

Gerald Deakin 183.



182252

182252

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR "SISTEMAS DE CONMUTA-
CION PARA TELECOMUNICACION",

A NOMBRE DE

STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA
EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 7.

Este invento se refiere a nuevas y útiles mejoras en sistemas de señalización y de conmutación y más particularmente a artificios para el envío de impulsos usados en sistemas de conmutación de telecomunicación, tales como las centrales automáticas y semiautomáticas.

Una característica importante del invento es la posición de nuevos y ventajosos medios que incrementan la

182252



velocidad y facilidad con que se hacen funcionar los elementos de conmutación, tales como los selectores numéricos.

10 De igual manera que en la patente del mismo autor nº 527.921 de 24 de Marzo de 1944, se pueden seleccionar un total de diez direcciones deferentes por el envío de combinaciones de impulsos positivos y negativos compuestos de menos de diez impulsos. Cada combinación de impulsos consta de uno a cinco impulsos como máximo, y estas 15 combinaciones de impulsos se hallan divididas en dos grupos: cada combinación de un grupo comienza por un impulso positivo y cada combinación del otro grupo comienza por uno negativo. Uno de estos grupos puede representar cifras 20 pares y el otro cifras impares. El disco empleado se mueve hacia la derecha un ángulo mayor o menor para provocar el registro de las cifras 1 a 5 por combinaciones de impulsos producidas en el movimiento de retroceso, comenzando con impulso único positivo para la cifra 1 25 y terminando, para la cifra 5 con una combinación de cinco impulsos, alternativamente positivos y negativos. Para las cifras 6 a 0, el disco se mueve en sentido contrario, para producir combinaciones de impulsos que empiezan, para la cifra 6, con una combinación de cinco impulsos que comienza por un impulso negativo y termina por la 30 cifra 0, con un sólo impulso, que es negativo.

Otra particularidad del invento es la posición de un nuevo y ventajoso artificio para el envío de impulsos. En este aparato para el envío de impulsos, hay dos filas 35 adyacentes de teclas u orificios, de las cuales la fila de la derecha corresponden, de abajo a arriba a las cifras 1 a 5 y las de la fila de la izquierda corresponden, de



40 arriba a abajo a las cifras 6 a 0. La disposición de las llaves según el presente invento es menos apta para producir confusión que cuando las cifras están dispuestas según arcos de círculo, y se emplea menos tiempo en actuar el aparato, puesto que los movimientos del dedo se realizan según una recta, en vez de hacerse según arcos de círculo.

45 Según una característica del invento hay un elemento unidireccional, tal como un rectificador, por cada dos llaves, mientras que en la referida patente pendiente sólo se usa un rectificador.

50 El transmisor de impulsos está especialmente adaptado para facilitar su rápido funcionamiento.

Otras características, particularidades y ventajas se apreciarán por la descripción detallada que a continuación se da y los correspondientes dibujos, en los cuales:

55 La figura 1 es una vista lateral en alzada del transmisor de impulsos o aparato de abonado que constituye una realización del invento, habiéndose mostrado de puntos algunas partes y otras en líneas de raya y punto.

60 La figura 2 es una vista de plano desde arriba del aparato representado en la figura 1.

La figura 3 es una vista lateral en alzado del aparato de la figura 9, visto por el lado derecho y con algunas partes cortadas.

65 La figura 4 es una sección en detalle de un sector que actúa sobre el eje principal de una unidad del transmisor.

La figura 5 es una sección de la figura 4 por la línea 5-5.



La figura 6 es una vista de uno de los orificios de
70 manipulación o mecanismos de tecla.

La figura 7 es una vista semejante a la figura 3 pero
mostrado las partes, que se cortaron en la figura 3.

La figura 8 es una vista en que pueden apreciarse
los resortes de contacto de la unidad del lado derecho
75 vista desde arriba.

La figura 9 es un alzado de frente, con una parte en
sección y a mayor escala, de las dos unidades que gobier-
nan los circuitos.

La figura 10 es una vista esquemática que muestra
80 el modo en que los resortes de contacto de las dos unida-
des funcionan y los circuitos gobernados por las mismas.

La figura 11 es una vista que representa las combina-
ciones para el envío de los impulsos de las diferentes
cifras.

La figura 12 es una vista en alzado lateral análogo
85 en cierto modo a la figura 3, pero representando esta
realización del invento.

La figura 13 es una vista en alzado de frente del
aparato de la figura 12, en que han sido cortadas algunas
90 partes.

La figura 14 es una vista parcial a mayor escala de
ciertas partes de la figura 13 con otras partes cortadas
para mostrar el funcionamiento combinado de las ramas de
contacto del rectificador con el conmutador.

La figura 15 es una vista parcial desde arriba de los
95 resortes de contacto de la unidad del lado derecho y los
elementos de gobierno de los mismos.

La figura 16 es una vista lateral en alzado de la
estructura mostrada en la figura 15.

182252



100 La figura 17 es una vista superior esquemática de los resortes de la unidad del lado derecho, encontrados en posición de reposo el trazo de mando o índice.

La figura 18 es una vista esquemática que muestra la posición de los resortes cuando el índice ha sido llevado
105 a su posición anterior y luego vuelto a la posición en que ha cerrado uno de los juegos de contactos.

La figura 19 es una vista mostrando un juego de contactos abierto y otro cerrado.

Y la figura 20 es una vista en que aparece uno de los
110 contactos principales abierto y otro contacto cerrado antes de la liberación de todos los resortes del mando de un pasador o índice.

Refiriéndose a las figuras 1 a 11 de los dibujos, una base o zócalo 25 de un aparato de abonado o transmi-
115 sor que constituye una realización del invento, se muestra en alzado lateral en la figura 1 y en su vista desde arriba en la figura 2.

Según se indica en la figura 1, un microteléfono 26 se encuentra normalmente sobre un émbolo 27 en la forma
120 corriente y en una horquilla con sus ramas 28 hacia arriba.

Dicho zócalo 25 consta de una armazón 29 con una base 30 soportada por patas 31. Dicha base tiene un saliente 32 en su periferia en que apoyan los bordes inferiores de
125 una cubierta 33. Esta cubierta es preferentemente de una pieza y abierta en un lugar para dar paso al vástago del conjunto del émbolo actuado por el referido microteléfono al colocarse o retirarse sobre él, y también por dos ranuras paralelas 34 a través de cada una de las cuales
130 aparecen normalmente un conjunto de cinco teclas 35 y dos

182252



espaciados planos 36 delante de aquellas. Al hacer una llamada, las teclas 35 deben ser movidas hacia delante en el orden debido.

Dicha cubierta 33 comprende una parte inferior rectangular que apoya en el reborde 32 y se prolonga hacia arriba en reborde hacia dentro 37. Sobre este reborde 37 se encuentra una pared posterior 38 inclinada hacia dentro, la pared anterior inferior 39, los costados inclinados hacia dentro 40 cuyos bordes superiores tienen la parte posterior paralela a los bordes inferior y las partes indicadas hacia abajo, encima de la referida pared anterior 39, y por último la pared superior 41 en cuya parte posterior horizontal se encuentran las ramas 28 de la horquilla y cuya parte anterior se encuentran las referidas ranuras 34 separadas por la regleta 42.

Las cinco teclas 35 del lado derecho consideradas de delante atrás (fig. 2) llevan respectivamente los números "1", "2", "3", "4" y "5" y las del lado izquierdo, tomadas de atrás adelante los números "6", "7", "8", "9", y "0".

La regleta 42 está dividida en dos partes que pueden separarse por una línea media longitudinal y estas dos partes pueden ser separadas en compartimientos correspondientes a la posición de reposo de las teclas de ambas filas. A la izquierda de las posiciones de reposo de las teclas "2", "3", "4" y "5" se encuentran los grupos de letras "A", "D", "G", "J", "B", "E", "H", "K", "C", "F", "I", "L" respectivamente. Esta disposición de las letras en grupos economiza espacio en sentido lateral.

A la derecha de la fila de teclas de la izquierda y junto a las posiciones de reposo de las teclas marcadas "6", "7", "8", "9" y "0", se encuentran los grupos de



letras	"M	"P	"T	"W	"Z	ordenadas de arriba
	N	R	U	X		
	O"	S"	V"	Y"	y oper"	

165 abajo. La disposición en general sigue el sentido contrario a las agujas de un reloj, como en un disco ordinario, pero en vez de tener los números en el mismo sitio que las letras, los números se encuentran en las teclas móviles. Con esta disposición de las llaves el máximo movimiento que ha de hacer el dedo al marcar es de la mitad que el

170 requerido hasta ahora y las teclas (u orificios) se mueven en línea recta en vez de hacerlo en arco.

Dichas teclas 35 y separadores 36 del juego de la derecha (figura 2) están articuladas sobre pivotes 50 cuyos extremos se apoyan en rodillos 51 que corren por canales 52 de los costados de derecho e izquierdo 53 y

175 54 de una unidad de la derecha (29a) de la armazón 29. En la parte anterior los canales 52 se inclinan hacia abajo y hacia atrás en arco de círculo (fig.3) terminando en partes tangenciales que se prolongan hacia atrás. Las

180 teclas 35 y separadores 36 forman parte un conjunto que contiene igualmente seis unidades 55 que también están unidas por los pivotes 50 sostenidos por los rodillos 51 en los canales 52. La unidad móvil 55 está articulada sobre un pivote 50 en un émbolo 57 forzado hacia adelante

185 por un resorte helicoidal 58 que fuerza las teclas 35 hacia sus posiciones de reposo.

Los canales 52 de las ramas 53 y 54 de la unidad de la derecha 29a se prolongan hasta el extremo posterior del recubrido del émbolo 57, y el émbolo es guiado dentro

190 de sus guías con superficies cilíndricas separadas suficientemente para permitir el paso de los bordes de las unidades 55 entre las mismas. Según se muestra, el referido guía superior está formado por las ramas 59 y 60 fija-



das entre las ramas 53 y 54 de la armazón por los pernos
195 61, cuyas cabezas están embutidas en la cara izquierda de
las ramas 53, y mantenidos en dicha posición por tuercas
colocadas en los otros extremos de dichos pernos. El guía
inferior está formado por las ramas 62 y 63 fijadas entre
las ramas de la armazón 53 y 54 por medios que comprenden
200 los pernos 64. Los rodillos 51 del último pivote 50 ayu-
dan a sujetar el émbolo referido 57 contra la tendencia
a acuñarse en el guía. El émbolo 57 puede tener expansiones
laterales que, al menos parcialmente, le permitan cerrar
los espacios laterales entre las ramas superiores 59 y 60
205 y las inferiores 61 y 62. Las ramas de la armazón 53 y 54
y los guías 59 , 60, 62 y 63 forman un conjunto tubular
en que el émbolo puede moverse en ambos sentidos.

Cuando se pulsa una tecla cualquiera 35, el juego de
las llaves 35, separadores 36 y unidades 55, fuerza el
210 émbolo 57 hacia atrás, contra la acción del resorte 58 que
está soportado por una cabeza 64 a que cierra el extremo
de la derecha (fig. 3) del guía del émbolo 57 y resorte
58, deteniéndose el movimiento del conjunto por tropezar
el dedo del operador contra el tope 65 (fig.3) en el extre-
215 mo anterior de la correspondiente ranura 34. Al soltar el
dedo de la tecla, el conjunto retrocede a su posición ini-
cial bajo la presión del resorte 58, deteniéndose allí
por tropezar la última tecla de la parte de atrás con un
tope 66 de material adecuado, tal tal como caucho. El ém-
220 bolo 57 puede servir como un regulador de velocidad de
aire comprimido. De preferencia, el ajuste debe ser tal
que cuando se trae la última tecla hasta el tope del dedo
y se suelta conjunto vuelve a su posición de origen en
siete cuarentavos, aproximadamente de segundo. Esta viene



225 a ser la máxima velocidad, pudiéndose admitir una velocidad menor.

Cada tecla 35 es de material adecuado, bien de metal o bien plástico y la superficie superior de cada tecla se indina formando un saliente desde su parte más
230 baja en la parte posterior, hacia delante y en el extremo anterior cambia bruscamente de inclinación hacia fuera formando una prominencia 67 (fig.6) que facilita la aplicación del dedo sobre la misma. En el extremo anterior, detrás de dicho saliente cada tecla está cortada de forma que tenga un orificio central con una perforación en
235 que se aloje un pasador 50. En la parte posterior de cada tecla la parte central está eliminada, formando dos cavidades 69 separadas entre las cuales se encuentra un oído 68, y con perforaciones alineadas con ellos en dicho oído 68. Los separadores superficiales 36 y las unidades 55 pueden conectarse al conjunto del mismo modo.

La referida armazón 53 de la izquierda de la unidad 29a comprende una embutición 70 que sobresale hacia la derecha y la armazón de la derecha 54 tiene una abertura circular 71 coaxial con un orificio 72 que se extiende a través de dicha embutición 70 y comunica con un alojamiento 73 a la izquierda de la armazón 53. Fijo sobre dicho orificio 72, hay un cojinete 74 con su extremidad izquierda en el mismo plano que el fondo del alojamiento 73. En dicho cojinete 74 puede girar la parte cilíndrica 74a de un órgano giratorio o árbol 75 que está incapacitado de guiar a la derecha por apoyarse al extremo de la izquierda del referido cojinete 74 contra la cabeza del tornillo 76, atornillado sobre un orificio
250 axial en la extremidad izquierda de dicha parte cilíndrica.

