

228079

228079



PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

VELECTA, SOCIETE ANONYME

entidad francesa, domiciliada en Ernest Cognacq núm. 9, LEVALLOIS-PERRET (Seine), FRANCIA, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE APARATOS PARA EL SECADO DEL CABELLO".

= = = = =

228079

21 A3



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La presente Patente se refiere a los aparatos para el secado del cabello que van provistos de un dispositivo destinado a interrumpir el secado cuando el cabello ha adquirido el grado de humedad deseado. - - - - -

5.

Hasta el presente han sido propuestas diversas soluciones para evitar que el operador tenga que seguir la operación de secado apreciando por tacto el grado de humedad de los cabellos. Una primera solución consiste en utilizar la retracción de los cabellos durante su secado para la maniobra mecánica de un interruptor que corta la alimentación de la corriente eléctrica utilizada por el aparato secador. Otra solución, que se utiliza para el control de los aparatos de ondulación permanente por diatermia, consiste en alimentar los electrodos de tratamiento del cabello con corriente de alta frecuencia a partir de un circuito electrónico equilibrado, en el cual la variación de las características eléctricas (reactancia, constante dieléctrica o ángulo de pérdidas) de la masa de cabello situada entre los electrodos provoca un desequilibrio del circuito electrónico, de forma tal que la potencia absorbida por los cabellos disminuya y la acción de calentamiento resulte limitada a partir del momento en que la humedad de los cabellos alcance el valor deseado. - - - - -

10.

15.

20.

25.

228079

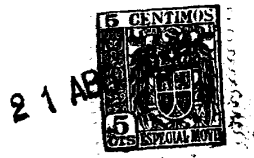


30. La presente invención utiliza igualmente la variación de una propiedad eléctrica de los cabellos en función de su humedad, pero a base de un montaje más simple que comprende un relé que corta la corriente de alimentación, a partir del momento en que la humedad del cabello ha disminuído hasta el valor deseado. - - - - -

35. A este efecto, la invención utiliza la propiedad del cabello de ser relativamente buen conductor de la electricidad cuando es húmedo, y de ser mal conductor --prácticamente dieléctrico-- cuando es seco. La invención consiste en introducir el cabello en el circuito de mando del secador, de tal manera que éste reciba alimentación mientras el cabello sea todavía húmedo y deje de ser alimentado cuando el cabello quede seco, lográndose
 40. ésto por la intervención de un relé cuyo circuito de excitación comprende un tubo electrónico sensible a las variaciones de resistividad resultantes de las variaciones de humedad del cabello. - - - - -

45. Una solución sencilla para la realización de la invención consiste, por ejemplo, en utilizar como fuente de corriente una batería de corriente continua en cuyo circuito se intercalan los cabellos cuyo grado de humedad se desea verificar, así como una pequeña lámpara fluorescente. La fuente de corriente y la lámpara fluorescente se eligen una en relación a la otra, de manera
 50. que la lámpara deje de brillar cuando se ha alcanzado el secado deseado del cabello. Es ventajoso utilizar como

228079



55. electrodos para aplicar a los cabellos, un dispositivo en forma de bigudí a fin de que puedan colocarse en él los cabellos de la manera que es habitual en los bigudís ordinarios. Un tal dispositivo se caracteriza por su gran simplicidad y asimismo por la seguridad de su empleo, siendo especialmente adecuado para su utilización en los secadores de aire caliente que se utilizan en el ámbito doméstico. - - - - -

60.

65. Para que este dispositivo sea sensible a la menor traza de humedad, es necesario que el soporte se disponga de manera que las variaciones de humedad del mechón de cabellos provoquen una variación lo más grande posible en la resistencia del elemento del circuito en que se encuentra. Además debe permitir insertar en el circuito los cabellos que tardan más en secarse, es decir, los cabellos que quedan encerrados en el interior de los mechones, los cuales son los menos accesibles al calor y al aire impulsado por la turbina del secador. - - - - -

70.

