señales transmitidas por T2 resulta insuficiente para asegurar la conexión del relais -38- por el segundo paso -35-, y el relais -38- cae igualmente.-

La corriente, pasando por el contacto 38b del relais -38- y los contactos 37a, b del relais -37- accionando esta vez, el dispositivo de alarma -23-, así como el motor -22- es parado por la ruptura del circuito en 37d,c,-

Se hace resaltar que es necesario sincronizar el movimiento de las lanzaderas con el movimiento de vaivén de los hilos de urdimbre y el movimiento de los mecanismos desconectados por el dispositivo de seguridad.- En efecto, se -



sabe que para poder efectuar un tisaje regular, cuando se -  
 emplea un telar circular con varias lanzaderas, es necesari -  
 o que los hilos de urdimbre que son "levantados" por el -  
 530 paso de una lanzadera, sean "bajados" por la siguiente. Di -  
 cha sincronización se realiza por un sistema de control del  
 movimiento de vaivén de los lizos, que no constituye parte -  
 del invento y que puede ser de cualquier tipo. De dicha ne -  
 cesidad resulta que cualquier incidente de funcionamiento -  
 535 relativo a una lanzadera deba repercutir sobre todas las de  
 más; en particular, cuando una lanzadera esta vacía, es pre -  
 ferible rellenarlas simultaneamente todas, puesto que así -  
 se disminuyen los tiempos muertos en el funcionamiento del -  
 telar.- El movimiento de las lanzaderas debe estar tambien -  
 540 sincronizado con el dispositivo de seguridad, de manera que  
 el tisaje no quede afectado.-

Dicha sincronización es asegurada por un determinado -  
 número de contactos giratorios, 50, 51, 53, 56, 72 (Fig.7),  
 montados sobre un mismo árbol, arrastrado por medio del ár -  
 545 bol de accionamiento del telar, es decir, por medio del mo -  
 tor -22-. Dicho accionamiento está representado esquemati -  
 camente en la Fig.7, por la línea -48-.

I.- Dispositivo de lanzadera vacía.-

En el momento en que la canilla, alojada en una de las  
 550 lanzaderas, no contiene hilo suficiente, el dispositivo ta -  
 cador 9,10, dispara el relais -27-, por medio del amplificador  
 -A- (Fig.7).-

El circuito establecido por dicho relé, después de la -  
 fuente de corriente -78-, se efectúa del modo siguiente: -  
 555 Conductor -79-, punto a, conductor -80-, frotador 50b y pi -  
 vote 50a del disco giratorio -50-, bobina -I- del relais do -  
 ble -49-, conductor -81-, punto b, bobina -I- del relais -  
 -47-, conductor -82-, contacto -70a del relais -70- en repo



560 so, conductor-110, contacto 27 a del relais -27-, conductor -83, punto c, conductor -84-, punto d, conductor -85-, punto h, conductor -94-, punto e, conductor -86- punto f, y conductor -87-.

565 Dicho circuito no se establece, en la bobina -I- del relais -49-, si no es en el momento en que el contacto -50 a del disco giratorio -50- pasa sobre el frotador -50 b.- La armadura -49a- del relais -49-, al ser atraída, establece el circuito, a través de la bobina II de dicho relais, desde la alimentación -78- por: conductor -79-, punto a, conductor -88-, punto g conductor -93 a- punto r, conductor -89-, armadura -49a -, frotador -51-b y pivote -51a- del disco giratorio 570 -51, conductor -90-, punto -e-, conductor -86-, punto f, conductor -87-. El pivote 50a del disco, ocupa casi todo el contorno del disco, de manera que el contacto con el frotador -51b- es mantenido durante casi todo un giro del árbol -48-. De ello resulta que el contacto -51- mantiene las ar- 575 maduras -49a- y -49b- del relais -49- adheridas practicamente durante una vuelta del árbol de accionamiento del telar.-

580 Al mismo tiempo, la atracción de la armadura -49b- del relais -49- corta el circuito de alimentación del dispositivo -71-, que controla el movimiento de vaivén del telar.- Dicho circuito, desde el conductor -88-, se establece por - el punto -3-, el conductor -91-, el contacto -49b-, cuando está cerrado, y después por el conductor -92-, el dispositivo -71-, el conductor -92a-, el punto f y el conductor -87-. 585 El paro del dispositivo -71- tiene por resultado el bloqueo de los hilos de urdimbre, hacia el borde interior del peine y la liberación de las lanzaderas, lo que permite la recarga de estas.-

590 Al ser atraído el relais -47-, resulta que el circuito se establece en la bobina II de dicho relais, desde la ali-



595 mentación -78- por; conductor -79-, punto a, conductor -88-,  
 punto g, conductor 93 a punto g, conductor -93-, punto -i-,  
 conductor -95-, punto j, conductor -96-, punto k, conductor  
 -97-, frotador -53 b y pivote -53a del contacto giratorio  
 -53-, armadura -47a- del relais -47-, bobina II de dicho re -  
 lais, conductor -98-, punto c, conductor -84-, punto d, con  
 ductor -85-, punto h, conductor -94-, punto e, conductor -  
 -86-, punto f conductor -87-. El contacto giratorio -53- es  
 600 análogo al contacto -51- y su función es mantener el relais  
 -47- engatillado durante un giro de las lanzaderas a partir  
 de un punto determinado.-

605 Pero, al mismo tiempo, el circuito es establecido si -  
 multaneamente en la derivación que parte del punto k, atra-  
 vesando el arrollamiento del relais -54-, y volviendo por -  
 el punto i y el conductor -99-, a la armadura -47b- del re  
 lais -47-. El circuito es cerrado en -47b- cuando dicha ar  
 madura es atraída por la bobina -47/II, o sea cuando la bo-  
 bina 47/I está bajo tensión.- La armadura del relais -54- -  
 al cerrarse, acciona el desembague del dispositivo de arro  
 llamiento de la tela en el telar, por cierre del circuito -  
 de excitación del electroimán -55- que acciona dicho dispo  
 sitivo (Esto es para evitar irregularidades en el tisaje).  
 Por otra parte, existe, en el punto i, una derivación -100-  
 que concurre al pivote -56a- del contacto giratorio -56-.

615 El circuito se cierra, cuando el pivote -56a toma contacto  
 con el frotador -56b, a través del arrollamiento del relais  
 -57-, el conductor 101, la armadura -68a- del relais -68-,  
 el conductor -102-, el punto h, el conductor -94-, el punto  
 -e-, el conductor -86-, el punto -f-, el conductor -87-.