182252



drica 74a. Como indica la figura 3, el eje del referido cojinete 74 y el árbol 75 son coaxiales con las porciones circulares antes mencionadas de los canales 52.

260 A la derecha del extremo de este lado del cojinete 74 hay una corta porción reducida 77 del referido árbol que forma un espaldón 78. En el extremo derecho de dicha porción 77 hay un espaldón 79 formado por una nueva reducción en diámetro en la porción 80, roscada, desde el espaldón 79 a su extremo exterior.

265 Cada una de las teclas 36 está provista en su cara interna de un alojamiento 80a que recibe un diente 81 de la corona dentada 82 de un sector 83 en cuyo punto central hay una perforación 84 que recibe la porción reducida 77 y se apoya contra el espaldón 78. Dicho sector 83 está incapacitado para guiar en la porción 77 por un chaflán 85 de la perforación 84 que se ajusta a un chaflán 86 (fig.9) de la porción 77 del árbol. Como se indica, hay seis dientes 81 y el primer separador plano 36 delante de las llaves está provisto de un vaciado 80a
270 en el fondo que recibe en el sexto diente 81.

280 Para montarse en la corona circular 82 del sector 83, cada diente 81 puede tener una porción reducida 87 que se proyecta hacia el interior a través de una abertura de la corona 82, provisto de una perforación 88 precisamente al borde interior de dicha corona, de modo que todos los dientes puedan ser fijados pasando un alambre grueso 89 por dichas perforaciones y doblando sus extremos en ángulo recto (figuras 4 y 5).

285 El referido sector 83 se mantiene en la parte del eje 77 por medio de una tuerca 90 (fig.9) atornillada en la parte reducida 80 del referido eje 75. Al exterior



de dicha tuerca 90 hay un manguito aislante 91, sobre dicha porción 80 del árbol y mantado en dicho manguito un rectificador de selenio 92 que comprende un elemento o disco 93 y escobillas de contacto 93 y 95 conectados eléctricamente a las caras izquierda y derecha, respectivamente, de dicho elemento 93. El aislamiento de dicho elemento 93 y las escobillas 94 y 95 comprende también las arandelas 96 de material aislante. Todas estas partes están mantenidas en su lugar por medio de una larga tuerca 97 que tiene un reborde 98, una corta cilíndrica 99 al exterior de dicho reborde y una parte exteriormente roscada 100.

Un sector 101 está montado loco en la parte cilíndrica 99 de la tuerca 97 y se mantiene sobre la misma por medio de la tuerca 102 que apoya sobre el espaldón de la extremo derecho de la parte 99. Fuera de dicha tuerca 102 hay un sector 103 sólidamente fijado contra dicha tuerca por medios que comprenden una tuerca exterior 104. El movimiento independiente de dicho sector 101 con respecto al sector 103 está limitado por medio de un pasador 105 fijado al sector 103 y que sobresale por una ranura 106 en el sector 101. Dichos sectores 101 y 103 están provistos respectivamente de juegos de pasadores 107 y 108 que gobiernan ciertos contactos de modo y con el objeto que se explicará más abajo.

Las referidas escobillas 94 y 95 del rectificador son hechas de preferencia de una lámina metálica delgada de resorte, y contienen ramas radiales y resortes 110 y 111 vuelto hacia abajo lateralmente y hacia el interior en ángulo recto con dichas ramas. La rama radial o escobilla 95 es más corta que la de la escobilla 94



y está desplazada angularmente hacia atrás de modo que parte del resorte 111 está espaciado hacia adentro del resorte 110. En sus extremidades estos resortes están formados con ganchos dirigidos al interior, determinando así contactos prominentes hacia el exterior, o partes de contacto 112 y 113 dispuestos para deslizarse en ambas direcciones sobre un conmutador 115 montado de modo adecuado en la cara interior de dicha abertura circular 71, en la armazón 54.

El conmutador 115 contiene una regleta 116 a la izquierda y otra 117 a la derecha mostradas esquemáticamente en la figura 10 vista desde arriba, mostrando de este modo las caras opuestas a las atacadas por los resortes de escobillas 110 y 111 respectivamente. La referida regleta de la derecha 116 tiene una porción estrecha y continua a su izquierda desde la cual se extiende hacia la derecha un diente cuadrado 118 en su extremo superior (fig. 1) un segundo diente cuadrado 119 del mismo tamaño y separado de aquél una distancia mayor que el ancho de cada uno de estos dientes, y a la misma distancia del segundo diente 119 un tercer diente 120 de la misma anchura pero de menos altura que los otros.

Dicha regleta de conmutador 117 de la derecha contiene una porción estrecha y continua en dicho lado y sobresaliendo de la misma hacia la izquierda se encuentran, a partir de la parte baja los dientes 125, 126 y 127 correspondiéndose con los dientes 118, 119 y 120 que el diente 127 está mostrado como algo más alto que el 120. Enfrente del diente 127 hay un brazo 130 y sobre dicho diente 127 hay un brazo 131. Dichos brazos 130 y 131 no tienen conexión eléctrica con los aparatos tele-

182252



450 fónicos o entre sí, sino que sirven como soportes para dichos escobillas de contacto 112 y 113 cuando el conmutador no está en uso, manteniendo así dichos contactos limpios. Más allá de los extremos inferiores de las regletas conmutadoras 116 y 117 se encuentran los brazos correspondientes 132 y 133 que no tienen conexión eléctrica con el conmutador.

455 En las caras internas e inferior de las regletas conmutadoras 116 y 117 y brazos asociados, los contactos 112 y 113 se moverán hacia abajo en correspondencia con el movimiento de la tecla 35, y al soltarla y en su movimiento de retroceso los contactos volverán a seguir sus caminos a sus posiciones normales de origen. Según se muestra, la regleta conmutadora 116 está directamente conectada al hilo "a" o línea y la regleta 117 puede ser conectada por medios análogos a la línea "b".

460 465 Las escobillas al recorrer el espacio de una tecla invierte las conexiones con las líneas "a" y "b" y debido a la rectificación de la corriente alterna suministrada para el objeto, producen impulsos positivos y negativos alternativamente. Se verá que según las escobillas pasan de uno a otro segmento, es decir, cuando las escobillas salvan los intervalos en que se producen las inversiones, no hay pérdida de tiempo y el corto círculo momentáneo en el momento de la conmutación no perjudica el funcionamiento del circuito.

470 475 Montados en el lado derecho del brazo 54 de la armazón (figuras 7, 8 y 9) hay seis resortes de contacto designados de la derecha a la izquierda con los números 141, 142, 143, 144, 145 y 146. Los extremos posteriores de estos resortes están separados entre sí y de dicha armazón 54 por separadores de material aislante y están

480

182252



485 fijados por medio de tornillos 149 que están aislados de los referidos resortes. Cada uno de dichos resortes de contacto está provisto en su extremo posterior de un oído perforado 150 (fig.7) para la conexión de uno o varios hilos o conductores como se explica a continuación.

490 El resorte 141 está provisto con una extremidad inclinada hacia adelante 151 formula doblar el extremo anterior del resorte hacia la izquierda, lo que determina una prolongación hacia atrás 152 de la parte inferior del extremo doblado que se proyecta hacia la derecha (figs. 8 y 9).

495 Un pasador móvil hacia delante 108 que se apoya sobre dicha parte inclinada 151 en su parte de atrás la mueve hacia la derecha sin abrir ni cerrar ningún circuito. Sin embargo en su movimiento de retroceso, dicho pasador se apoyará sobre la cara anterior de dicho extremo anterior inclinado 151 y moverá el resorte 141 hacia la izquierda contra el resorte 142 para 500 cerrar los contactos C_1 y forzándolos contra la izquierda. Dicho movimiento hacia la izquierda del resorte 142 actuará por medio de un pasador aislante 153 en el resorte 144 para separarle del resorte 143 y desconectar los contactos C_2 .

510 El resorte 145 tiene una extremidad anterior inclinada 154 correspondiente al extremo inclinado 151 del resorte 141. Un pasador móvil hacia delante 107 que se apoya sobre el extremo inclinado 154 en su movimiento hacia delante se limita a mover el resorte 145 hacia 520 la derecha y sobrepasarlo. En su movimiento de retroceso sin embargo, dicho pasador 107 se apoya sobre la cara anterior de dicha parte inclinada y mueve el resorte 145 contra el resorte 146 para cerrar los contactos C_3 .



525 Las longitudes de los extremos inclinados 151 y 154 son tales que los correspondientes resortes 141 y 145 permanecen prácticamente en su posición de trabajo mientras está retrocediendo el conjunto móvil, puesto que, tan pronto como un pasador se desprende, el siguiente es cogido instantáneamente.

530 Las partes de la unidad de la izquierda 291 son esencialmente las mismas que las de la derecha pero dispuestas en orden opuesto, es decir, de derecha a izquierda en vez de estar de izquierda a derecha. Por ello partes correspondientes de la unidad de la izquierda están designadas por
535 los mismos números que las de la derecha, pero con el subfijo b.

Ahora vamos a considerar, en relación con la figura 10 la forma en que se producen los impulsos. Por el hecho de levantar el microteléfono de la horquilla se cierran los
540 contactos 160 y 161. El cierre del contacto 161 pone en corto el receptor y conecta el hilo "a" con el hilo "b" a través de la bobina de inducción 162, conductor 163, contacto 161, del transmisor, conductor 164, resorte de contacto 143 que lleva uno de los contactos C₂, resorte de contacto 144 que lleva el otro contacto C₂, conductor 165,
545 resorte 143b, contactos C_{2b} resortes de contacto 144b y conductor 166, del hilo "b".

Luego, al mover hacia delante dos espacios la tecla "1", el dedo del operador alcanza el tope 65. Durante este
550 movimiento hacia delante dos pasadores 108 pasarán frotando el extremo inclinado 151 del resorte 141 sin cerrar ni abrir ningún circuito. Debido al enlace que, por medio del pasador y la ranura, se produce entre el sector 103 y el 101, éste estará un poco retrasado con respecto de aquél
555 y solamente un pasador 107 pasará frotando por el extremo inclinado 154 del resorte 145 durante el movimiento ade-

182252

- 16 -



lante de la tecla "1".

Al soltar la tecla "1", el conjunto retrocede a su posición de origen. Durante este movimiento los dos pasadores 108 avanzados con respecto del extremo inclinado 151 lo golpearán sucesivamente y con bastante proximidad entre ambos para mantener cerrados los contactos C_1 y abiertos los C_2 hasta que ambos pasadores hayan rebasado dicho extremo inclinado. Debido al enlace de pasador y ranura el sector 101 volverá a marchar en retraso y el pasador primero 107 no alcanzará el extremo inclinado 154 del resorte de contacto 145 hasta que el segundo y último de los pasadores 108 que retroceden alcance el extremo inclinado 151 del resorte 141.

Durante el mismo período, las escobillas de contacto del rectificador 112 y 113 son avanzadas desde los brazos 130 y 131 hasta las partes 126 y 118 respectivamente y luego puestas a reposo. Durante el movimiento hacia delante el rectificador no tiene corriente que rectificar y lo mismo sucede en el retroceso hasta que queda conectado en un circuito. Los contactos C_1 , están cerrados y los C_2 abiertos durante el movimiento de retroceso de los pasadores 108.

Mientras que los pasadores deslizantes 108 mantienen los contactos C_1 , cerrados, el último pasador 107 cierra el circuito del rectificador y debido a la posición de los contactos de las escobillas del rectificador en este momento habrá sólo un impulso positivo enviado sobre la línea. En este momento, el hilo "a" está conectado al hilo "b" a través de la rama de la derecha del conductor 167, regleta 116 de la izquierda del conmutador, el rec-



tificador 92, la regleta 117, conductor 168, conductor
169, contactos C_3 , resorte de contacto 146, conductor
165, contactos C_{2b} , resorte de contacto 144b y conductor
590 166. Las escobillas de contacto del rectificador llegan
inmediatamente a hacer contactos con los brazos 130 y
131 respectivamente y el circuito del rectificador queda
abierto no solamente con el conmutador 115 sino en los
contactos C_3 .

595 Ahora parece oportuno detallar el resto de las co-
nexiones del circuito de la figura 10. El resorte 141
que lleva uno de los contactos C_1 está conectado a una
rama del conductor 170, conectado a su vez al hilo 163
entre el transmisor y el conmutador del receptor 160, es-
600 tando la otra rama conectada al resorte 141b de la uni-
dad de la izquierda que lleva uno de los contactos C_{1b} .
El resorte 142 que lleva el otro contacto C_1 está conec-
tado a una rama de un conductor 171 conectado al conduc-
tor 172 del circuito del receptor, inmediatamente antes
605 del receptor, estando la otra rama conectada al resorte
142b que lleva el otro contacto C_{1b} .