75. La presente invención tiene igualmente por objeto un soporte que responde a estos propósitos y que está constituido esencialmente por un bigudí de materia aislante en forma de bobina, sobre el cual se arrollan según dos hélices del mismo paso, muy próximas una a la otra, dos hilos conductores de aleación inoxidable, los cuales terminan en dos piezas de contacto en donde se adaptan amoviblemente los dos conductores del

228079

21 AB



80. circuito electrónico de control. - - - - -

Gracias a esta disposición, el circuito de control puede mantenerse cerrado por un solo cabello todavía húmedo puesto en contacto entre dos espiras vecinas cualesquiera de los dos conductores arrollados en espiral. - - - - -

85.

De esta manera, pues, se comprende que el dispositivo será de una gran sensibilidad y que el paro del secador no se producirá más que cuando la corriente de alimentación de la lámpara electrónica prevista en el circuito del relé llegue a ser insuficiente para mantenerlo cerrado, condición que sólo podrá ser alcanzada cuando todos los cabellos del mechón testigo queden prácticamente secos. - - - - -

90.

En ciertos casos particulares, por ejemplo, cuando el secado no se hace inmediatamente después de la ondulación, es posible dar otra forma a los electrodos que se aplican en los cabellos, tal como la forma de un peine, lo que permite utilizar el aparato indicador según la invención inmediatamente antes del secado y con independencia de la ondulación. En este caso el peine se pasa por los cabellos y sus púas se disponen unidas alternativamente a los dos polos. - - - - -

95.

100.

Para comprender con mayor claridad la invención se hace referencia seguidamente a la descripción que

228079

21



105. viene a continuación y a los dibujos anexos, en los
cuales: - - - - -

Figura 1 es una esquema de montaje que utiliza
za como fuente de corriente alterna la red de alumbrado
y que permite poner automáticamente fuera de circuito
110. el aparato o casco de secado, una vez se ha obtenido
en el cabello el grado de sequedad deseado. - - - - -

Figura 2 indica en perspectiva los diferentes
elementos de un bigudí en curso de montaje utilizable
según la invención. - - - - -

115. Figura 3 grafía en perspectiva la pinza que
conecta el circuito de control con el bigudí. - - - - -

Figura 4 representa el bigudí montado y conectado
a la pinza. - - - - -

Figura 5 es una sección longitudinal del
120. conjunto anterior. - - - - -

Figuras 6 y 7 son secciones por VI-VI y por
VII-VII de figura 5. - - - - -

Según se observa en figura 1, la toma de corriente
(1) está unida a la red de alumbrado, alimentando
125. mediante el conductor (2) al primario (3) del
transformador de corriente alterna. La toma (4) del

228079

21



- transformador, que en el caso representado no aparece unida a la red, está prevista para el caso en que la red se encontrase a una tensión de 110 voltios. La salida del primario del transformador está unida al conductor (5). Los bornes (6) que terminan en el casco secador, están montados en paralelo sobre el primario del transformador. Sobre el conductor (5) se encuentran conectados más allá de estos bornes (6) un interruptor (7), un botón de puesta en marcha (8) y los contactos del interruptor (9) del relé (17) que se describe más adelante. Cuando el interruptor (7) se encuentra abierto y el botón de arranque (8) no ha sido todavía pulsado, tal como ocurre antes de empezar el trabajo, el interruptor (9) del relé queda abierto por efecto de la tracción del resorte en espiral (10), de manera que no pasa corriente por el primario (3) del transformador. Los diferentes elementos unidos al secundario (11) del transformador quedan igualmente sin corriente. Si se quiere poner en marcha el casco secador independientemente del sistema de mando automático, se cierra el interruptor (7). Para la puesta en marcha automática del casco, debe procurarse por el contrario que el interruptor (7) se encuentre abierto. Para iniciar el proceso de secado, se presiona entonces el botón de arranque (8) y se mantiene presionado hasta que la lámpara rectificadora (12) y la lámpara de mando propiamente dicha (13) se encuentren suficientemente calientes. Al principio del secado, antes de haber presionado el botón (8) de esta manera, es preciso unir a los bor-
- 130.
- 135.
- 140.
- 145.
- 150.
- 155.