620 Cuando el circuito del contacto giratorio -56- es cerrado,  
 el relais -57- cierra el circuito -103- de excitación del -  
 electroimán -59-, que actúa sobre un distribuidor -58-. Di-

199184

6 AGO



625 cho distribuidor sirve para accionar el dispositivo de re -  
carga automática de la lanzadera, es decir a un órgano que  
conduce la canilla llena sobre el recorrido de la lanzade-  
ra, a fin de que esta última, al pasar, tome la canilla lle-  
na y abandone la canilla vacía.- Dicho distribuidor compren-  
de una entrada de aire comprimido -58a- por en medio de un-  
cilindro -58b, dentro del cual se desplaza un pistón doble  
630 -58c-, cuyo vástago forma el núcleo del solenoide -59-, es-  
capándose el aire comprimido por -58d-. Según la posición -  
del pistón -58c-, el aire comprimido es admitido sobre una  
u otra cara de un segundo pistón -60-, que se desplaza den-  
tro de un cilindro -60a-, paralelo al cilindro -58b- y cuyo  
635 vástago -60b-, al término de carrera (hacia la derecha de -  
la Figura 7) cierra un interruptor -61-. Cuando la bobina -  
-59-es excitada, el pistón -58c- se desplaza hacia la iz -  
quierda, y el aire comprimido es admitido sobre la cara pos-  
terior del pistón -60.- Este último es empujado hacia la -  
640 derecha de la figura 7 y conduce el brazo (no representado)  
que lleva la canilla llena, sobre el camino de la lanzadera.

El vástago -60b- del pistón -60- (o si se prefiere, el  
propio brazo porta-canilla), cierra al fin de carrera, el -  
contacto -61-; el relai -62- es excitado por el circuito -  
645 que, del punto j comprende el conductor -104-, el punto m ,  
el conductor 105, la bobina del relai -62-, el contacto 61,  
el conductor -106-, el punto m, el conductor -107- y el pun-  
to q. La armadura del relai -62-, cuando es atraída, cie-  
rra el primer contacto -62a- de un circuito auxiliar -63- -  
650 que concurre a los puntos o y p y comprende un interruptor  
-64- cerrado cuando el pistón -60- llega al final de carre-  
ra hacia la izquierda.- Desde los puntos o y p, un segundo  
circuito 109, comprende una alimentación de corriente -67-,

199184



655 un interruptor giratorio -65-, cuyo contorno forma contacto  
eléctrico continuo, excepto en un corto pivote aislado -65a-  
y frota contra una escobilla -65b-, y el motor -66-, que -  
acciona un tambor -28-, que contiene las canillas llenas.-  
El tambor -28- y el contacto -65- son accionados, desde el  
660 motor -66-, por una transmisión indicada esquemáticamente  
por -75.- Según una primera forma de ejecución, el relais  
-62- es de disparo retardado.-

El brazo que soporta la canilla llena, queda inmóvil  
hasta que se haya producido el cambio de la canilla, una -  
vez ha sido rebasado por la lanzadera. El tiempo de inmovi-  
665 lización es regulado por la duración del contacto entre el  
pivote -56a- y la escobilla -56b- del contacto giratorio -  
-56-, actuando sobre el relais -57-, o sea por la longitud  
de dicho pivote -56a.- Cuando el pivote -56a- abandona la  
escobilla -56b-, el pistón -58c- del distribuidor -58-, en  
670 el cual el solenoide de atracción -58- está fuera de circui-  
to, se reintegra a su posición inicial por la acción de un  
resorte de retroceso -108-. El aire comprimido, que llega  
por -58a-, actúa entonces sobre la otra cara del pistón -  
-60- y lo empuja hacia la izquierda.- El brazo porta-canilla  
675 es conducido hacia atrás, lo que deja libre el camino de -  
las lanzaderas, y el contacto -64- es cerrado por el retor-  
no del pistón -60- (o del brazo porta-canilla).-

El contacto -61- es entonces cortado, de donde resulta  
la liberación del relais -62-; pero siendo este último de-  
680 disparo retardado, el circuito auxiliar -63- se encuentra -  
entonces cerrado momentaneamente,- Dicho circuito auxiliar,  
cerrado, anula, poniéndolo en cortocircuito, el efecto del  
interruptor giratorio -65-, cuyo pivote aislado -65a- - es-  
tá, en dicho momento, bajo la escobilla -65b-. El motor eléc-  
685 trico -66- es entonces puesto en marcha por la corriente de

199184

6 A



la alimentación -67-. El interruptor -65- se pone a girar, y el pivote -65a- deja la escobilla -65b-, cerrando así el circuito -109-; el circuito auxiliar -63- puede y debe entonces ser cortado en -62a-.

690

En lugar de que el relais -62- sea de disparo retardado, como antes se ha indicado, puede ser, en preferencia, de dos bobinas de atracción -62'- y -62''-, tal como muestra la figura -8-. La bobina -62'- del relais -62- atrae la armadura -62a-; la bobina -62''- está en serie entre un contacto giratorio -74-, montado por una parte sobre la transmisión -75- y el elemento fijo de contacto -61- y un punto g del conductor -105-, por otra parte.- La bobina -62''- es excitada, al poner en marcha el motor -66-, por el contacto giratorio -74- y corta el contacto en -62a-. Como ya se ha dicho, los contactos -65- y -74- son ambos arrastrados por el motor -66-, al mismo tiempo que el tambor -28- por la unión indicada esquemáticamente por -75-. La utilización de dos bobinas -62'- y -62''- parece preferible porque domina mejor al movimiento.-

695

700

705

El contacto -65- dá una vuelta bajo la acción del motor -66-; cuando el pivote aislado -65a- pasa sobre la escobilla -65b-, la corriente de alimentación de -67- es cortada, y el motor -66- se para. Dicha rotación ha tenido lugar por un mecanismo apropiado, cuyo funcionamiento no forma parte de la invención, a la carga de una canilla llena y a la evacuación de una canilla vacía.-

710

715

Para evitar cualquier movimiento intempestivo del pistón -60- durante el funcionamiento del motor -66-, se ha previsto, en derivación, un relais -68-, alimentado al mismo tiempo que el motor -66- y que corta el circuito -101,102- del relais -57-, que acciona el solenoide -59 de control del distribuidor -58-.



II Dispositivo de para-trama.-

720 El dispositivo de para-trama, del tipo anteriormente descrito, está representado esquemáticamente en -69-, sobre la figura -7-. Dicho dispositivo controla al relais -70-, - pasando por el amplificador -A--.