El resorte 142 está conectado al conductor 164 y
lleva uno de los contactos C_2 en el resorte 144 conecta-
do al hilo 165. Por su otro extremo el conductor 165 es-
610 tá conectado al resorte 143b y a través de los contactos
 C_{2b} , resorte 144b y conductor 166 al hilo "b" o línea.
El resorte 146 que lleva uno de los contactos C_3 está
también conectado al conductor 165. El resorte 145 que
lleva el otro contacto C_3 está conectado al conductor
615 173 que a su vez está conectado al resorte 145b.

Durante el movimiento de retroceso de las llaves 35,
el resorte 141 es llevado a la izquierda con los contac-
tos C_1 actuados cerrando así un circuito que comprende



el receptor. De este modo el resorte 142, está forzado ha-
620 cia la izquierda y por medio de dicho pasador 153 moverá
el resorte 144 hacia la izquierda y separará los contactos
C₂, abriendo así el circuito entre el hilo "a" y el hilo
"b". Así pues, uno o más pasadores 107 comprimirán el re-
sorte 145 hacia la izquierda y harán que funcionen los
625 contactos C₃, que de este modo conectan el rectificador
y el conmutador entre los hilos "a" y "b" de la línea.

Al actuar la tecla "2" hasta el tope 65 se moverán
los resortes de las escobillas de contacto 112 y 113 a tra-
vés de tres espacios de tecla hacia las partes del conmuta-
630 dor 119 y 126 respectivamente. En el movimiento de retroce-
so, se producirá un paso en vacío antes que el circuito
del rectificador se cierre en los contactos C₃ y entonces
habrá un impulso negativo seguido de un impulso positivo.
Al actuar la tecla "3" hasta el tope se moverán los resor-
635 tes 112 y 113 hacia las partes del conmutador 125 y 119
respectivamente y en su movimiento de retroceso, después
soltada, habrá un paso en vacío seguido de impulsos en el
orden: más, menos, más. Por la tecla "4" habrá cuatro im-
pulsos durante el movimiento de retroceso, en el orden:
640 menos, más, menos, más; y para la tecla "5" el movimiento
de retroceso otros tantos impulsos de producirán en el or-
den: más, menos, más, menos, más..

Refiriéndonos a la figura 2, las cinco teclas de la
izquierda están designadas de arriba abajo con las cifras
645 "6", "7", "8", "9", y "0" respectivamente; por consiguien-
te la tecla "6", cuando se hace bajar hasta el tope 65b
pasará seis espacios de llave, igualmente que la tecla "5"
en el lado derecho.

Esto significa que habrá cinco impulsos alternativamen-
650 te positivos y negativos, durante el movimiento de retroceso



de la tecla "b", Sin embargo, en el conmutador de la izquierda la regleta 117b está permanentemente conectado al hilo "a" y la regleta 116b está conectada al hilo "b" durante el movimiento de retroceso. Igualmente el rectificador 92b está dispuesto para pasar corriente de la escobilla de contacto 112b a la escobilla de contacto 113b. Consiguientemente, el primer impulso será negativo la serie de impulsos será menos, más, menos, más, menos.

Para la tecla "7" los impulsos serán, más, menos, más, menos, y para los "8", "9" y "0", los impulsos serán respectivamente menos, más, menos; más, menos; y menos.

Los impulsos así producidos por las llaves pueden ser usados para gobernar los relés de impulsos de tecla, los relés contadores de cifras, los relés almacenadores de cifras, etc. según se describe, por ejemplo, la referida patente, pendiente, número de serie 527.921, de 24 de marzo de 1944.

Debe entenderse que la comunicación o conversación se realiza por el uso de corriente continua, pero que por la extensión de una línea hasta un punto alejado en que se realiza un control selectivo; se acopla a la línea un manantial de corriente continua que así permite la inversión de polaridad en impulsos sucesivos. Tal disposición está referida en mi patente pendiente nº de serie 583.478 de 19 de marzo de 1945 en que se afirma que la referida disposición se emplea en mi patente pendiente nº de serie 523.626 de 24 de febrero de 1944.

Salvo el cambio de impulsos positivos por negativos y viceversa, el juego de impulsos de los aparatos de la izquierda está gobernado de la misma manera que para los de la derecha.



En las figuras 12 a 20 se muestra otra realización del transmisor del presente invento en que el rectificador y otras partes están reemplazadas por la acción directa de las teclas. La disposición de los agujeros para los dedos o de teclas, en su apariencia para el abonado en la misma en general como en la primera forma. Sin embargo, los agujeros para los dedos de cada fila están enlazados con un miembro flexible tal como un cordón o correa, o una cinta metálica delgada. La tecla puede ser cualquier material enlazado o unido a un organo flexible. Por ejemplo, las teclas pueden ser de metal o de caucho moldeado u otra materia plástica semidura moldeada sobre un cordón áspero flexible de algodón o de otro material adecuado.

Refiriéndonos a las figuras 12 a 16 de los dibujos se muestra allí una envoltura o cubierta 33c. En la parte anterior de aquella se ven dos filas paralelas inclinadas hacia delante de teclas 35c, de las cuales, las de la derecha se ven en la figura 12 y las de la izquierda en la figura 13. Cada fila de teclas 35c forma parte de un equipo móvil que contiene dos separadores planos 36c (figura 12)

Dichas teclas 35c y separadores 36c de cada equipo móvil pueden ser de caucho moldeado u otro material semiduro, moldeado sobre un cordón flexible y áspero de algodón u otro material apropiado 50c que permite un enlace flexible o basculante entre las referidas teclas y separadores. Sobre la llave superior 35c de cada tren, el cordón 50c está conectado a la garganta 82c de una polea 83c forzada por un resorte 58c a llevar la tecla posterior y más alta 35c a apoyar contra un tope 66c de material apropiado, tal como caucho. La cinta 50c puede estar directamente conectada a la garganta 82c de la polea 83c, pero prefrente, por economía de espacio se hace uso de una cinta metálica



715 delgada 81c conectada por un extremo a la cinta 50c por el otro extremo a dicha garganta 82c en el punto 56c. El cordón 50c puede estar hecho suave. y deslizante por medio de cera u otro tratamiento. y los bordes de cada cinta 50c puede ser guiados dentro del conjunto por guías en forma de U 52c con suficiente amplitud para las vueltas y dobleces allí donde las cintas deban guiar hacia abajo o hacia atrás. Entre las guías 52c la cinta 50c puede apoyarse sobre elementos adecuados que comprenden la superficie de la armadura o una o más ramas 54c que se prolongan a través de dichos guías hacia el interior.

720
725 Con excepción de la cubierta 33c, todas las partes que acabamos de mencionar pueden ser sostenidas en una armadura central 29c que tiene una base 30c, un montante 53c y una porción inclinada hacia delante y hacia abajo 55c.

730 La polea 83c comprende no solamente la garganta 82c sino también el disco 84c en el borde exterior de la garganta y fijo al árbol 75c. El extremo interior de dicho árbol está reducido, formando así una espaldón 79c que apoya sobre la cara derecha de un conjinete 74c fijo en un orificio de dicha armazón 29c. A la derecha de dicho espaldón 79c dicho árbol 75c tiene una parte roscada 80c que se prolonga en una cierta extensión. En dicha parte 80c del árbol y fuera de una tuerca 90c del mismo están montados los elementos giratorios de un rectificador de selenio 92c y el disco 84c de la polea 83c.

735
740
745 El rectificador 92c está montado en un manguito aislante 91c sobre dicha parte 80c del árbol y comprende un elemento en forma de disco 93c y escobillas de rectificador 94c y 95c conectados electricamente a las caras iz-



quiera y derecha del mismo respectivamente. El aislamien-
to rectificador 93c y escobillas 94c y 95c comprende
también arandelas 96c de material aislante. Todos estos
elementos están mantenidos entre la referida tuerca 90c
750 y una tuerca 97c. Dichas escobillas del rectificador 94c
y 95c tienen los resortes doblados hacia afuera por sus
extremos 112c y 113c adaptados para funcionar con un
conmutador 115c dispuesto en forma arqueada a un costa-
do de la armazón 29c y debidamente aislado. Este conma-
755 tador corresponde al conmutador 115, excepto que este
está montado en un arco sobre una superficie lisa.

Al exterior de dicha tuerca 97c y separada de la
misma hay una tuerca 98c que se apoya sobre la superfi-
cie interna del disco 84c de dicha polea 83c, la cara
760 externa del cual disco se apoya sobre una tuerca 108c
que conjuntamente con la tuerca 98c mantiene la polea
83c fija sobre el árbol 75c. Inmediatamente fuera de
la tuerca 108c el eje 75 es reducido de nuevo formando
un espaldon 99c que apoya al extremo de un cojinete 100c
765 fijo a una grapa 101c sostenida en la armazón 29c.

El resorte 58c por el cual la polea 83c vuelve a
su posición normal contiene varias vueltas que se arro-
llan sobre el árbol 75c estando conectados los extremos
del resorte respectivamente a la grapa 101c y la tuerca
770 108c de tal modo que fuerce la tuerca 108c en sentido
de apretarla más. Los extremos del resorte 58c pueden
estar doblados en ángulo recto con las partes adyacentes
del resorte e inserta en agujeros de la tuerca 108c y
grapa 101c. Por su ajuste pueden disponerse una serie
775 de agujeros (no representados) en que se insertan los
extremos del resorte.



Apoyado sobre el extremo exterior del referido co-
jinete 100c hay un manguito 102c fijado al árbol 75c
por un tornillo 103c y en cuyo brazo extremo interior
780 se ha dispuesto un brazo disparador 104c. Inmediatamen-
te después del manguito 102c hay otro manguito 105c que
lleva un índice 106c el cual sirve para actuar sobre una
pluralidad de contactos 141c, 142c, 143c, 144c, 145c y
146c (figs. 13 y 17). Dicho manguito 105c está empujado
785 contra el manguito 102c por medio de una arandela elásti-
ca 109c comprimida contra el manguito 105c por la tuerca
110c. Más allá de la tuerca 110c hay un manguito 111c
mantenido en su lugar por medio de un tornillo de fija-
ción 114c. Una rama doblada 128c se prolonga en sentido
790 radial desde dicho manguito 111c y luego horizontalmente
hacia la izquierda o adentro para interponerse en el ca-
mino del índice 106c.

En su posición de reposo el índice 106c descansa so-
bre un pasador fijo 129c que sale de la grapa 101c (fig. 16).
795 Cuando el árbol 75c gira en sentido contrario a las agujas
de un reloj por la acción sobre las teñlas 35c, el índice
106, se moverá con el eje hasta que tropiece con un segun-
do pasador fijo 134c y así es incapacitado para seguir
avanzando con el eje que está acoplado a él por fricción.
800 Cuando el eje 75c gira en sentido contrario, el índice se
mueve hacia atrás con él hasta que alcanza el gatillo o
tope 170c. Entonces, por el acoplamiento a fricción, el
árbol continúa hacia su posición de reposo aunque el índi-
ce es mantenido por el gatillo 170c.

805 Cuando el disparador 104c vuelve a una posición deter-
minada, el gatillo 170c se suelta y el índice vuelve con
el eje a la posición de reposo. Este retroceso del índice
está asegurado por la rama doblada 128c. Cuando el árbol



104c ha vuelto a reposo (fig.16), el disparador 104c, por
810 medio de ciertos elementos que van a ser descritos mantie-
ne el trinquete 170c fuera del alcance del índice 106c para
permitir a éste avanzar hacia delante desde su posición
de reposo.

El mencionado trinquete 170c se representa con el ex-
815 tremo anterior doblado hacia fuera de un resorte-lámina
171c cuyo extremo posterior está soportado por la grapa
101c, pero aislado de la misma. Una rama doblada 172c,
preferentemente formando parte del resorte 171c, se prolonga
hacia arriba desde el borde superior de dicho resor-
820 te y hacia la izquierda (fig.13) y luego hacia abajo hasta
un lugar en que una excéntrica 173c sobresale hacia la
derecha para actuar sobre el disparador 104c. El borde de-
recho de la excéntrica tiene una zona saliente e inclina-
da hacia atrás que es la parte en que se apoya el mencio-
825 nado disparador 104c.

El resorte 141 c está gobernado por el índice 106 c y
en su extremo tiene una rama doblada 174c de material pla-
no que forme un todo con él y se prolonga desde su borde
superior hacia la derecha y luego hacia abajo hasta el
830 borde anterior de una excéntrica plana 175c con el borde
vertical, e inclinado hacia fuera por detrás. Según puede
verse en la figura 16 la excéntrica está cortada de modo
que el área de la zona de contacto del índice 106c no cam-
bie. Cuando el índice 106c es llevado hacia delante se ape-
835 ya sobre la cara izquierda de la excéntrica 175c y la in-
clina con el extremo anterior del resorte de contacto 141c
hacia la derecha en un movimiento en vacío cuando el índi-
ce rebasa la excéntrica.