228079



nes (14) los electrodos que se aplican a los cabellos húmedos mediante un dispositivo tal como un bigudí, por ejemplo del tipo que se describe más adelante. - - - -

160. Si ahora se presiona el botón (8) tal como ha sido indicado, el interruptor (9) del relé (cuyas láminas de contacto están montadas en paralelo con relación a los bornes del botón de arranque (8) según se aprecia en el dibujo) se cierra de manera tal que se puede ya soltar el botón de arranque, sin que el proceso en curso resulte modificado. El casco secador unido a los bornes (9), que ha sido puesto en servicio con el accionamiento del botón (8), continúa por tanto en funcionamiento. - - - - -

170. El cierre del interruptor (9) del relé tiene lugar como sigue: por el conductor (15) que está unido al borne positivo del circuito de corriente continua y que pasa por el secundario del transformador, se deriva una tensión continua positiva que queda aplicada a la rejilla-filtro (16) de la lámpara de trabajo (13) así como a la placa (18) de esta última lámpara después de pasar por el arrollamiento electromagnético (17) del relé; esta misma tensión es aplicada simultáneamente por el conductor (19) y la resistencia (20) a los electrodos que están unidos a los bornes (14) para retornar seguidamente por el conductor (21) y la resistencia (22) a la rejilla de mando (23) de la lámpara de trabajo. Esta aplicación de la tensión positiva a la lámpara (13) permite el paso de una corriente anódi-

228079

21 ABR



185. ca por esta lámpara (13). Las placas (24) de la lámpara rectificadora (12), al constituir el polo negativo del circuito de corriente rectificada, suministran por el conductor (25) y las resistencias (26) y (27) del cátodo (28) de la lámpara de mando (13), el potencial negativo necesario para el paso de la corriente
190. anódica. Los condensadores (29) y (30) sirven únicamente para igualar y estabilizar la tensión anódica. El conductor (31) y la resistencia (32) permiten aportar igualmente una tensión negativa a la rejilla de mando (23) de la lámpara (13). No obstante, durante
195. todo el tiempo que la rejilla de mando (23) de la lámpara (13) se encuentra según se ha descrito bajo la acción de la tensión positiva, que es superior a la tensión negativa aplicada por el conductor (31), esta tensión negativa no tiene efecto alguno sobre el funcionamiento. Pero tan pronto como el casco ha llegado
200. a ser suficientemente seco bajo la acción del casco para no poder ser considerado ya como un verdadero conductor eléctrico, la tensión positiva aplicada a los bornes (14) no puede seguir pasando, con lo cual la tensión negativa de polarización de la rejilla (23) actúa
205. entonces para gobernar la lámpara (13). Esto significa que no puede pasar más corriente anódica por esta lámpara de mando (13), que la bobina (17) del relé no recibe ya corriente, y que por consiguiente el resorte helicoidal (10) abre el interruptor (9) del relé, cortando la corriente entre los bornes (6) y por tanto
210. en el casco. La apertura del interruptor (9) del relé

228079



- 215. pone igualmente fuera de circuito el arrollamiento primario (3) del transformador. Para que el dispositivo automático funcione con toda seguridad, hace falta prever por ejemplo una resistencia (20) de unos 50.000 ohms, unas resistencias (22) y (27) de 1.000 ohms cada una, una resistencia (32) de alrededor de 500.000 ohms, y una resistencia (26) que tenga solo un valor
- 220. de unos 300 ohms. Por lo que se refiere a los condensadores de estabilización (29) y (30) basta una capacidad de alrededor de unos 8 MF. La capacidad mínima para el condensador de estabilización (33) es de unos 30 MF y la del condensador de igualación (34) de 0,05 a 0,1
- 225. MF. - - - - -

- 230. Las resistencias indicadas son válidas cuando se utiliza una lámpara Rimmlok del tipo EL 41 como lámpara de mando (14), y una tensión continua de 120 a 150 voltios suministrada por el rectificador. Como se comprende el esquema descrito puede ser utilizado para otras aplicaciones en las cuales sea necesario dejar fuera de circuito un instrumento o un aparato dispuesto en el circuito principal, siempre que el órgano palpador correspondiente no deba quedar sometido
- 235. a una corriente importante. - - - - -

Haciendo referencia ahora a las figuras 2 a 7 se observa que el dispositivo representado está destinado a ser conectado mediante los conductores (36) a los bornes (14) del circuito electrónico representa-

228079

21



240. do en figura 1, al objeto de que permita el paso entre estos dos bornes de una corriente de intensidad suficiente para permitir el paso a través de la lámpara electrónica (13) de la corriente de excitación del relé (18) cuando la mecha testigo está húmeda, e interrumpir esta corriente de excitación cuando todos los cabellos de la mecha quedan secos. - - - - -