725 Cuando la armadura del relais -70- es atraída, establece el contacto -70a-, lo que cierra un circuito que comprende, de una parte, el conductor -111-, el punto s, el conductor -112-, el punto h, el conductor -81-, la bobina I del relais -49- y el interruptor giratorio -50-, y por otra parte el conductor -113-, el punto t y el conductor -83- hacia la alimentación -78-. Al paso del pivote -50a- del interruptor -50-, la armadura -49a- del relais -49- es atraída.- Co  
730 mo en el caso precedente, esto tiene por efecto, por medio del interruptor giratorio -51-, excitar la bobina -II- del relais -49- y suprimir la alimentación del dispositivo -71-, de donde resulta el retroceso de los hilos de urdimbre y la liberación de las canillas.-  
735

Al mismo tiempo, el relais -52-, en derivación entre los puntos s y m, es atraído, y cierra un circuito que parte de la armadura -70a- del relais -70- y que controla la caja de los relais -21-. Dicho circuito se establece por:  
740 conductor -111-, punto s, armadura -52a- del relais -52-, conductor -114-, frotador -72b- y pivote -72a del contacto giratorio -72-, conductor -115-, punto y, relais -21-, conductor -117- y punto m.- El contacto -72- permite parar el telar, en el momento en que, por el dispositivo -71-, todos  
745 los hilos de urdimbre han sido atraídos hacia al centro.-

El relais -21- dispara el paro del motor -22- y el dispositivo de alarma -23-.

Al volver al estado de reposo, después de la reparación de la rotura, el relais -70- abre el contacto -70a- y cierra el contacto -70b-, lo que, actuando sobre la caja de -  
750



los relais -21-, por mediación del conductor -116-, pone nuevamente en marcha al motor -22-, parando el dispositivo de alarma -23-.

III Dispositivo de control de la marcha de la lanzadera.

755

En este caso, los dos relais -38- y -70- son excitados. Hace falta parar el motor -22-, sin accionar el sistema -28- de recarga de la lanzadera.- Pero como el relais -70-- es atraído y corta, en 70c, el circuito entre el conductor -110- y el conductor -82-, importa poco que el circuito sea igualmente cortado en 38a, por la atracción del relais -38, entre el conductor -110- y el conductor -83-. El contacto -70a- es cerrado y el circuito de alarma es establecido, como en el caso de la ruptura del hilo de trama.-

760

765

Por último, sobre el conductor -116- y es intercalado, con preferencia, un interruptor, por ejemplo del tipo de pulsador, que permite cortar a voluntad el circuito de alimentación del relais -21- lo que es equivalente a parar a voluntad el telar.-

REIVINDICACIONES

770

775

780

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES", caracterizados por el hecho de que en un telar circular, del tipo en que cada lanzadera es arrastrada, de manera no positiva, desde un brazo giratorio, movido por el motor del telar y en el que la sustitución de las canillas vacías se efectúa por un dispositivo automático, se ha previsto un dispositivo de seguridad, destinado a funcionar en caso de ruptura del hilo de trama, de agotamiento de la canilla, o de paro de la lanzadera, que comprende medios sobre la lanzadera y medios sobre el brazo giratorio para originar, en combinación, una corriente eléctrica permanente,-



785 y dotado de medios sobre la lanzadera y de medios sobre el brazo giratorio, para provocar, en combinación, unas variaciones de dicha corriente, en caso de ruptura del hilo de trama, de agotamiento de la canilla, o de paro de la lanzadera, un amplificador único, cuya entrada es conectada a la salida de los medios mencionados en primer lugar y cuyo primer paso comprende, principalmente, dos tubos electrónicos, y unos medios sensibles a la corriente emitida por dicho amplificador, para accionar, según sea el caso, una señal de alarma y el motor del telar, o bien el dispositivo automático de cambio de la canilla.-

795 2ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES", caracterizados por el hecho de que en un telar del tipo descrito, y que comprende sobre el brazo de arrastre de la lanzadera, una célula fotoeléctrica y una lámpara de iluminación continua y sobre la lanzadera, un espejo para reflejar, en funcionamiento normal, la luz de dicha lámpara sobre la citada célula y una lámpara de iluminación intermitente, se ha previsto un dispositivo de seguridad, según la reivindicación primera, en el cual el primer paso del amplificador único comprende un primer triodo cuya rejilla es conectada a través de una primera resistencia al anodo de la célula fotoeléctrica, un segundo triodo, cuya rejilla es conectada al anodo de la célula, a través de un primer condensador y al anodo del primer triodo a través de una segunda resistencia, una tercera resistencia, en el circuito catódico del segundo triodo, una cuarta resistencia, conectando la rejilla del segundo triodo a una tierra, un segundo condensador, en derivación entre la salida de la primera resistencia y una tierra, -

810

199184<sup>6</sup> AGO.



815 una quinta y una sexta resistencia en serie, puestas en derivación entre el anodo de la célula y el cursor de un potenciómetro, un tercer condensador en derivación entre un punto situado entre la quinta y sexta resistencias y una tierra, un potenciómetro en el que un borne es unido al circuito catódico de la célula y cuyo otro borne es conectado, a través de una séptima resistencia, a una alimentación de alta tensión, -

820 una octava resistencia intercalada en el circuito de la rejilla del segundo triodo, una fuente de corriente, uno de cuyos bornes es conectado a la resistencia y el otro a una tierra, - una novena resistencia, entre el anodo del primer triodo y -

825 una alimentación a alta tensión, una décima resistencia, entre el anodo del segundo triodo y una alimentación a alta tensión, siendo el segundo paso de amplificación de cualquier tipo.-

3<sup>a</sup>.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" según la reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que el dispositivo de seguridad, aplicable a un telar del tipo descrito, comprende un primer relais, cuya bobina es conectada a la salida del segundo paso del amplificador, un segundo relais, cuya bobina es conectada entre el circuito anódico del primer triodo del primer paso del amplificador y una tierra, un circuito de alarma, en el cual son intercalados el contacto del primer relais, y un contacto de dicho segundo relais, un circuito comprendiendo el motor del telar y en el cual es intercalado un segundo contacto de dicho segundo relais, y un circuito comprendiendo el dispositivo automático de cambio de canilla y en el cual están intercalados el contacto del primer relais y un tercer contacto del segundo relais.-