En el movimiento de retroceso, sin embargo, dicho ín-



840 dice, al encontrar la cara derecha de la excéntrica 175c
inclinará el resorte 141c hacia la izquierda contra el
resorte 142c para cerrar los contactos C_{1c} , y cuando los
resortes 141c y 142c se mueven más hacia la izquierda,
una parte del índice 176c de construcción aislada montado
845 en el resorte 142c alcanzará el resorte 143c y separarla
del resorte 144c, separando así los contactos C_{2c} . A una
distancia aproximada de un paso de tecla después de cerrar
los contactos C_{1c} , el resorte 145c es desplazado hacia
la izquierda (fig.3) hasta encontrar el resorte 146c, ce-
850 rrando así los contactos C_{3c} . Este cierre de los contactos
 C_{3c} puede ser efectuado por medio de un saliente 177c
dirigido hacia arriba desde el extremo posterior de la
excéntrica 175c y que soporta un índice 178c de construc-
ción aislada que alcanza el resorte 145c y le hace tocar
855 con el resorte 146c, cerrando así los contactos C_{3c} .

Quando el índice 106c en su movimiento de retroceso
sobrepasa el extremo de la excéntrica 175c, los resor-
tes 141c, 142c y 143c vuelven a su posición de reposo, y
el resorte 145c es abandonado por la excéntrica 175a. Sin
860 embargo, es necesario mantener el resorte 145c en contac-
to con el resorte 146 mientras que el índice 106c se in-
clina hacia atrás en un recorrido correspondiente al movi-
miento de un espacio de tecla. Para lograr este resultado
el resorte 145c está provisto precisamente en la parte
865 de atrás del extremo posterior de la excéntrica 175c, con
una rama doblada 179c que se extiende desde el borde su-
perior del mismo a la derecha (fig.13) y hacia abajo al
nivel del extremo posterior de la excéntrica 175c, donde
soporta el extremo anterior de la excéntrica 180c que se
870 prolonga hacia atrás una distancia correspondiente al es-



pacio de una tecla.

La mayor parte de la excéntrica 180c de delante a atrás es perpendicular al árbol 75c y normalmente se encuentra en el recorrido del índice 106c. En su extremo posterior la excéntrica 180c tiene una parte 181c inclinada hacia fuera de modo que el índice 106c en su movimiento adelante llegue a un extremo de la excéntrica 180c en un movimiento en vacío. Como muestran esquemáticamente las figuras 18 y 19, el índice 106a en su movimiento a derechas alcanza la excéntrica de la derecha 180c cuando sobrepasa por encima de la excéntrica 175c y mantiene los contactos C_{3c} cerrados hasta que el índice pasa otro intervalo correspondiente a un sólo espacio de tecla.

La actuación de los resortes 141c, 142c, 143c, 144c 145c y 146c por el índice 106c está mostrado esquemáticamente en las figuras 17, 18, 19 la conexión de estos resortes con los conductores 164, 165, 170, 171 y 172 de la figura 10 representado en la fig. 17.

En esta figura, se muestra la posición de reposo del índice 106c como un círculo de línea llena a la derecha de la excéntrica 180c, y el círculo de puntos y rayas de la izquierda indica la posición del índice cuando se detiene en su movimiento adelante por la palanca 134c (fig. 16)

La figura 18 representa las posiciones de las partes cuando el índice, en su movimiento de retroceso, ha cerrado los contactos C_{1c} y está a punto de separar o abrir los contactos C_{2c} .

La figura 19 representa las posiciones de las partes cuando el índice ha cerrado los contactos C_{1c} , abierto los contactos C_{2c} y cerrado los C_{3c} , estando retenido por el gatillo 170c.



La figura 20 representa las posiciones de las partes cuando el índice, después de soltarse del gatillo 170c ha abandonado la excéntrica 175c pero aún se apoya sobre la 180c. Cuando el índice avanza aún más la excéntrica 180c queda libre y el índice alcanza su posición de reposo contra el tope 101c.

Con excepción de la fila de tecla de la izquierda 35c y los separadores planos asociados 36c, las partes de la izquierda de la figura 13 que están dispuestas en orden opuesto, se les ha dado los mismos números que a las de la izquierda, pero se ha puesto el subfijo d en lugar de c.

Los impulsos producidos por la actuación de las teclas de la segunda realización del invento, son los mismos que los producidos por la actuación de las teclas en la primera realización.

Según dicha primera realización, el embudo 57 (fig. 3) sirve como una parte de un amortiguador de aire comprimido para impedir el retroceso demasiado rápido de las teclas a su posición de reposo. Según la segunda realización del invento se impide el retroceso demasiado rápido de las teclas a su posición de reposo (fig. 12) por un mecanismo de frenado que comprende un resorte-lámina 57c cuyo extremo posterior está fijo a un freno 182c fijado a una parte 55c de la armazón central 29c, y cuyo extremo anterior está formado por una parte convexa hacia arriba 181c que alcanza la cara inferior de dicha cinta 50c. El ajuste del frenado puede realizarse por medio de un tornillo de fijación 182c que pasa a través de la rama 183c fija en la grapa 182c, y que alcanza la cara inferior del referido resorte 57c.



935 Aunque la excéntrica 175c ha sido referida como actuando por el índice 178c para cerrar los contactos C3c, es evidente que el índice 106c puede actuar independientemente sobre el resorte 145c reemplazando la excéntrica 180c por otra excéntrica semejante 175c, colocada a diferente distancia del árbol 75c para impedir la interferencia entre excéntricas.

940 Se comprende que el envío de impulsos rectificadas a alta velocidad, puede realizarse usando los elementos desarrollados en el invento.

945 Cada realización del aparato está formada de una unidad derecha y otra izquierda, pudiendo ambas ser fácilmente montadas en un soporte central que forma parte de la armazón. Esta disposición permite una construcción económica puesto que el conjunto final del equipo de abonado está limitada a montar dos unidades a ambos lados de un armazón, montaje de las teclas y ajuste de las partes y conexiones.

950 Se entenderá que pueden realizarse diferentes cambios, y que ciertas características pueden ser usadas sin el uso de otras, sin que por ello se aparte del conjunto y el espíritu del invento.

955 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en los Estados Unidos el 21 de Enero de 1947 señalada con el nº 723.446 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los Convenios Internacionales vigentes.

960 :--:--:--:--:--: N O T A ;* ;--:--:--:--:--:

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años son los siguientes:



1.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en
965 los que en un sistema de control de circuito, un circuito
de señalización, teclas correspondientes a las cifras "1"
a "9" y "0", y medios gobernados por dichas teclas para
producir en dicho circuito de señalización diferentes com-
binaciones, una por cada tecla, de impulsos positivos y
970 negativos.

2.- Sistemas de conmutación para telecomunicación con
combinaciones de acuerdo con la reivindicación precedente
en que los impulsos de una combinación pueda variarse de
uno a una pluralidad de impulsos sucesivos son de distin-
975 ta polaridad.

3.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en
los que la combinación de acuerdo con el punto 1, en que
la actuación de la tecla "1" produce un sólo impulso de
una polaridad, las "2" a "5" producen combinaciones co-
980 rrespondientes de impulsos sucesivos de diferentes pola-
ridad, cada una terminada por un impulso de la misma pola-
ridad que el de la tecla "1", el "0" produce un sólo im-
pulso de polaridad opuesta a la del "1" y las teclas "9"
a "6" producen respectivamente combinaciones de impulsos
985 crecientes de dos a cinco impulsos sucesivos de polari-
dades diferentes, cada una de las cuales terminando por
un impulso de la misma polaridad que la tecla "0".

4.- Sistemas de conmutación para telecomunicación,
en los que la combinación según el punto 1, en que las te-
990 clas están en una pluralidad tiene movibles longitudinal-
mente que gobiernan los referidos medios de producción di-
ferentes combinaciones de impulsos.

5.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en
los que la combinación de acuerdo con la reivindicación
995 1 en que las teclas son llaves actuables por el dedo en



una pluralidad de trenes movibles longitudinalmente que gobiernan los medios de producir las combinaciones de impulsos, y medios para limitar el movimiento producido por el dedo en cada tren.

1000 6.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que en un mecanismo de gobierno de circuitos, un circuito de señalización, medios variablemente actuados por teclas de una pluralidad de series paralelas de llaves actuadas por el dedo de acuerdo con las cifras sucesivas de un número, y medios para producir en dichas combinaciones de circuitos de señalización de impulsos alternados positivos y negativos correspondiente a los movimientos de dichos trenes.

1010 7.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación precedente en que algunos de dichas combinaciones de impulsos positivos y negativos comienzan con un impulso positivo y otros con un impulso negativo.

1015 8.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación 6 en que hay dos series de cinco teclas cada una correspondiendo en una dirección en una serie a las cifras "1" a "5" y en la dirección opuesta y en la otra serie a las cifras "6" a "9" y "0".

1020 9.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación 6 en que hay dos series de cinco teclas correspondiendo cada una de abajo arriba en la serie de la derecha a las cifras "1" a "5" y de arriba abajo en la de 1025 la izquierda a las cifras "6" a "9" y "0", y la combinación de impulsos para las teclas de la derecha van



progresivamente desde un sólo impulso positivo, para la tecla "1", hasta cinco impulsos, alternativamente positivo y negativo, para la tecla "5", con el último
1030 impulso de cada combinación positivo, y en la serie de la izquierda la combinación de impulsos de "6" a "0", comenzando con cinco impulsos alternativamente positivos y negativos y terminando por un sólo impulso negativo, con el último impulso de cada combinación
1035 negativa.

10.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que en combinación, un circuito de señalización y medios conectados al mismo circuito para enviar a su través señales que comprenden un máximo de
1040 cinco impulsos alternados positivos y negativos como una señal y correspondiendo a las cifras "1" a "9" y "0", comprendiendo estos medios de emisión dos trenes adyacentes de teclas para pulsación por el dedo, medios para detener cada uno de estos trenes cuando cualquier tecla
1045 que se haya actuado alcanza una cierta posición, y medios para hacer volver dichos trenes a su posición de reposo.

11.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación 10 en la cual hay un elemento de gobierno de circuito montado de modo que pueda moverse desde una posición de reposo y volver a la misma y cada uno de dichos trenes conectados a dicho elemento para funcionar con él en una extensión correspondiente respectivamente a los movimientos de avance de varias teclas del tren.
1055

12.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación



1060 ción 10 en que cada tren tiene una extensión conectada a un miembro basculante que actúa sobre el mismo en extensión correspondientes respectivamente a los movimientos de avance de las teclas del tren y en oposición a los medios de retroceso del tren.

1065 13.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con el punto 10 en que cada tren comprende miembros rígidos de teclas y los correspondientes miembros de extensión, todos los cuales son rígidos y están conectados de forma rotatoria y guiados de modo que ejerzan presión, y un miembro basculante que tiene una parte de una superficie cilíndrica sobre la cual la parte anterior de dicho tren pasa y tiene una
1070 conexión de arrastre con la misma.

1075 14.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con el punto 10 en que cada tren comprende miembros rígidos de teclas y los correspondientes miembros rígidos de extensión todos conectados de forma rotatoria y guiados de modo que hagan más una acción de presión, y un mecanismo basculante que tiene una parte de superficie cilíndrica sobre la cual parte de dicho tren pasa y de la cual sobresalen dientes espaciados de modo que entren en las correspondientes cavidades de miembros de dicho tren.
1080

1085 15.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que en combinación, un circuito de señalización y medios conectados a dicho circuito para enviar a través del mismo señales que comprenden un máximo de cinco impulsos por una señal alternando entre positivos y negativos y correspondiente a las cifras "1" a "9" y "0", comprendiendo estos medios de envío trenes adyacentes de teclas de actuación por los dedos, medios para detener cada uno



1090 de dichos trenes cuando cualquier tecla actuada una cierta posición, medios para volver dichos trenes a la posición de reposo, mecanismos móviles adelante y atrás bajo la acción de tales trenes, rectificadores con escobillas móviles con los dichos trenes, conmutadores sobre los cuales dichas 1095 escobillas se muevan para invertir las conexiones de dichos rectificadores en el referido circuito, y medios gobernados por los dichos mecanismos para variar las conexiones de dicho circuito durante los movimientos de retraso de los correspondientes trenes incluyendo la conexión en tal 1100 circuito de los rectificadores que corresponden respectivamente a los trenes actuados.

16.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con el punto 15 en que los medios para variar las conexiones incluyen en 1105 cada lado seis resortes-lámina de los cuales el tercero y cuarto son los únicos normalmente en contacto entre sí, y los quinto y sexto están en el circuito del rectificador correspondiente, y medios actuados por el mecanismo correspondiente para cerrar los contactos entre los primero y segundo resortes, romper los contactos entre los 1110 resortes tercero y cuarto, y cerrar el contacto entre los resortes quinto y sexto.

17.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación, de acuerdo con el punto 15 en que los medios para variar las conexiones incluyen en 1115 cada lado seis resortes-lámina de los cuales solamente los resortes tercero y cuarto están normalmente en contacto y los quintos y sexto están en el circuito del correspondiente rectificador, medios actuados por el mecanismo correspondiente para efectuar la aproximación de 1120 los resortes primero y segundo, y ulterior aproximación

182252



1125 de los resortes quinto y sexto, y un elemento aislante interpuesto entre uno del primer par de resortes y uno del segundo par de resortes por lo que el contacto del primer par de resortes efectúan la desconexión del segundo par de resortes antes del contacto entre el quinto y sexto resortes.