250. Este bigudí está constituido por una bobina aislante hueca (37) terminada en dos bocas (37'). Sobre esta bobina es arrollada de la manera usual el mechón de cabellos testigo, el cual se mantiene en su sitio mediante una atadura elástica (38) que pasa por las muescas (39) de estas bocas. - - - - -

255. Estos hilos conductores (40) y (41) se arrollan sobre esta bobina según dos hélices no demasiado próximas (alrededor de 1 mm), las cuales después de atravesar la pared de la bobina terminan junto a los extremos de la misma según dos elementos rectilíneos interiores (40a) y (41a). - - - - -

260. El enlace eléctrico entre dos cualesquiera de las espiras de estos conductores es asegurado por el mechón de cabellos húmedos en las condiciones que serán precisadas más adelante y la conexión mutua, por uno u otro de los extremos de la bobina, de cada uno de los elementos (40a) y (41a) y cada uno de los hilos conductores ligeros (40-41) queda establecida por los órganos siguientes: un núcleo aislante (42), dos cazolletas conductoras (43) y una pinza (44). - - - - -

228079



270. El núcleo aislante (42) presenta dos sectores cilíndricos (42a) de diámetro externo igual al diámetro interno de la bobina, de manera que se adapten estrechamente en ella por penetración, y dos elementos cilíndricos (42b) de diámetros más pequeños y de longitud menor. El acoplamiento del núcleo aislante dentro de la bobina tiene lugar únicamente sobre una longitud (L) de estos elementos (42b), gracias a un resalte circular (45) previsto en el interior de esta bobina. - - - - -

280. Sobre estos elementos (42b) se adaptan las partes cilíndricas (43a) de las dos cazoletas, las cuales, una vez introducidas en la bobina, quedan en contacto con las partes (40a) y (41a) de los dos elementos de conductores rectilíneos. Estas partes cilíndricas (43a) se continúan por las partes (43b) que aprisionan los flancos de las prolongaciones (42a) del núcleo aislante, es decir los abombamientos laterales (42c) y las partes planas (42d) que las unen. - - - - -

290. Las prolongaciones (43b) de las cazoletas (43), al estar de esta manera en conexión con los conductores (40) y (41), permiten establecer una conexión amovible entre estos conductores y los conductores (36) gracias a la pinza (44), cuyas patas quedan unidas con los conductores (36) en el interior del núcleo aislante (47). - - -

En la posición de reposo presentada en la figura 3, las dos patas (44) de la pinza y por consiguiente

228079

21A



295. los dos conductores (36) quedan cortocircuitados por la pieza acodada y elástica (46), soportada por el núcleo aislante (47), sobre la cual toman apoyo bajo el efecto de su elasticidad natural. Con ello resulta que los dos bornes (14) del aparato descrito en figura 1, quedan conectados uno con el otro, y así, de acuerdo con lo que ha sido expuesto anteriormente, el circuito de secado funciona normalmente y la lámpara de señalización no proporciona luz alguna. - - - - -

305. Para conectar la pinza con las cazoletas conductoras (43) se empuja hacia la derecha la pieza elástica (46), para separar así las dos patas (44) una de la otra, y se acoplan sus extremidades redondeadas (44a) sobre las extremidades de las cazoletas que emergen por los lados de la bobina, quedando así inmovilizadas dichas extremidades (44a) sobre los flancos planos (42d)

310. En esta posición, la unión conductriz entre los dos conductores (36) y los dos bornes (14) solo puede tener lugar mediante los conductores en espiral (40) y (41) y los cabellos húmedos interpuestos entre dos espiras cualesquiera de los dos arrollamientos. - -

315. La utilización del dispositivo es como sigue:

Una vez colocado sobre la cabellera a secar, el aparato secador es puesto en servicio de la manera

228079

21 AB



320. normal gracias al cierre de los bornes (14) mediante las piezas (44) puestas en cortocírculo por la pieza elástica (46). Sin parar el funcionamiento, se coloca en debida forma el bigudí especial representado en el dibujo, arrollando sobre su núcleo aislante y por encima de los conductores (40) y (41) un mechón de cabellos escogido en las condiciones expuestas al principio, el cual se fija mediante la atadura elástica (38) de la manera conocida en los bigudís usuales. - -