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la paten

199184

6 AD



- 845 te principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" según la reivindicación primera, caracterizados - por el hecho de que el dispositivo de seguridad aplicable a un telar del tipo citado, en el que la lanzadera, que es conductora, lleva un espejo eclipsable y gira sobre una guía -
- 850 de giro conductora y es combinada con un brazo giratorio, - que soporta una célula fotoeléctrica y una lámpara de iluminación continua, cuya luz es reflejada, en marcha normal, - sobre dicha célula por el espejo, comprende, en combinación un frotador sobre la lanzadera, una serie de pivotes, regularmente espaciados a lo largo de la guía de giro de la lanzadera y sobre los cuales dicha escobilla pasa sucesivamente, un amplificador único, según la reivindicación segunda, en el cual el segundo triodo es acoplado, a través de una -
- 855 sexta resistencia, al anodo del primer triodo y conectado, - por otra parte, a la serie de pivotes, teniendo la correspondiente alimentación de corriente un borne conectado a - una tierra y el otro a la guía de giro de la lanzadera, estando intercalado el potenciómetro en el circuito catódico de la célula, estando conectada una segunda fuente de co -
- 860 rriente, entre la octava resistencia y una tierra, y siendo conectada la novena resistencia entre el anodo del segundo triodo y una alimentación de alta tensión.-
- 5ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD -
- 870 PARA TELARES" según la reivindicación 4ª, caracterizados - por el hecho de que comprende un primer relais, cuya bobina es conectada a la salida del segundo paso de amplificación, un segundo relais, cuya bobina esté conectada entre el circuito anódico del primer triodo del primer paso de amplificación y una tierra, un circuito de alarma, en el cual están intercalados un conductor del primer relais y un conduc
- 875

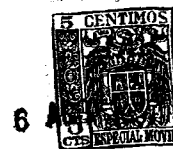
199184



880 tor de un segundo relais, un circuito comprendiendo el motor del telar y en el cual es intercalado un segundo contacto de dicho segundo relais, y un circuito comprendiendo el dispositivo automático de cambio de canilla y en el cual están intercalados el contacto del primer relais y un tercer contacto del segundo relais.-

885 6ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" según la reivindicación 1ª. caracterizados por el hecho de que el dispositivo de seguridad aplicable a un telar del tipo descrito comprende un generador de alta frecuencia, una primera bobina, sobre el brazo giratorio, conectada a dicho generador, una segunda bobina, sobre la lanzadera, acoplada en marcha normal a la primera bobina, una tercera bobina, sobre el brazo giratorio, una cuarta bobina sobre la lanzadera, acoplada en marcha normal con la tercera bobina, una conexión entre la segunda y la cuarta bobinas, una quinta bobina, sobre el brazo giratorio, una sexta bobina, sobre la lanzadera, acoplada en marcha normal con la quinta bobina, un circuito, entre la segunda y la sexta bobinas, comprendiendo medios para no cerrar dicho circuito más que cuando la canilla esté sobre el punto de ser vaciada, de medios para suprimir el acoplamiento de las bobinas tercera y cuarta, en caso de ruptura del hilo de trama, estando conectado el amplificador único simultaneamente a las bobinas tercera y quinta.-

900 7ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" según la reivindicación sexta, caracterizados por el hecho de que el dispositivo de seguridad aplicable al telar del tipo descrito comprende una palanca de tres brazos unida por un eje sobre la lanzadera y cuyo primer brazo so -



910 porta la cuarta bobina, el segundo brazo soporta un rodillo tensor para el hilo de trama, y el tercer brazo está conectado al extremo de un resorte, cuya otra extremidad está unida al armazón de la lanzadera.-

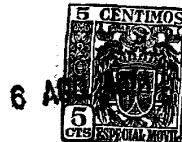
915 8ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizados por el hecho de que el primer paso del amplificador comprende un duodiodo-triodo en el que los anodos del elemento duodiodo están conectados a un borne de la tercera bobina y la rejilla del elemento triodo es conectada al segundo borne de dicha tercera bobina, una primera resistencia y un primer condensador, en paralelo, entre dicho segundo borne de la tercera bobina y una tierra, un triodo, cuya rejilla está conectada a través de una segunda resistencia y la quinta bobina al anodo del duodiodo-triodo, y en el que el cátodo es puesto a tierra a través de una tercera resistencia, en paralelo con un segundo condensador, una cuarta resistencia, entre la entrada de dicha tercera resistencia y una alimentación a alta tensión, y una quinta resistencia, en el circuito anódico del triodo.-

925 9ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES", según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizados por el hecho de que los medios para parar el telar y accionar una señal de alarma en caso de ruptura del hilo de trama, o de para de la lanzadera y para accionar el dispositivo automático de cambio de canilla, en caso de agotamiento de la misma, comprenden un primer relais, cuya bobina está conectada al segundo paso de amplificación; un segundo relais, cuya bobina está conectada, por una parte, al anodo del duodiodo-triodo y por otra parte a una alimentación de-

930

935

940



945 alta tensión, un circuito de alarma, en el que están intercalados un contacto del primer relais y un contacto del segundo relais, un circuito comprendiendo el motor del telar y en el cual es intercalado un segundo contacto del segundo relais y un circuito comprendiendo el dispositivo automático de cambio de canilla y en el cual está intercalado un segundo contacto del primer relais.-

950 10º - "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por: "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" caracterizados por el hecho de que son aplicados a un telar circular, en el que la lanzadera es arrastrada, en forma no positiva, por un brazo giratorio, movido por el motor del telar y comprendiendo medios para producir el vaivén de los lizos, medios para parar el mecanismo de arrollamiento del tejido terminado, y un dispositivo

955 automático de cambio de canilla, comprendiendo un tambor porta-canillas, un motor accionando dicho tambor y un brazo de carga de la canilla, accionado por un distribuidor de aire comprimido, el dispositivo de seguridad según la reivindicación primera, comprende, además un relais "lanzadera-vacía" a un contacto y un relais "para-trama" a tres contactos, una conexión entre la bobina de cada uno de dichos relais y el amplificador único, una conexión entre el contacto del relais "lanzadera-vacía" y el primer contacto del relais "para-trama", una conexión entre el otro borne de dicho primer contacto y una primera bobina de un primer relais, una conexión entre dicha bobina y la primera bobina de dicho segundo relais, una conexión entre dicha bobina y el pivote de un primer interruptor giratorio, una conexión

960 entre la escobilla de ese primer interruptor y un borne de una primera alimentación de corriente, una conexión entre el segundo borne de dicha alimentación y el segundo borne

965

970

199184



975 del contacto del relais "lanzadera-vacía", una conexión entre el contacto de la primera bobina del primer relais y una segunda bobina de ese primer relais, una conexión entre dicha segunda bobina y la primera alimentación de corriente, una conexión entre el otro borne de dicha alimentación y la escobilla de un segundo interruptor giratorio, un pivote ocupando casi todo el contorno de este segundo interruptor,

980 una conexión entre ese pivote y el segundo borne del contacto de la primera bobina del primer relais, una conexión entre la segunda bobina del primer relais y el contacto de esta segunda bobina, una conexión entre el otro borne de ese contacto y el pivote de un tercer interruptor giratorio,

985 una conexión entre la escobilla de ese tercer interruptor y la bobina del tercer relais, una conexión entre esta bobina y el contacto de un cuarto relais, una conexión entre el otro borne de ese contacto y la primera alimentación de corriente, una conexión entre el contacto del tercer relais y la primera alimentación de corriente, una conexión entre el