1130 18.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con el punto 15 en que los medios para variar las conexiones comprende a cada lado seis resortes-lamina de los cuales solamente los tercero y cuarto están normalmente en contacto y el quinto y sexto están en el correspondiente circuito rectificador, un elemento aislante interpuesto entre uno de los primeros dos resortes y uno del segundo par de resortes para desconectar el segundo par de resortes después de conectar el primer par, extremo de excéntrica sobre el primer resorte y un resorte del último par, un miembro actuado por el mecanismo correspondiente y

1135 provisto de cinco pasadores que tropiezan sobre el extremo de la excéntrica del primer resorte, en vacío en una dirección de movimiento pero en el movimiento de retroceso alcanzan el extremo de la excéntrica por el otro lado y comprimiendo el primer resorte contra el segundo y luego separando el tercero y cuarto resortes, estas condiciones siendo mantenidas durante el paso de los cinco pasadores, un segundo miembro que soporta cinco pasadores que actúan sobre el segundo extremo de la excéntrica, y una

1140 conexión de movimiento perdido entre el primero y el segundo miembro por la cual dicho primer miembro se mueve a lo largo de un espacio de tecla antes de alcanzar el

1145 segundo miembro.

1150



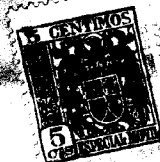
1155 19.- Sistemas de conmutación para telecomunicación
en los que la combinación, un circuito de señalización,
un circuito de gobierno que comprende medios de control
de impulsos numéricos actuables de modo variable que
comprenden dos trenes paralelos de teclas de actuación
con el dedo, y dos rectificadores montados de modo gira-
torio en dicho circuito conectados respectivamente a di-
1160 chos trenes para control por el mismo.

1165 20.- Sistemas de conmutación para telecomunicación
en los que la combinación de acuerdo con el punto 19,
en que dichos rectificadores tienen escobillas perpen-
diculares al eje de articulación de los mismos y allí
un conmutador curvo para acoplamiento a los extremos
externos de dichas escobillas.

1170 21.- Sistemas de conmutación para telecomunicación
en los que la combinación de acuerdo con el punto 19,
en que cada uno de dichos rectificadores tiene escobi-
llas perpendiculares al eje de articulación de las mis-
mas y los extremos de las escobillas se prolongan para-
lelamente a dicho eje, y allí un conmutador curvado en
un plano perpendicular al eje de articulación y dichos
extremos de las escobillas apoyan sobre dicho conmuta-
1175 dor.

1180 22.- Sistemas de conmutación para telecomunicación
en los que en combinación, un circuito de señalización
y un circuito de gobierno que corresponde dos rectifi-
cadores con escobillas, un conmutador de dos filas para
cada rectificador adaptado para producir cinco impulsos
sucesivos alternados entre positivos y negativos, y me-
dios para mover las escobillas de cada rectificador sobre
el conmutador correspondiente y fuera de los extremos
opuestos de los mismos, comprendiendo dos trenes de

182252

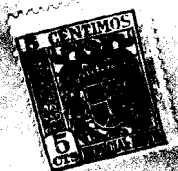


1185 cinco teclas de actuación por el dedo dispuestos uno al lado del otro.

23.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que en combinación, un circuito de señalización y medios conectados a tal circuito para enviar a través
1190 del mismo señales que comprenden un máximo de cinco impulsos por señal alternando entre positivos y negativos y correspondientes a la cifras "1" a "9" y "0", dichos medios de envío comprendiendo trenes adyacentes de teclas de actuación por el dedo, medios para detener cada
1195 uno de dichos trenes cuando cualquier tecla actuada por el dedo alcanza una cierta posición, medios para volver dichos trenes a su posición de reposo, y medios de gobierno de circuitos actuados por dichos trenes, comprendiendo dos mecanismos coaxiales correspondientes a dichos trenes, un elemento flexible conectado a cada tren,
1200 una garganta en arco de mando en cada uno de dichos mecanismos coaxiales y que tienen una conexión de arrastre con el elemento correspondiente, un rectificador con escobillas arrastradas por dicho mecanismo, un conmutador fijo sobre el cual dichas escobillas pasan a
1205 uno y otro lado, resortes de contacto que gobiernan dicho circuito, y medios que comprenden partes de dichos mecanismos para gobernar los referidos resortes de contacto.

24.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación 23 en que dichos rectificadores está dentro de la correspondiente garganta y el conmutador está en un plano perpendicular al eje de tales mecanismos.

1215 25.- Sistemas de conmutación para telecomunicación



1220 en los que la combinación de acuerdo con el punto 23 en que cada mecanismo de gobierno de resortes de contacto comprende un miembro conectado a frotamiento al correspondiente mecanismo para girar sobre el mismo y excentricas conectadas a algunos de estos resortes para movimientos en vacío en una dirección y funcionamiento activo en el otro.

1225 26.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación 23 en que cada mecanismo de gobierno de resortes de contacto comprende un índice, en que hay un tope para limitar su movimiento fuera de su posición de reposo y que capacitan al mismo para actuar tan pronto como el correspondiente tren inicia su movimiento de retorno.

1230 27.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con el punto 23 en que cada grupo de resortes de contacto comprende resortes con excéntricas en que, hay un índice sujeto a fricción en el correspondiente mecanismo para actuar dichas excéntricas, y en que hay un gatillo para detener dicho índice en un punto dado de su movimiento de retorno para mantener el índice en posición con las excéntricas en posiciones de trabajo.

1240 28.- Sistemas de conmutación para telecomunicación en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación 23 en que cada grupo de resortes de contacto comprende resortes con excéntricas en que, hay un índice sujeto a fricción sobre el correspondiente mecanismo para actuar dichas excéntricas, contiene un gatillo para detener dicho índice en un punto dado de su movimiento de retorno para mantener el índice en posición con las excéntricas

1245



en posiciones de trabajo, y en que hay un brazo en dicho mecanismo para soltar dicho gatillo.

29.- Sistemas de conmutación para telecomunicación

1250 en los que la combinación de acuerdo con la reivindicación

23 en que cada grupo de resortes de contacto comprende re-

sortes con excéntricas en que, hay un índice sujeto a

fricción sobre el correspondiente mecanismo para actuar

sobre dichas excéntricas, hay un gatillo para detener di-

1255 cho índice en un punto dado en su movimiento de retorno

para mantener el índice en su posición con las excéntricas

en posiciones de trabajo, en que hay un brazo de dicho me-

canismo para soltar dicho gatillo, y medios efectivos

para la liberación de dicho gatillo para volver dicho

1260 índice a su posición de reposo.

30.- Sistemas de conmutación para telecomunicación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

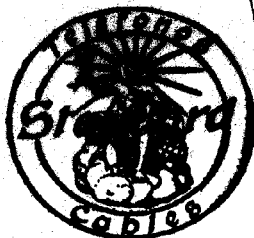
Esta Memoria consta de treinta y ocho hojas escritas por una sola cara.

10 FEB. 1948

Madrid, de febrero de 1948.-

STANDARD ELECTRICAL S. A.

Documento General



182252

Sluzki

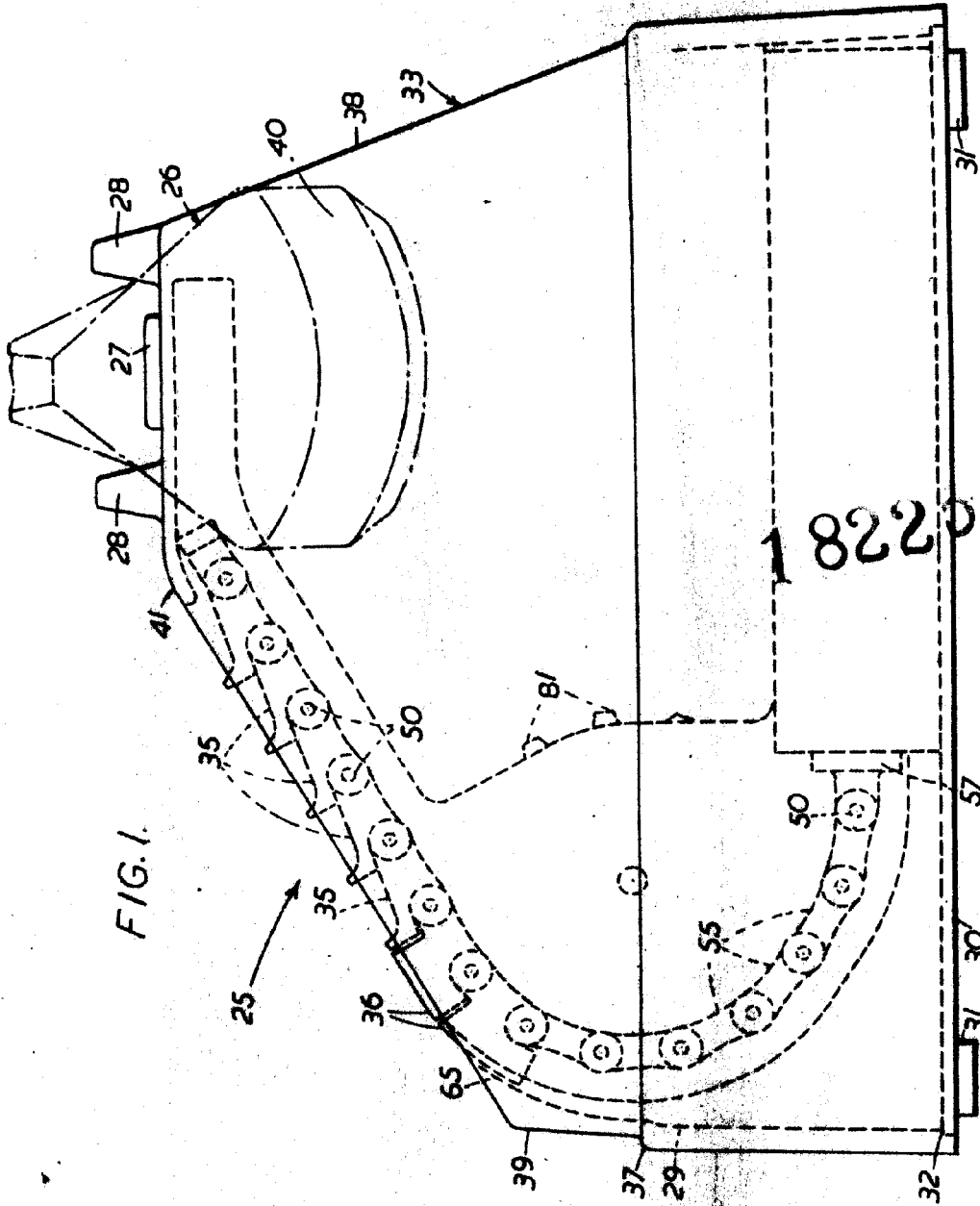


FIG. 1.

182252

STANDARD ELECTRICAL, S. K.

Secretary General



Fig. 2



182032

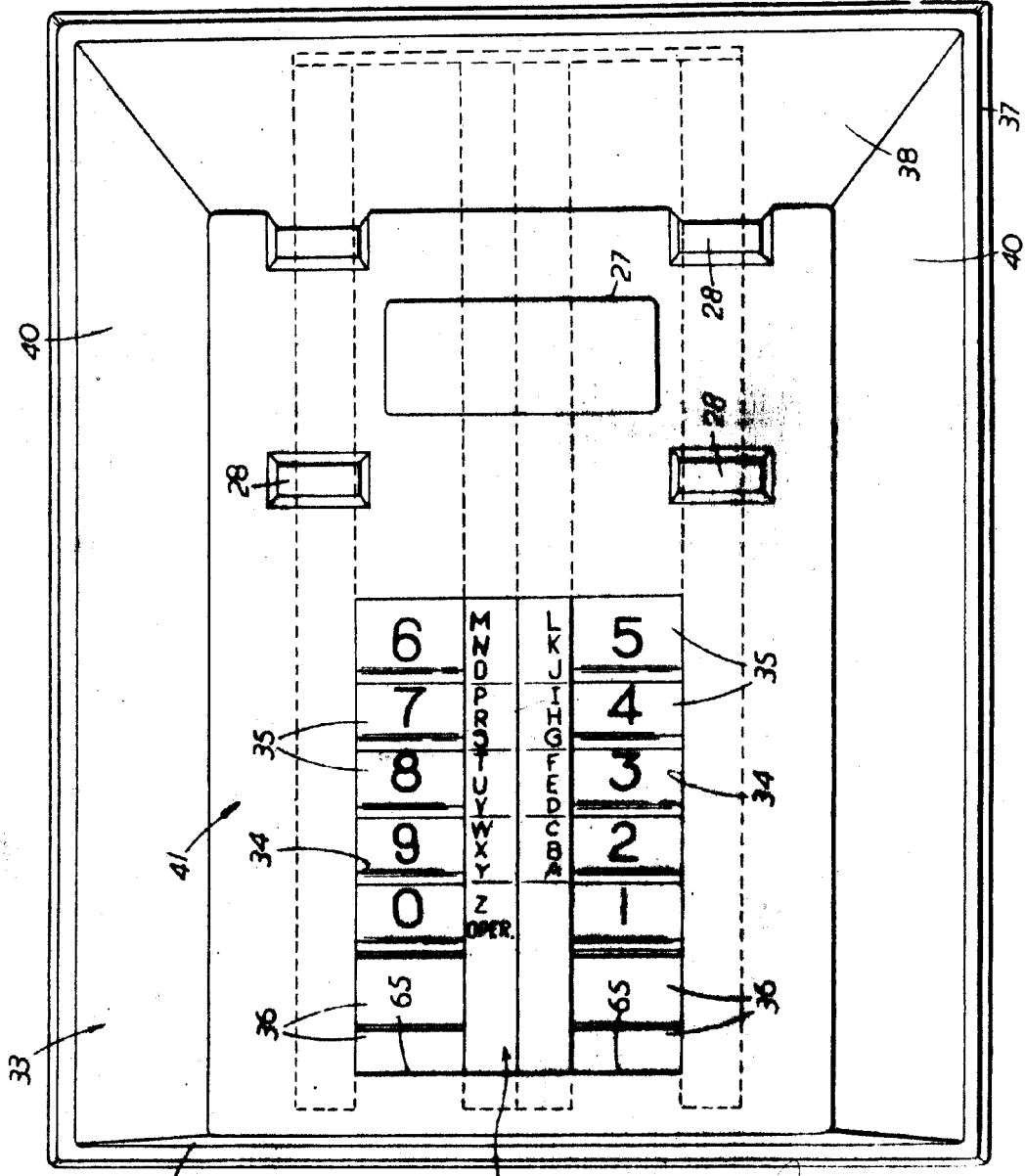


FIG. 2.