330. Entonces se acopla la pieza (44) en las cazoletas (43) de la manera representada en el dibujo. El circuito de control de la calefacción y secado, que hasta ahora estaba cerrado por las dos patas de la pinza (44) y la pieza intermedia (46), pasa a quedar cerrado por mediación del mechón de cabellos húmedos arrollado sobre el bigudí, El circuito, por consiguiente, se mantendrá cerrado por todo el tiempo que un 335. cabello húmedo establezca contacto entre dos espiras cualesquiera de los arrollamientos (40) y (41). Así pues, hasta que la cabellera no quede completamente seca los dos bornes (14) del circuito de control no 340. quedarán cerrados, lo que provocará de la manera descrita anteriormente el encendido de la lámpara testigo y la apertura del circuito de calefacción. - - - -

Debe hacerse constar que el bigudí que acaba de ser descrito no constituye más que un modo de realización del sistema a utilizar entre los bornes

228079



345. (14), por cuyo motivo podrá ser sustituido por cualquier otro dispositivo que cumpla el mismo cometido, conforme ha sido expresado precedentemente. - - - - -

350. Descritas convenientemente las ideas fundamentales que constituyen la invención, debe advertirse que en la realización práctica de la misma podrán introducirse todas aquellas variantes de detalle que no impliquen menoscabo para su esencialidad, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente: - - - - -

N O T A

355. Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio español y sus colonias, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

360. 1ª. Perfeccionamientos en los dispositivos de control de los aparatos para secado del cabello, caracterizados porque el cabello a secar se intercala en un circuito de mando a débil tensión y débil intensidad, que en función de las variaciones de intensidad de la corriente que pasa por dicho circuito, provocadas por las variaciones de la resistividad de los cabellos a secar, gobierna automáticamente un relé de corte de la corrien-

228079

21



te de calefacción y/o la conexión de una señalización que indica la terminación del secado. - - - - -

370. 2ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el circuito de mando expresado comprende una lámpara electrónica cuya corriente anódica excita dicho relé de corte y lleva una rejilla-filtro a la cual se aplica una tensión cuyo valor

375. varía en función de las variaciones de resistividad del cabello a secar, de manera que para una determinada humedad del cabello dicha tensión toma un valor tal que impide el paso de corriente anódica por la lámpara, lo cual hace cesar la excitación de dicho relé. - - - - -

380. 3ª. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el cabello se intercala en dicho circuito de mando por mediación de dos electrodos. - - - - -

 4ª. Perfeccionamientos según la reivindicación

385. 3, caracterizados porque dichos electrodos forman en conjunto un bigudí. - - - - -

 5ª. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque el expresado bigudí posee un núcleo cilíndrico sobre el que se arrolla una mecha de cabello que se mantiene en su sitio como en

390. los bigudís usuales, estando revestido el cuerpo aislante de este bigudí por un doble arrollamiento de dos

228079



conductores en espiral, cuyos extremos están dispuestos para ser conectados a los bornes del circuito de control.

395.

6ª. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados porque las extremidades de los dos arrollamientos en espiral desembocan por lo menos en uno de los extremos de la bobina por su parte interna, estando asegurada la conexión por intermedio de dos cazoletas metálicas, aisladas una de la otra por un núcleo central, aptas para quedar acopladas amoviblemente con las dos patas de una pinza unida a dos conductores unidos a su vez a los bornes del circuito de mando.

400.

405.

7ª. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 a 6, caracterizados porque dicha pinza lleva dos patas que tienden a cerrarse elásticamente una contra la otra o contra una pieza conductora intermedia, de manera que el circuito resulta cerrado cuando la pinza no se encuentra en servicio, aplicándose dichas patas en el momento del uso contra las dos cazoletas expresadas, de forma que las patas se separan una de la otra, suprimiendo la conexión eléctrica directa. - - - - -

410.

415.

8ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los electrodos aplicados al cabello quedan dispuestos en forma de peine, cuyos dientes sucesivos se encuentran unidos alternativamente a los dos polos. - - - - -

228079



9ª. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por que el circuito principal que alimenta el aparato de secado está gobernado por la lámpara fluorescente o por un instrumento de medida, por intermedio de órganos automáticos tales como células fotoeléctricas, relés de interrupción, etc., de forma que el aparato secador es puesto fuera de circuito automáticamente a partir del momento en que se alcanza el grado de secado deseado. - - - -

10ª. "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE APARATOS PARA EL SECADO DEL CABELLO". - -

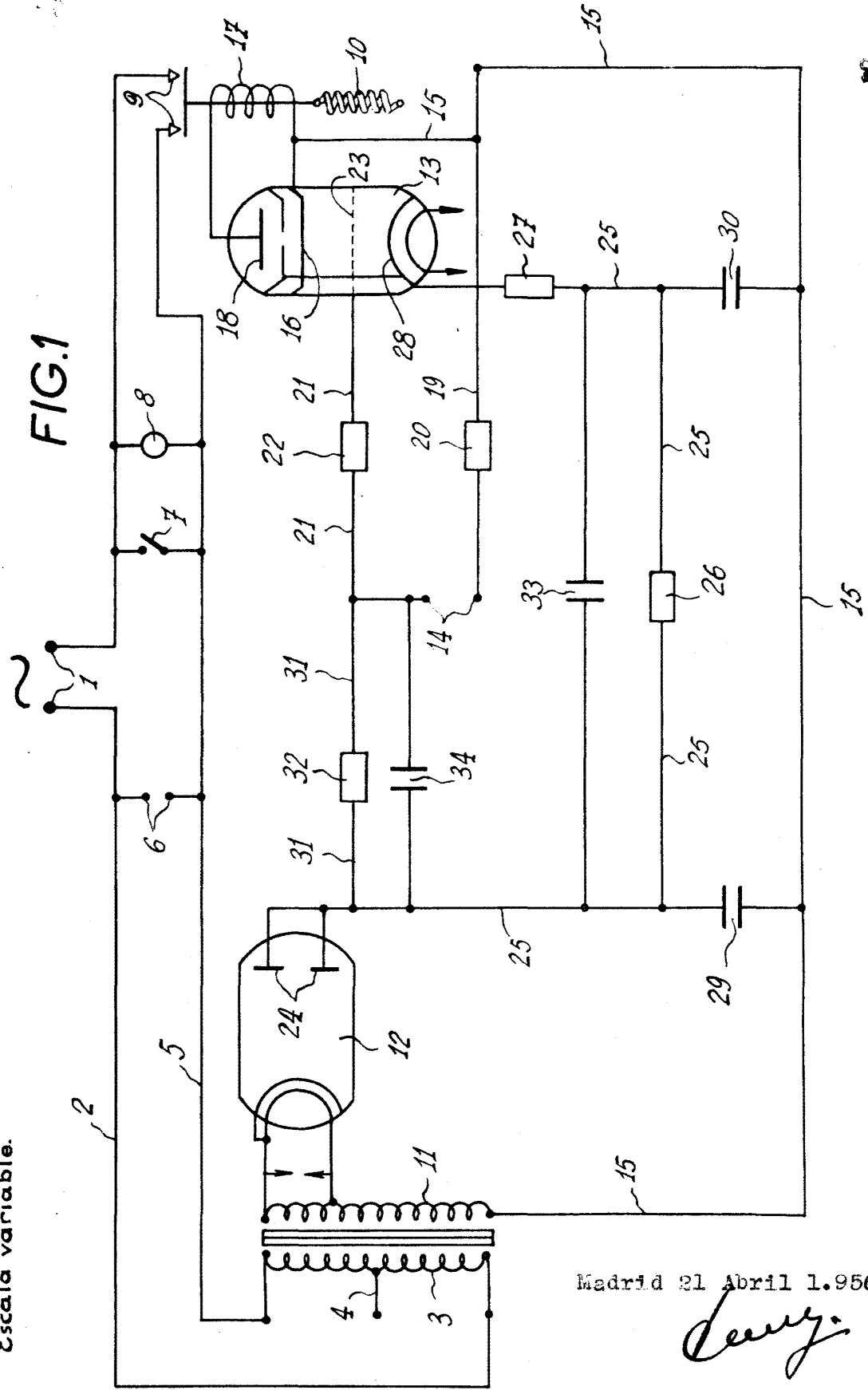
Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de dieciocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

Madrid 21 Abril 1.956



Escala variable.

FIG.1



Madrid 21 Abril 1.956

Levy