990 segundo borne de esta alimentación y el solenoide que controla el pistón del distribuidor de accionamiento del brazo de carga de la lanzadera, una conexión entre la salida de ese solenoide y el segundo borne del contacto del tercer relais, una conexión entre el contacto de la primera bobina del segundo relais y la escobilla de un cuarto interruptor giratorio, un pivote ocupando casi todo el contorno de este interruptor, una conexión entre ese pivote y la primera alimentación de corriente, una conexión entre el segundo borne de esta alimentación y una segunda bobina del segundo relais,

1000 una conexión entre esta bobina y el segundo borne del contacto de la primera bobina de ese segundo relais, una conexión entre el contacto de esta segunda bobina del segundo relais y la primera alimentación de corriente, una conexión

199184

6 AGO



- 1005 entre el segundo borne de ese contacto y el dispositivo de mando del vaivén de los lizos en el telar, una conexión entre ese dispositivo y el segundo borne de la primera alimentación de corriente, un contacto accionado por el brazo de carga de la canilla al final de su carrera de carga y -
- 1010 una conexión entre ese contacto y la primera alimentación de corriente.-
- 11ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por: "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES" según la reivindicación 10ª, caracterizados por el hecho de que comprenden, además, una conexión entre el segundo borne del contacto accionado por el brazo de carga de la canilla al final de su carrera de carga y la bobina de un quinto relais, una conexión entre esta bobina y el segundo borne de la primera alimentación de corriente, -
- 1015 un contacto accionado por el brazo de carga de la canilla al final de su carrera de retorno, una conexión entre ese contacto y el contacto del quinto relais, una conexión entre el segundo borne de ese contacto y una segunda alimentación de corriente, una conexión entre el segundo borne de -
- 1020 esta segunda alimentación y la bobina del cuarto relais, - una conexión entre esta bobina y el segundo borne del contacto accionado por el brazo de carga, al final de su carrera de retorno, un quinto interruptor giratorio, un pivote ocupando casi todo el contorno de este interruptor, una conexión entre ese pivote y la conexión uniendo la segunda alimentación de corriente al contacto del quinto relais, -
- 1025 una conexión entre la escobilla de este interruptor y la conexión uniendo la bobina del cuarto relais al contacto accionado por el brazo de carga, al final de su carrera de retorno, un quinto interruptor giratorio, un pivote ocupando casi todo el contorno de este interruptor, una conexión entre ese pivote y la conexión uniendo la segunda alimentación de corriente al contacto del quinto relais, -
- 1030 una conexión entre la escobilla de este interruptor y la conexión uniendo la bobina del cuarto relais al contacto accionado por el brazo de carga, al final de su carrera de retorno, un quinto interruptor giratorio, un pivote ocupando casi todo el contorno de este interruptor, una conexión entre ese pivote y la conexión uniendo la segunda alimentación de corriente al contacto del quinto relais, -
- 1035 un circuito comprendiendo el motor de accionamiento del tambor porta-canillas, en derivación sobre el cir -

199184

6 AGO



1040 cuito de la bobina del cuarto relais, una transmisión mecánica entre el árbol del quinto interruptor giratorio y dicho motor, una derivación sobre la conexión uniendo el pivote del tercer interruptor giratorio y el contacto de la segunda bobina del primer relais y concurriendo a la bobina del sexto relais, una conexión entre esta bobina y la primera alimentación de corriente, un circuito comprendiendo el contacto del sexto relais, una tercera alimentación de corriente y el solenoide de control del dispositivo de arrollamiento de la tela en el telar, una conexión entre el segundo contacto del relais para-trama y la primera alimentación de corriente, una conexión entre un segundo borne de ese contacto y la bobina del séptimo relais, una derivación, sobre esta conexión, concurriendo al contacto de ese séptimo relais, una conexión entre esta bobina del séptimo relais y el segundo borne de la primera alimentación de esa corriente, una conexión entre un punto de la conexión entre el segundo borne del segundo contacto del relais "lanzadera-vacia" y la conexión entre las primeras bobinas de los relais primero y segundo, una conexión entre el segundo borne del contacto del séptimo relais y la escobilla de un sexto interruptor giratorio, una conexión entre el pivote de ese sexto interruptor y un octavo relais, un accionamiento mecánico común para hacer girar los árboles de los interruptores giratorios primero, segundo, tercero, cuarto y sexto, en sincronismo con el motor del telar, un interruptor general de pulsador, una conexión entre este interruptor y la primera alimentación de corriente, una conexión entre el otro borne de este interruptor y la conexión entre el octavo relais y el pivote del sexto interruptor giratorio, una conexión entre el octavo relais y el segundo borne de la primera alimenta -

1070 ción de corriente, una conexión entre el octavo relais y un tercer borne del segundo contacto del relais para-trama, una conexión entre el octavo relais y el motor del telar, y una conexión entre ese octavo relais y una señal de alarma.

1075 12ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 183.760, por: "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA TELARES", según la reivindicación 10ª, caracterizados por el hecho de que comprenden, también, una conexión entre el borne del contacto accionado por el brazo de carga de la canilla, al final de su carrera de carga y el pivote de un quinto interruptor giratorio, una conexión entre la escobilla de ese quinto interruptor y la bobina de un quinto relais, una conexión entre esta bobina y el segundo borne de la primera alimentación de corriente, una conexión entre un punto de la conexión precedente y la bobina de un sexto relais, cuyo contacto es común con el quinto relais, una conexión entre esta bobina y el segundo borne del contacto accionado por el brazo de carga de la canilla, al final de su carrera de retorno, una conexión entre ese contacto y el contacto común a los relais quinto y sexto, una conexión entre el segundo borne de ese contacto y una segunda alimentación de corriente, una conexión entre el segundo borne de esta alimentación y la bobina del cuarto relais, una conexión entre esta bobina y el segundo borne del contacto accionado por el brazo de carga, al final de su carrera de retorno, un sexto interruptor giratorio, un pivote ocupando casi todo el contorno de este interruptor, una conexión entre ese pivote y la conexión uniendo la segunda alimentación de corriente al contacto común a los relais quinto y sexto, una conexión entre la escobilla de este interruptor y la conexión uniendo la bobina del cuarto relais al contacto accionado por el brazo de carga, al final de su carrera de retorno, un circuito-