STANDARD ELECTRIC, A. S.

[Handwritten signature]
Superior General

182252

Alvarez



FIG. 5.

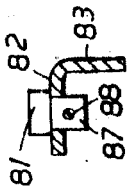


FIG. 6.

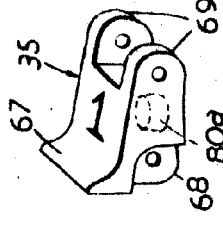


FIG. 4.

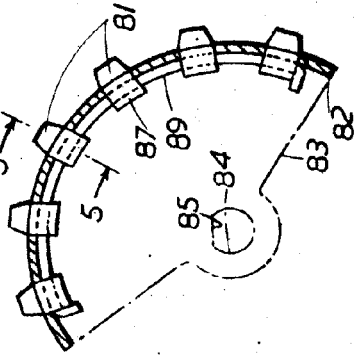
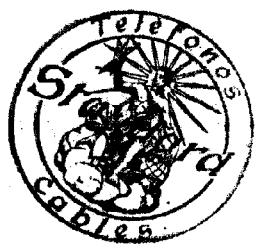
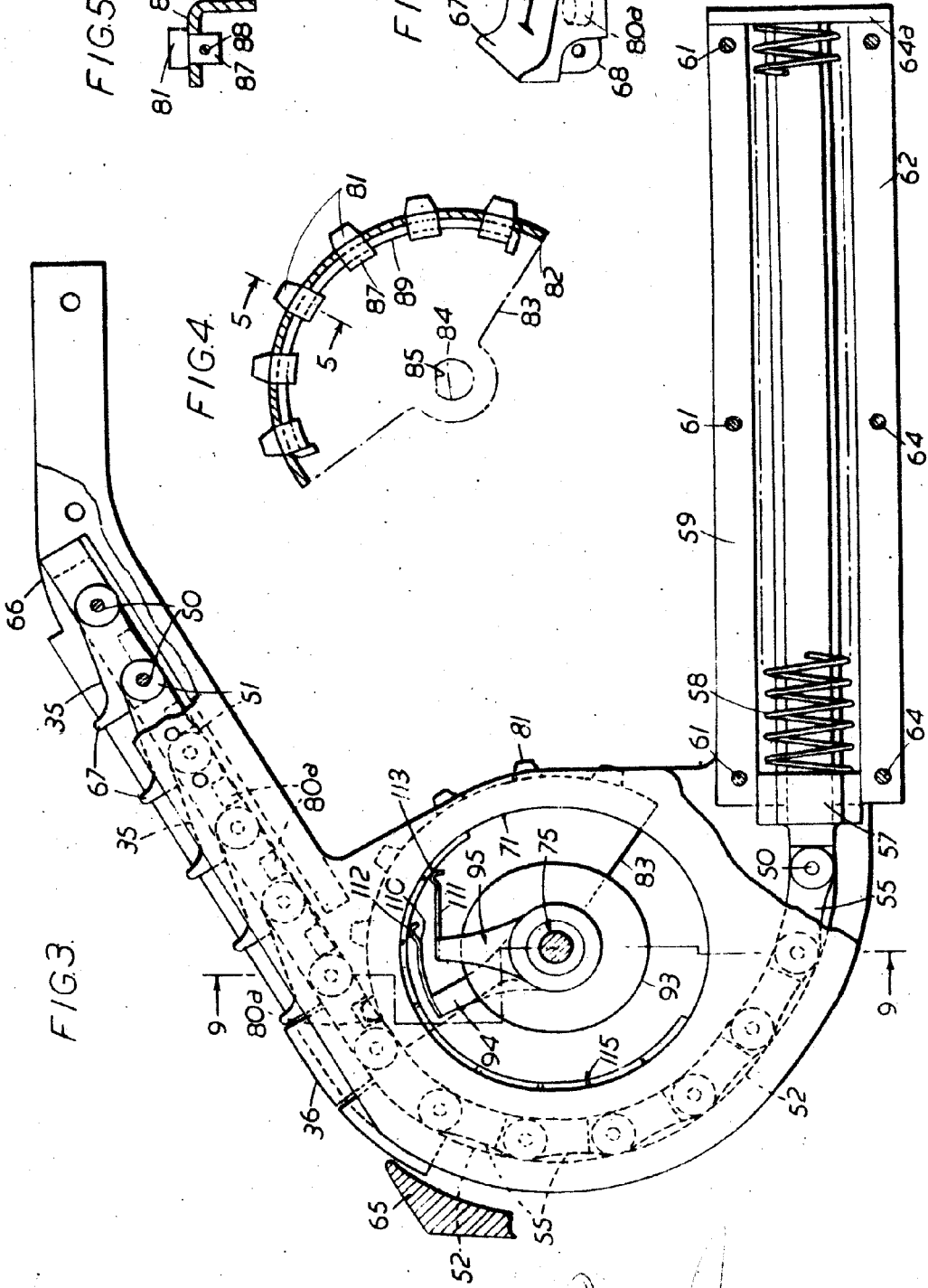


FIG. 3.



STANDARD ELECTRICAL, S. A.

Secretario General

[Handwritten signature]

182252

Hayes

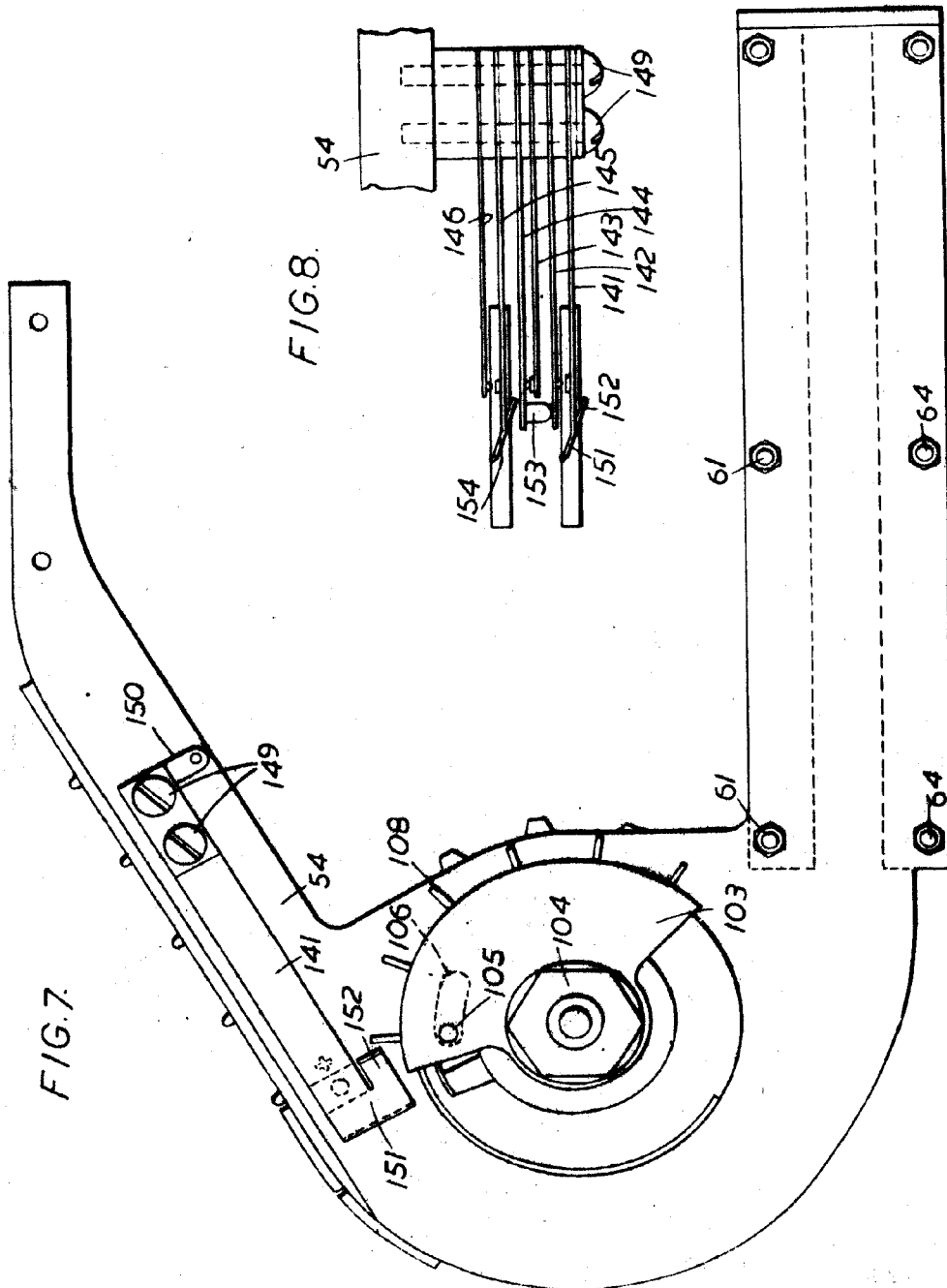
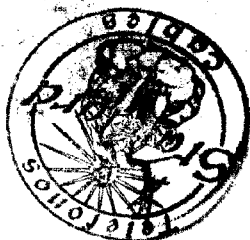


FIG. 7.

FIG. 8.



STANDARD ELECTRIC & A.

Secretary General

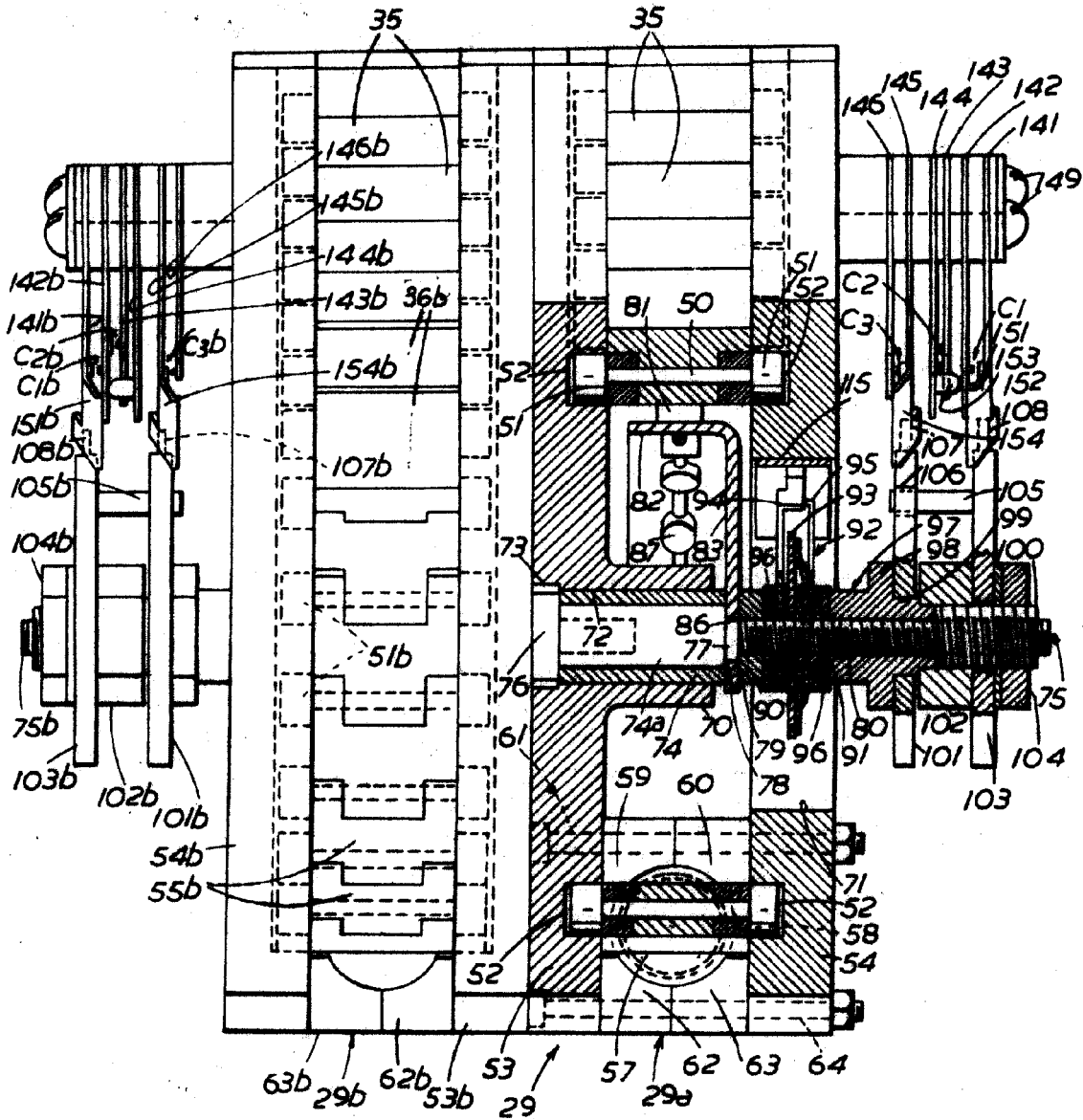
Hayes

182252

Slopi



FIG.9.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

[Handwritten signature]

