



207307

Fe 2-6-1946

Int. Cl. 2: H01G

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR MODELO DE UTILIDAD EN
ESPAÑA POR: "UN MONTAJE MULTIPLICADOR DE TENSION", A NOMBRE
DE STANDARD ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE
DE RAMIREZ DE PRADO No. 5.

5 El presente invento se refiere a un montaje multiplicador de tensión para producir una alta tensión continua valiéndose de unos rectificadores de selenio en forma de varilla y unos condensadores conectados a los terminales de c.c. y a los terminales de c.a., combinado de modo que cada uno forme un componente.

10 Un montaje multiplicador de tensión se usa para la generación de la alta tensión que se necesita en el tubo de imagen de los receptores de televisión. Con los impulsos de reacción ("kick-back") del transformador de línea del receptor de televisión se obtiene, en una cascada de tensión en el montaje de tres o de cinco etapas, la tensión de c.c. necesaria que, en el caso de los receptores de televisión en



color en que se hace uso de los tubos de imagen del tipo usual; llega a ser de 25 KV. Con el objeto de que las piezas que han de funcionar sometidas a la alta tensión puedan ser diseñadas de modo que posean una gran rigidez dieléctrica y efecto anticorona, los elementos individuales constituyentes se combinan en un solo componente compacto que se sella haciendo uso de moldes con resinas fundidas formando un bloque o bien se funde la resina en el interior de una copa adhiriéndose dicha resina (sintética) al material de que está hecha la copa.

Con objeto de cumplir con los requerimientos de un espacio lo menor posible que se tienen con estas estructuras compactas son varias las propuestas que se han hecho y a las cuales nos referimos a continuación.

Según su montaje del tipo usual la propuesta consiste en situar los condensadores en el interior de una copa en dos planos paralelos a la dirección longitudinal de los mismos, ya sea a lo largo o bien borde con borde y empleando en lugar de rectificadores de selenio los conocidos rectificadores de silicio, que son de menor tamaño. En este caso, la economía de espacio en el montaje viene dada sustancialmente por los rectificadores de silicio. Estos, sin embargo, presentan el considerable inconveniente de ser muy sensibles a los picos de la tensión, que es sabido aparecen repetidamente en los receptores de televisión, razón por la que hasta el momento no ha sido prácticamente posible la sustitución de los rectificadores de selenio, mucho más robustos.

En otra disposición usual los rectificadores en forma de varilla son dispuestos paralelamente y con casi la misma separación, estando los condensadores conectados a los termi



nales de c.a. separados de los conectados a los terminales de c.c. y combinado de modo que cada uno forme un componente, dispuesto en los dos extremos opuestos de los rectificadores en forma de varilla. Los elementos o componentes van montados en una placa de material aislante y con resina sintética fundida en el interior de una copa. Esta disposición tiene el inconveniente de que por la colocación paralela de los rectificadores, en los que hay disipación de calor, se tiene en la copa una temperatura elevada y de que únicamente por medio de medidas que se pueden calificar de extraordinarias como son el establecimiento de barreras del calor y otras similares, se puede llegar a reducir la temperatura, aunque nunca todo lo necesario.

Es el objeto del presente invento la obtención de un montaje multiplicador de tensión que necesite poco espacio y tenga unas condiciones térmicas favorables.

De acuerdo con el invento ello se logra porque los rectificadores se disponen en un plano, con sus ejes longitudinales formando ángulo entre sí y porque los condensadores combinados para formar un arrollamiento de condensador múltiple van dispuestos en un plano paralelo al de los rectificadores y transversalmente respecto a estos.

Acomodando en dos planos los componentes del multiplicador de tensión y combinando la disposición de los arrollamientos de condensadores individuales se tiene como resultado un montaje con extraordinaria economía de espacio y con la posición entre sí de los rectificadores de selenio conductante igualmente a unas buenas condiciones térmicas.

Como es bien sabido, al formar con los componentes un bloque único fundido se presentan problemas en cuanto a



la rigidez dieléctrica y al efecto anticorona, debido a la falta de uniformidad en el espesor de las paredes (de resina sintética) del compuesto de sellado. Cuando los componentes se funden en el interior de una copa, como las paredes de éste tienen un espesor uniforme, estos problemas se dejan notar menos, pero en este caso el problema de la refrigeración de cada uno de los componentes es mucho más difícil de resolver que cuando se trata de un bloque sellado o fundido. Por esta razón, la construcción maciza de los montajes usuales es solamente adecuada para los tipos de construcción compacta (en bloque o en copa).

La disposición de acuerdo con el invento es adecuada para el montaje de los componentes tanto en forma de bloque como sellados en copa.

De acuerdo con una característica del invento es conveniente que entre los rectificadores que forman ángulo entre sí se dejen unas galerías, las cuales atraviesen el bloque o copa, según el caso.

Cuando se trate de una copa es particularmente ventajoso que el diseño de las galerías sea con sección transversal triangular y provistas de paredes, así como hacer que todos los componentes adyacentes descansen contra estas paredes.

De acuerdo con otra característica del invento los arrollamientos de condensador múltiple están provistos de un dieléctrico consistente en dos hojas de poliestireno y una hoja de poliéster entre ellas. Con este dieléctrico se tendrán los condensadores protegidos contra la alta tensión y resistentes a los impulsos.

De acuerdo con el invento las hojas de poliestireno

207307

5.



se diseñan más largas y más anchas que las otras hojas de los condensadores, de forma que durante el proceso de concentración las otras hojas sean cocidas, siendo de este modo posible obtener un favorable efecto anticorona de los condensadores.