1080

1085

1090

1095

199184

6 AGO



- 1100 comprendiendo el motor de accionamiento del tambor porta-  
canillas, en derivación sobre el circuito de la bobina del  
cuarto relais, una transmisión mecánica entre el árbol de-  
los interruptores quinto y sexto y dicho motor, una deriva-  
ción sobre la conexión uniendo el pivote del tercer inte-  
1105 rruptor giratorio y el contacto de la bobina del primer re-  
lais y concurriendo a la bobina del séptimo relais, una co-  
nexión entre esta bobina y la primera alimentación de co-  
rriente, un circuito comprendiendo el contacto del séptimo  
relais, una tercera alimentación de corriente y el solenoí-  
1110 de de control del dispositivo de arrollamiento de la tela-  
en el telar, una conexión entre el segundo contacto del re-  
lais para-trama y la primera alimentación de corriente, -  
una conexión entre un segundo borne de ese contacto y la -  
bobina de un octavo relais, una derivación sobre dicha co-  
1115 nexión concurriendo al contacto de ese octavo relais, una-  
conexión entre esta bobina y el segundo borne de la prime-  
ra alimentación de corriente. una conexión entre un punto-  
de la conexión entre el segundo borne del segundo contacto  
del relais "lanzadera-vacia" y la conexión entre las prime-  
1120 ras bobinas de los relais primero y segundo, una conexión-  
entre el segundo borne del contacto del octavo relais y la  
escobilla de un séptimo interruptor giratorio, una cone-  
xión entre el pivote de ese séptimo interruptor y un nove-  
no relais, una transmisión mecánica comun para hacer girar  
1125 los árboles de los interruptores giratorios primero, segun-  
do, tercero, cuarto y séptimo en sincronismo con el motor-  
del telar, un interruptor general de pulsador, una cone-  
xión entre este interruptor y la primera alimentación de -  
corriente, una conexión entre el otro borne de este inte-  
1130 rruptor y la conexión entre el noveno relais y el pivote -

199184



1135 del séptimo interruptor giratorio, una conexión entre el -  
novenos relais y el segundo borne de la primera alimenta- -  
ción de corriente, una conexión entre el novenos relais y -  
el tercer borne del segundo contacto del relais para-trama,  
una conexión entre el novenos relais y el motor del telar, -  
y una conexión entre ese novenos relais y una señal de alar-  
ma.-

1140 13ª.- "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la -  
patente principal nº183.760, por: "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD  
PARA TELARES" tal como se ha descrito y demostrado en los -  
dibujos adjuntos.-

Consta de treinta y siete hojas foliadas y mecanogra-  
fiadas por una sola cara.-

Barcelona a 6 de Agosto de 1951

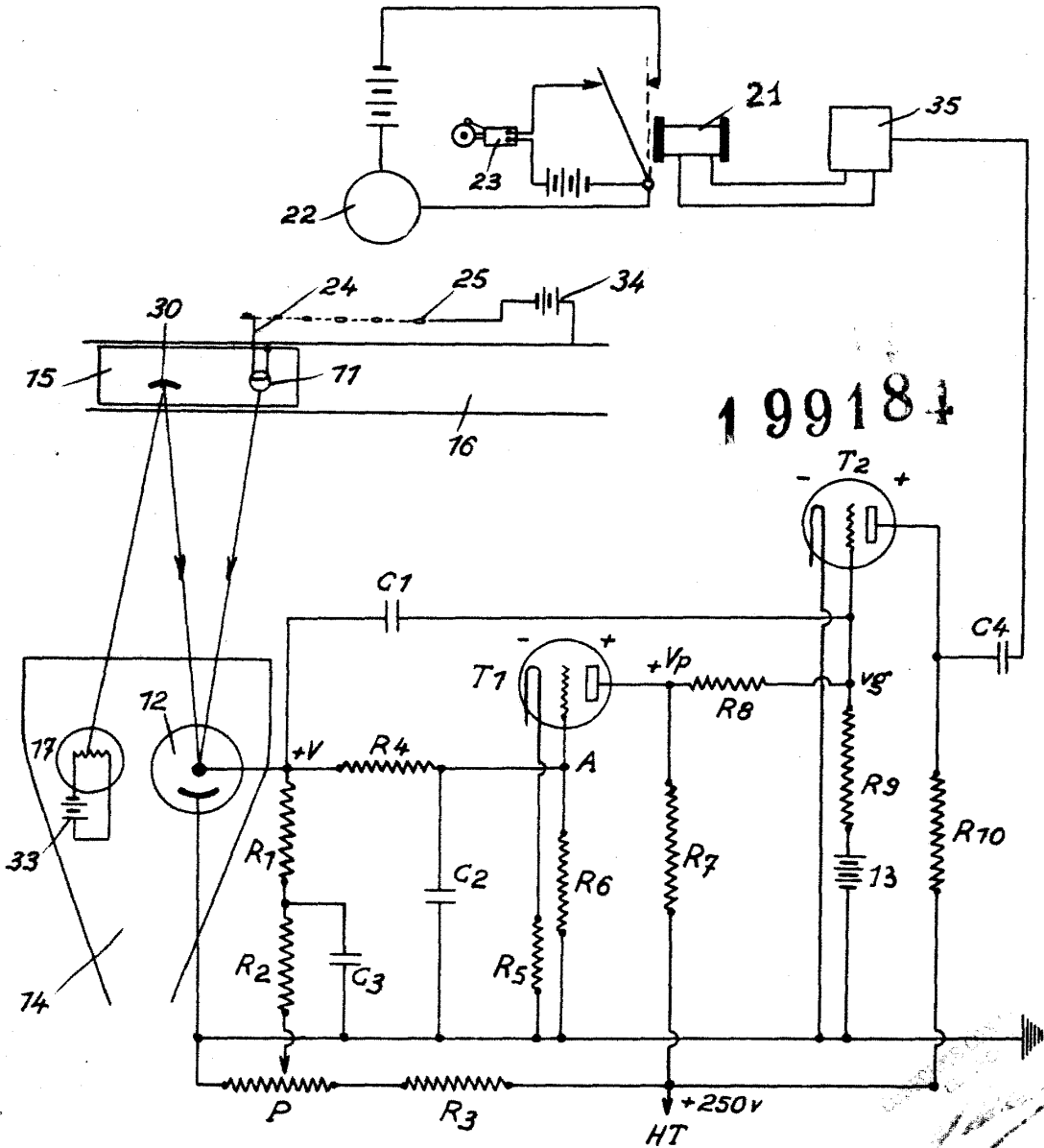
P.A. de QUALITEX-Societé DUNOD & Cie.