132252

Slupia 7

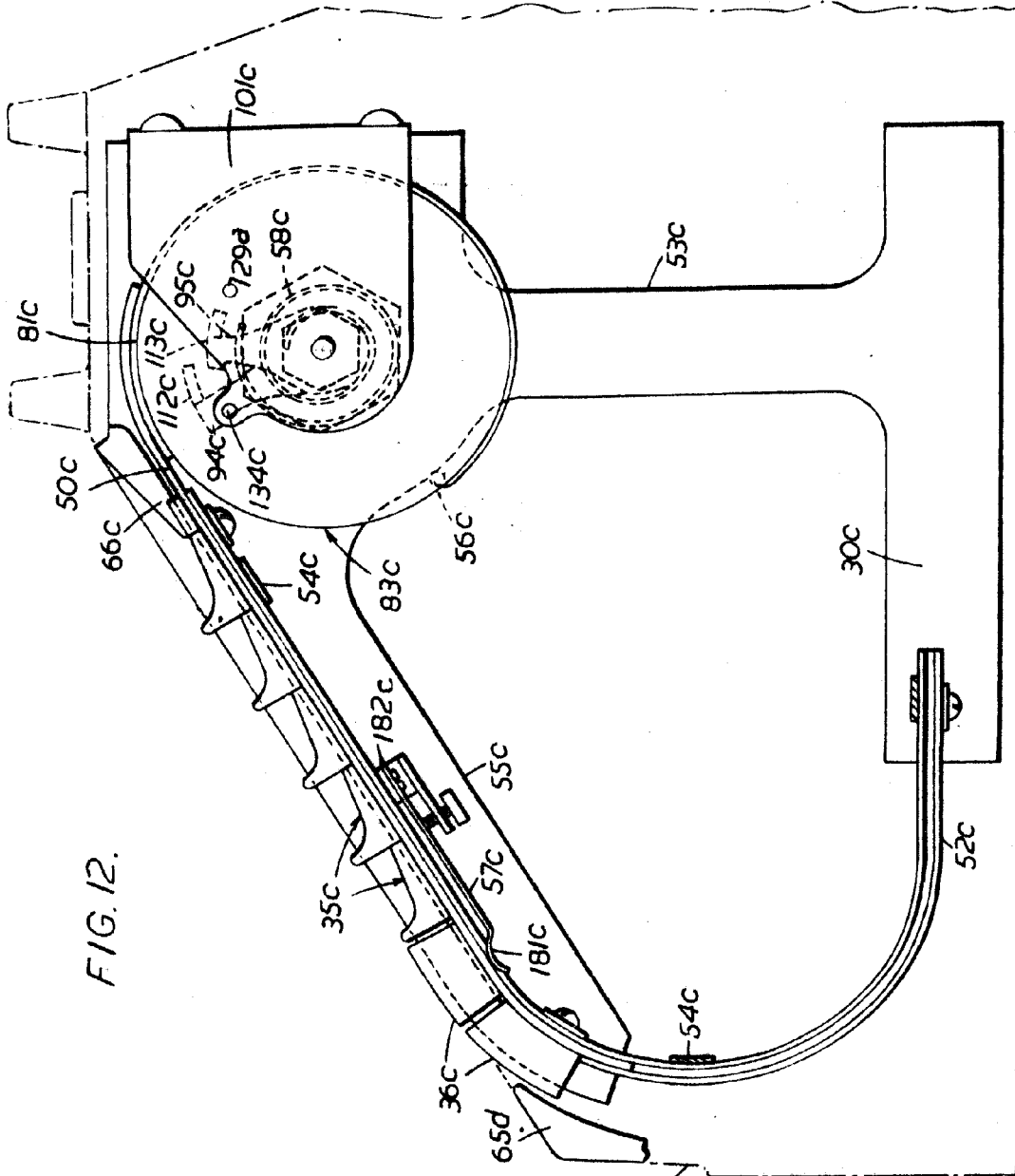
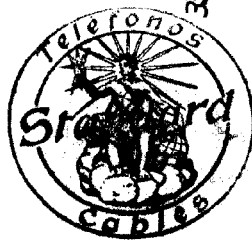


FIG. 12.



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

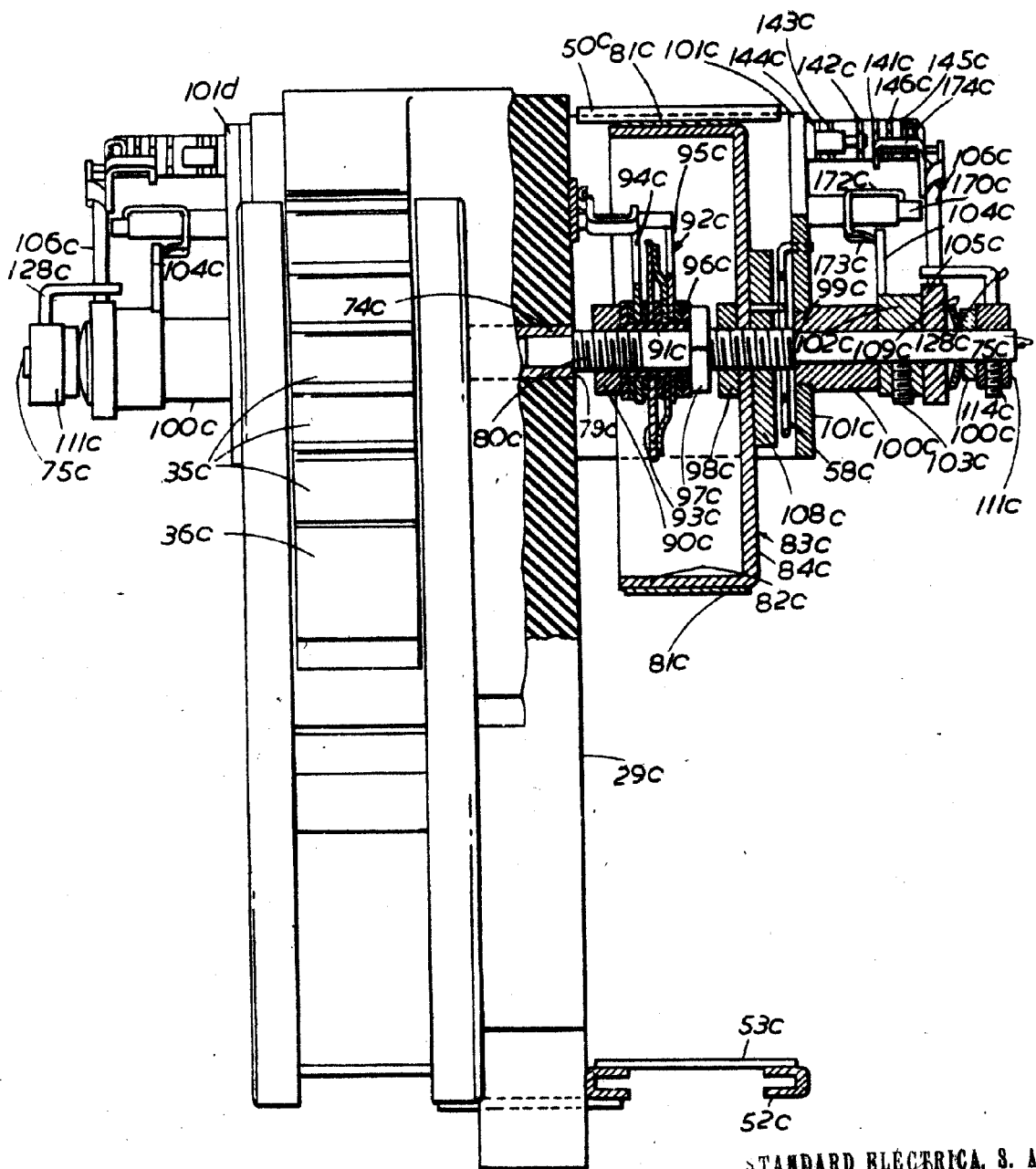
[Handwritten signature]

187252

Hoyos 8



FIG. 13.



STANDARD ELECTRICA, S. A



Secretario General

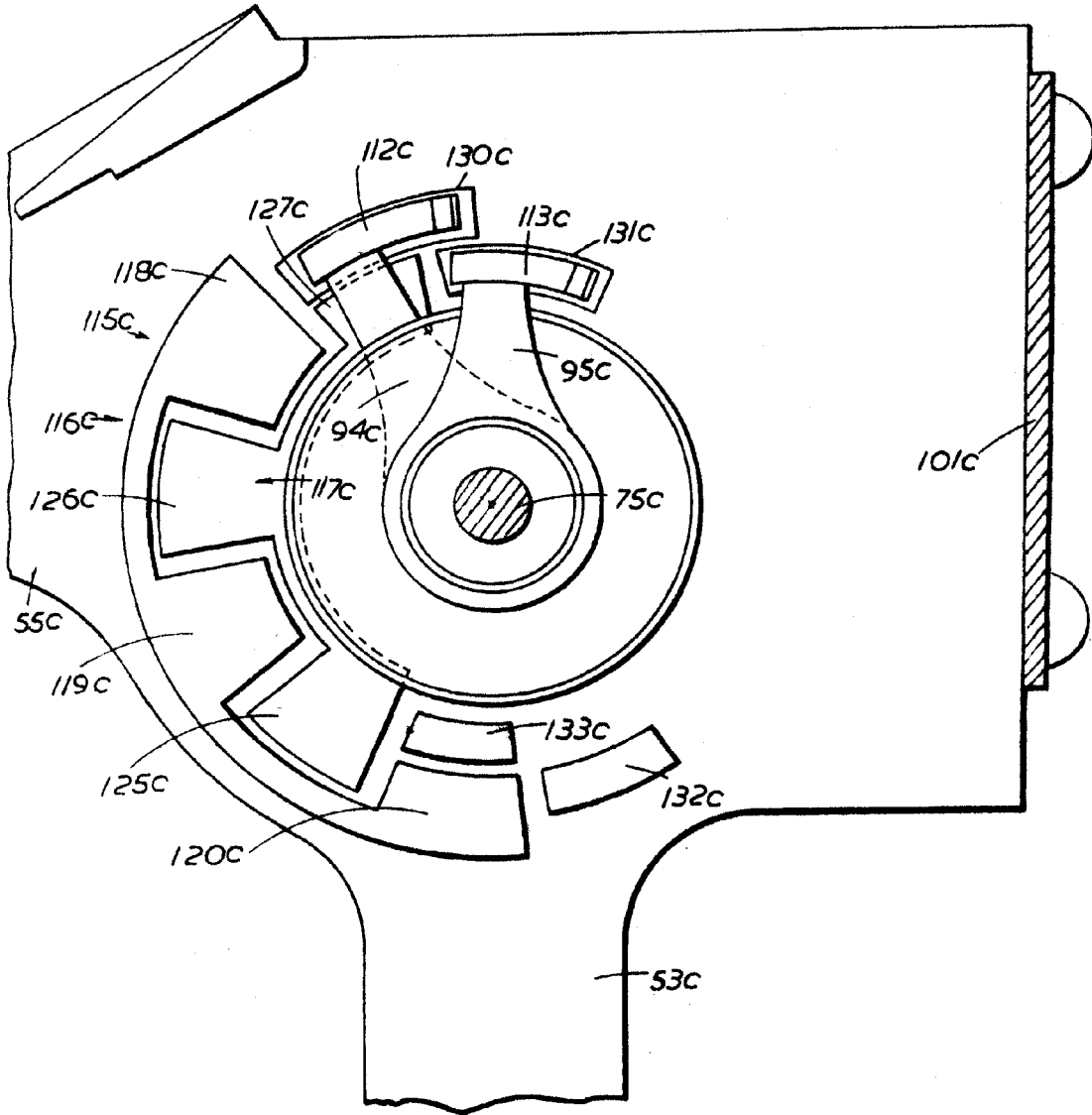
[Handwritten signature]

Page 2

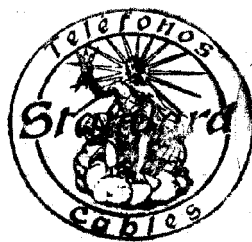


132152

FIG. 14.



STANDARD ELECTRICA, S. A



Secretario General

[Handwritten signature]



FIG. 15.

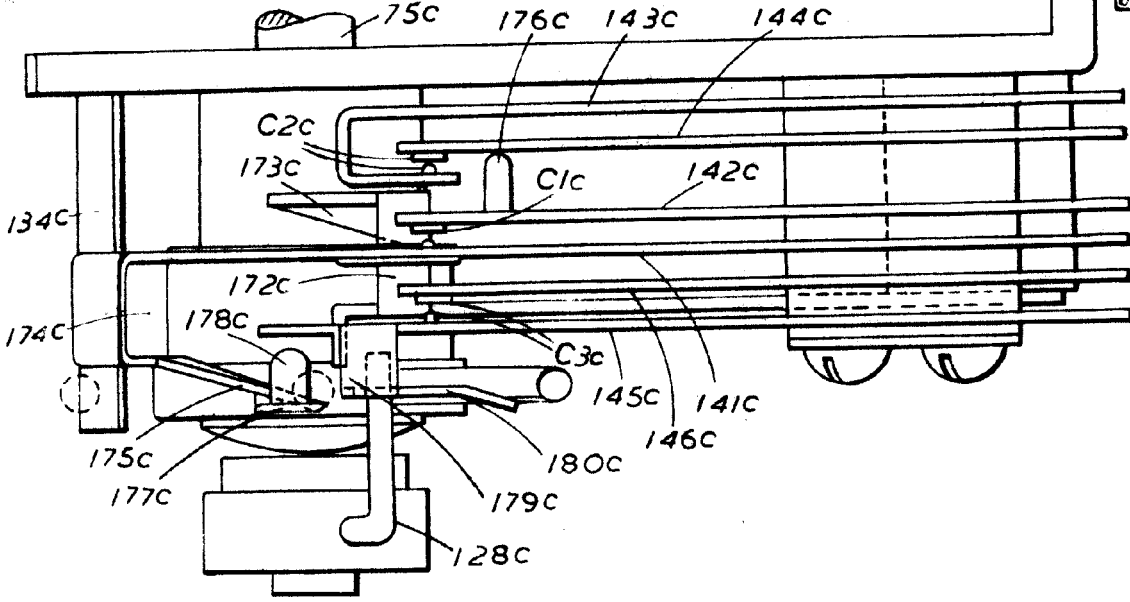
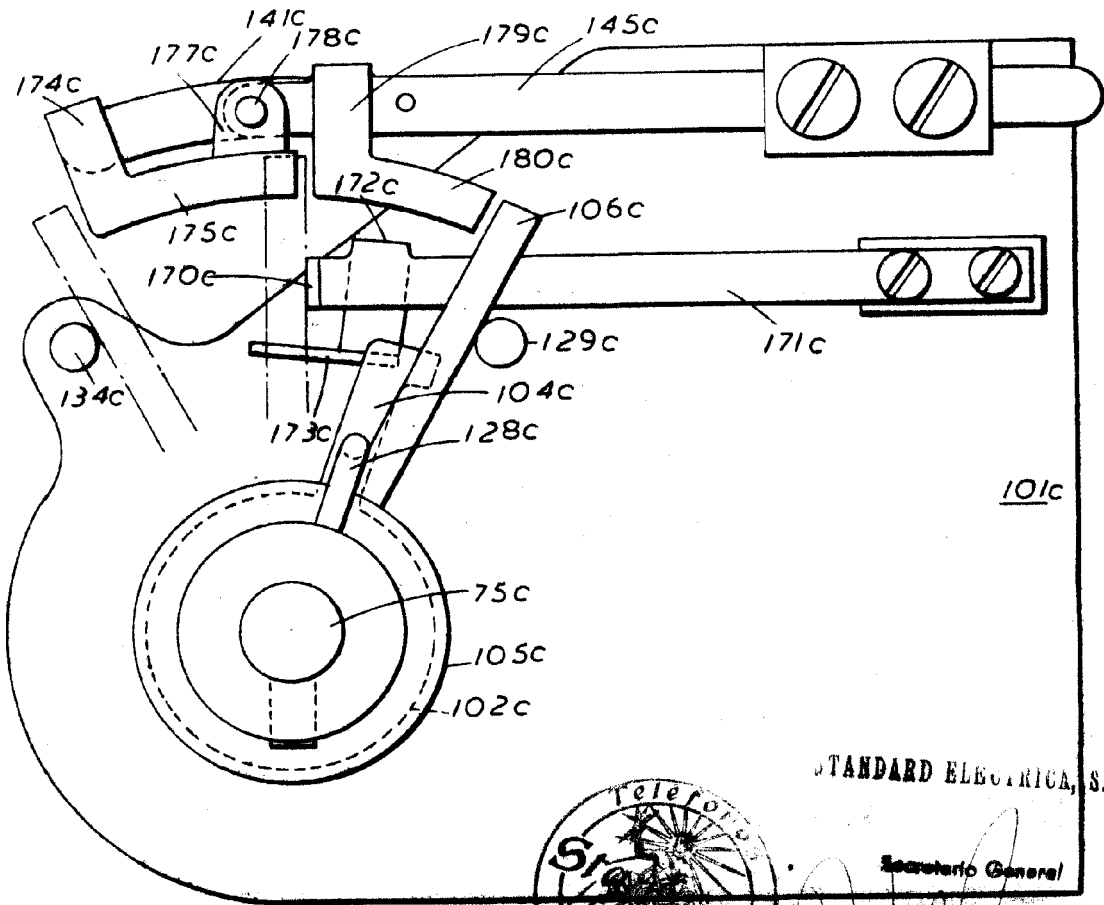
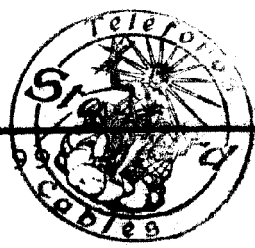


FIG. 16.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General



Handwritten signature of the Secretary General.

Alvarez



182204 FIG. 17.

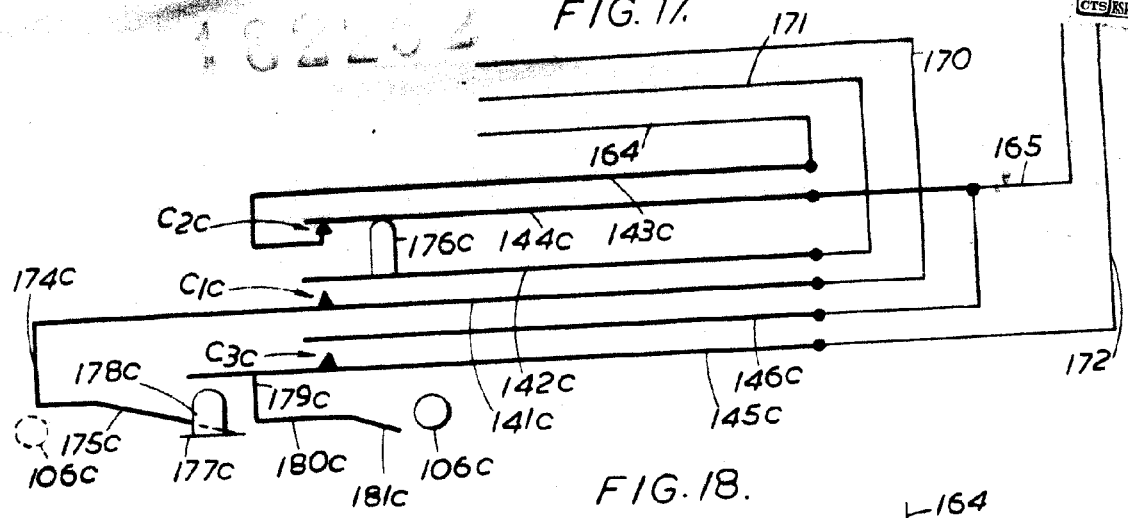


FIG. 18.

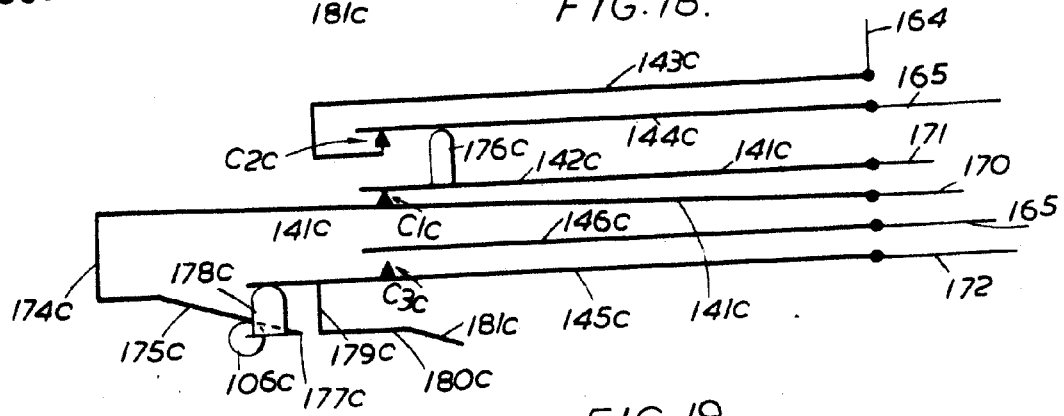


FIG. 19.

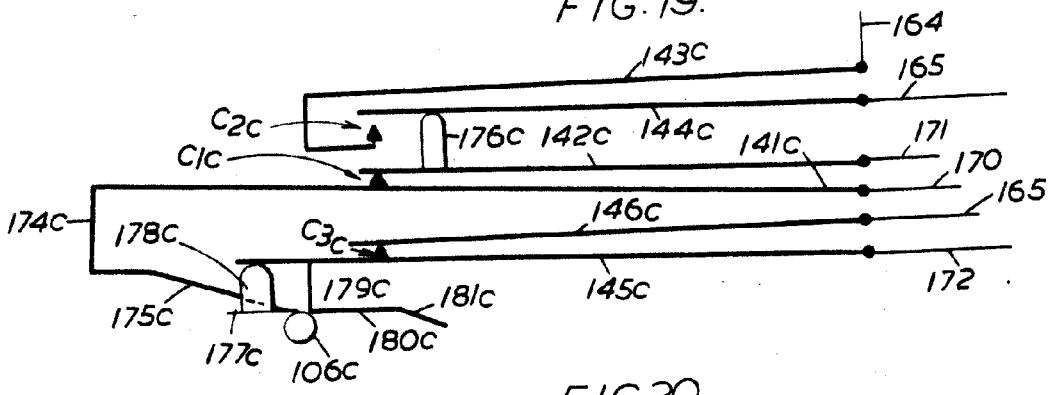
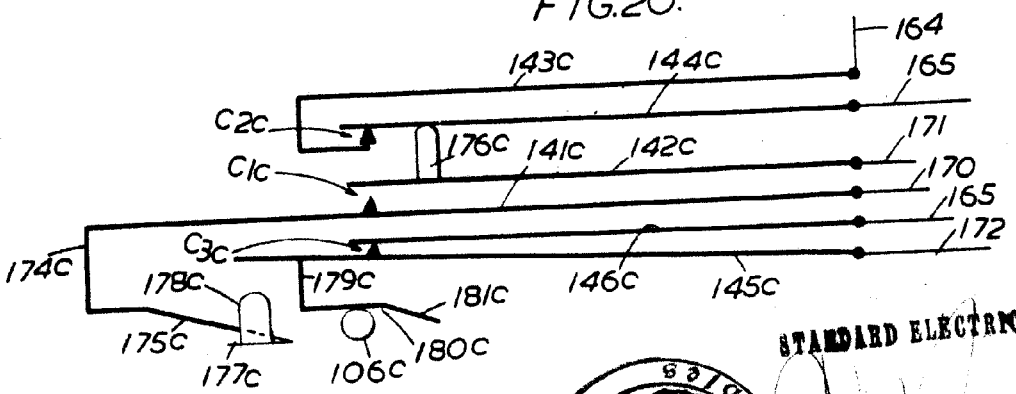
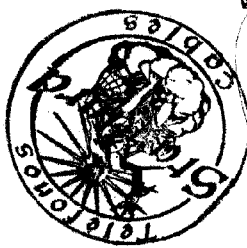


FIG. 20.



STANDARD ELECTRICAL, S. A.

Secretario General



Handwritten signature