JUAN B. RENTER RIDAURA

# 199184



### Fig.1



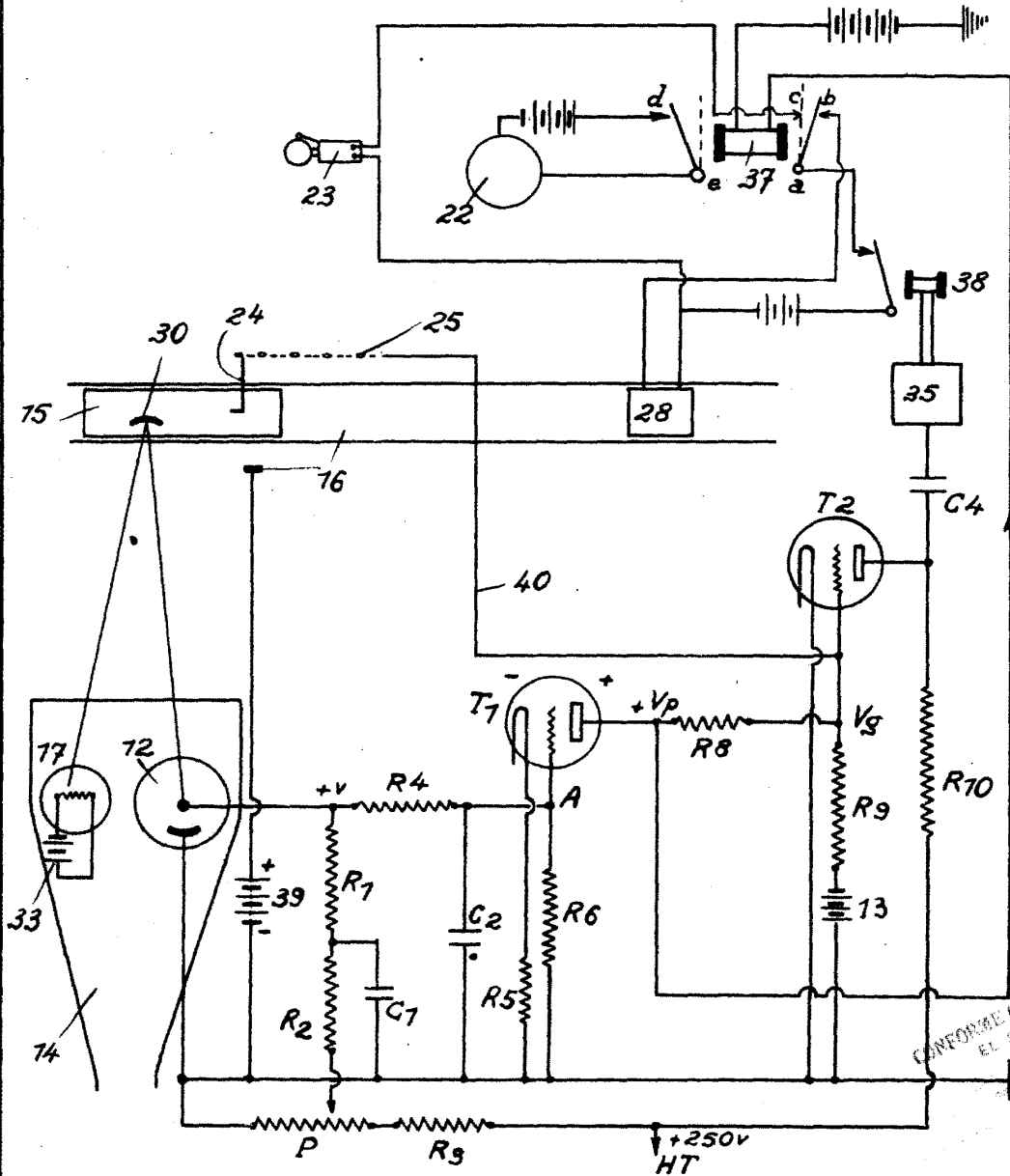
# 199184

JUAN B. REYES RIVERA





### Fig. 3



CONFORME LOS PLANOS DEL PROYECTO

**INTELEKTUALLA**  
*W. S. G. G. G.*

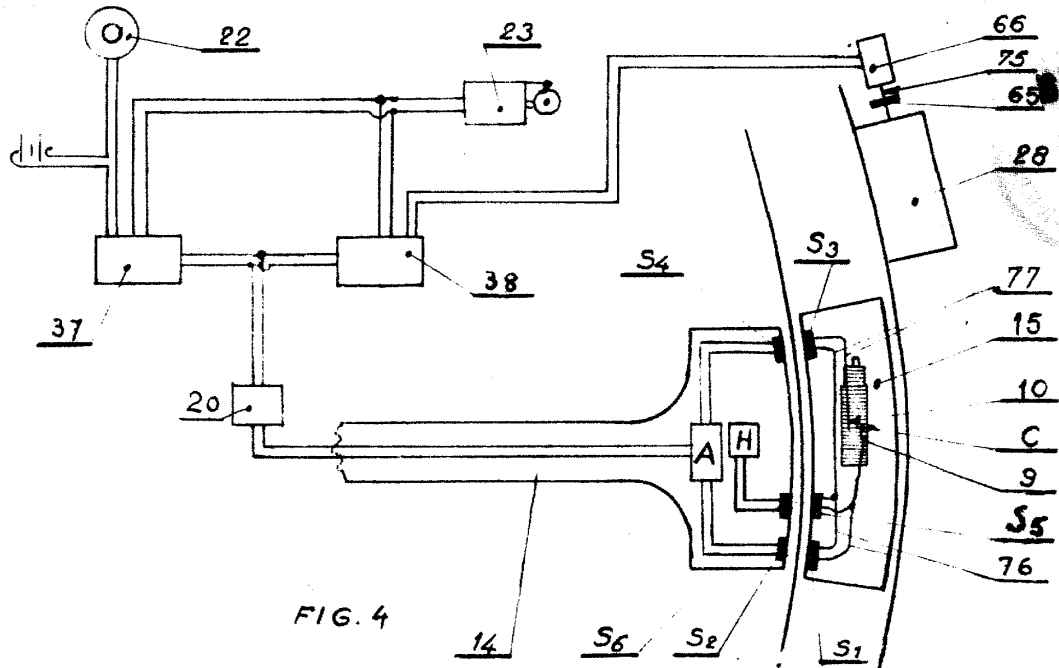


FIG. 4

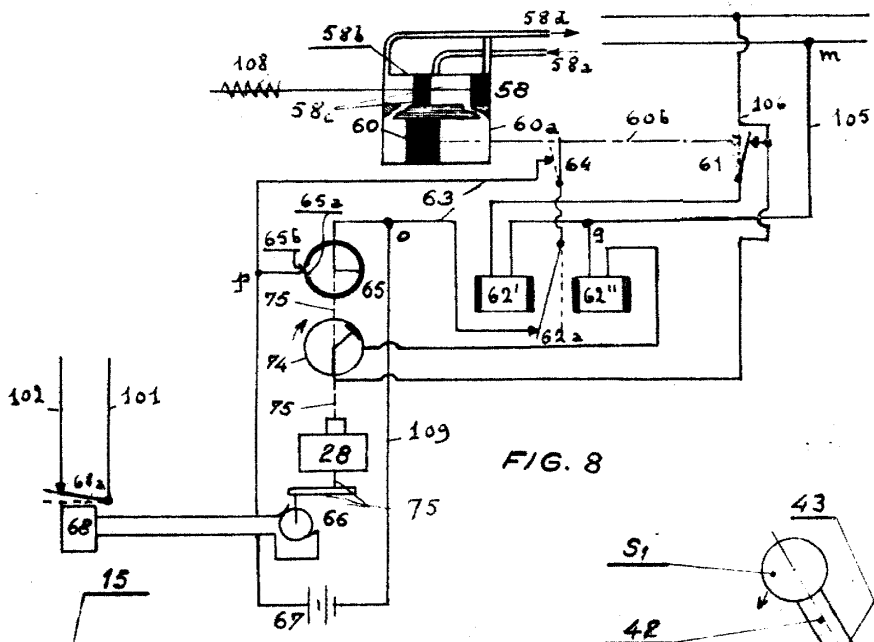


FIG. 8

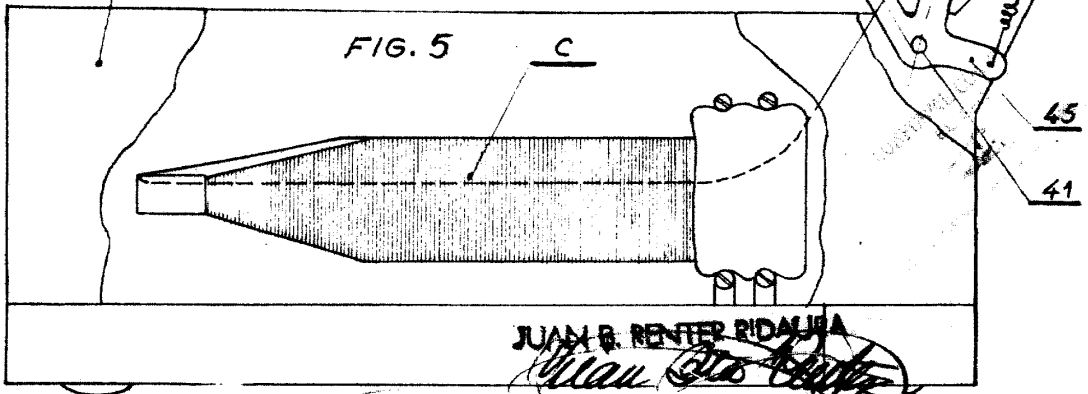


FIG. 5

JUAN B. RENTER RIDALJA  
*Juan B. Renter Ridalja*

199184

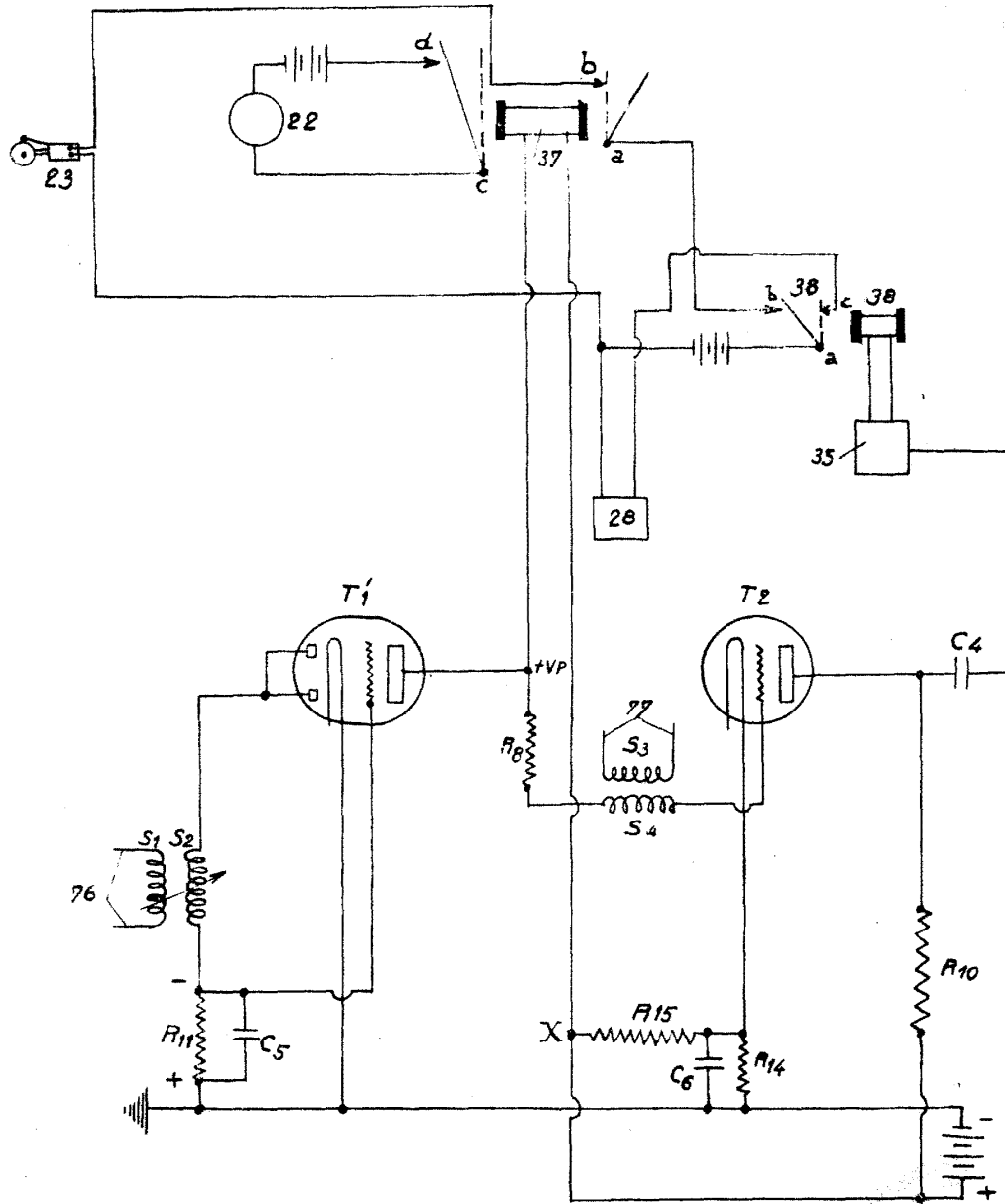


FIG. 6

JUAN R. RENTER VIDAGIRA

*[Handwritten signature]*