Concretamente respecto al efecto anticorona es ventajoso que los terminales de los condensadores estén simplemente insertados en los arrollamientos, sin ser soldados a las láminas que forman las placas del condensador.

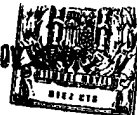
A continuación se describe el invento con un mayor detalle, haciendo referencia a los ejemplos de realización que se muestran en las Figs. 1 y 2 de los dibujos que se acompañan, en las que:

- la Fig. 1 muestra una realización de montaje en un bloque fundido en material plástico, y

- la Fig. 2 muestra la realización en el tipo de copa, viéndose también una copa sin el material fundido.

Las Figs. 1a y 2a se muestran en planta, la Fig. 1b de perfil y la Fig. 2b es una sección por la línea A-A de la Fig. 2a de las realizaciones en representación esquemática.

En la Fig. 1 vemos representados con los números de referencia 1, 2, 3, 4 y 5 los rectificadores de selenio en forma de varilla y con los números 6 y 7 los arrollamientos de los condensadores de alto potencial en múltiple. Estos componentes forman una cascada de tensión continua de cinco etapas. En el condensador de alto potencial en múltiple 6 los tres terminales de c.c. de los condensadores y en el condensador de alto potencial en múltiple 7 los dos terminales de c.a. de los condensadores de la cascada de tensión



continua están combinados formando cada uno de ellos un arrolamiento. Como puede verse principalmente en la Fig. 1a, los rectificadores 1 a 5 están en un mismo plano y de tal modo que sus ejes longitudinales forman ángulo entre sí. Los arrolamientos 6 y 7 de condensador están, sin embargo, en otro plano por encima del de los rectificadores y dispuestos transversalmente en relación con estos.

El montaje se dispone en el interior de dos medias conchas que sirven como cavidad de molde, con una resina fundida a base de poliéster, formando un bloque 8. En los componentes hay unas muescas 9 para que entre en ellas el compuesto de sellado (resina fundida) constituyendo en el molde unas proyecciones con las que los componentes quedan fijos en su posición; con esto se facilita grandemente el proceso de fabricación.

El bloque 8 se sujeta en el interior del receptor de televisión por la base 10, que tiene unos orificios de paso 11 y 12 para los tornillos de montaje. Las dimensiones tanto de la base de montaje 10 como de los orificios 11 y 12 estarán especificadas y deberán cumplir con las condiciones requeridas para la intercambiabilidad de los montajes multiplicadores de tensión disponibles en el mercado.

El bloque 8 está provisto de unas galerías 13 y 14, de sección aproximadamente circular, que se extiende entre los rectificadores 2, 3 y 4 que forman ángulo entre sí. La principal finalidad de ellas es la de que sirvan para el paso de aire, reduciendo la temperatura en el interior del bloque 8.

Para el debido aislamiento del hilo de conexión 15 que va del rectificador 1 conectado al terminal de alta ten



sión de la cascada de tensión continua al terminal de c.c. del condensador que hay en el arrollamiento de condensador 6, hay una pieza 16 o "puente" que sirve a la vez de pared de refuerzo.

5 Junto con un cable para alta tensión 17 que da la tensión de salida de la cascada de tensión continua, son sacados por la cara posterior 21 del bloque 8 los extremos de conexión 18, 19 y 20 de toma de tensión; el extremo de conexión 18 lleva la tensión de entrada de la cascada de tensión
10 continua mientras que el extremo de conexión 19 lleva la tensión de enfoque para el receptor de televisión y el 20 el potencial de tierra.

 En la disposición de acuerdo con las Figs. 2a y 2b tanto la colocación como la forma en que están dispuestos
15 entre sí los componentes es la misma que la que se muestra en las Figs. 1a y 1b (indicándose las piezas idénticas con los mismos números de referencia) excepción hecha de que los componentes no forman un bloque fundido sino que van, en dos planos, en una copa 22 de policarbonato.

20 La copa 22 está provista de unas galerías 23, 24, 25 y 26 todas ellas de sección transversal triangular. Estas galerías 23 a 26 se extienden entre los rectificadores dispuestos en ángulo 1 a 5, en uno de los planos, y los arrollamientos de condensador múltiple 6 y 7, en el otro plano, te
25 niendo todas ellas unas paredes 27. Dichas galerías 23 a 26 están de tal modo dispuestas que los componentes adyacentes (rectificadores y condensadores) se apoyan contra las paredes 27 y pueden ser fijados en posición por éstas.

 El rectificador 1 se mantiene a una distancia conveniente de las paredes de la copa, a efectos de la tensión,
30



por medio de unos espaciadores 28 y 29 soldados a la pared de la copa 22.

Los extremos de conexión de tensión 18, 19 y 20 salen, lo mismo que el cable de alta tensión 17, por el costado abierto 30 de la copa 22.

La copa 22 está rellena de resina epóxica que se combina con el material de la copa, que generalmente es policarbonato.

Los condensadores múltiples de alto potencial 6 y 7, que forman parte de la realización de los ejemplos, son arrollamientos de un condensador resistentes a la alta tensión, con un dieléctrico que está formado por dos hojas de poliestireno y una hoja de poliéster entre ellas. Las hojas de poliestireno del dieléctrico son más largas y más anchas que las otras hojas, con el objeto de que durante el proceso de concentración de los condensadores todas las otras hojas, incluidas las láminas de electrodos, sean cocidas. Los condensadores son enrollados uno sobre otro, proveyéndose a cada uno de ellos de dos vueltas intermedias de las hojas de dieléctrico. Estos condensadores son resistentes a la alta tensión y están protegidos de los impulsos y el efecto corona.

Con el uso de estos tipos de condensadores múltiples de alto potencial en los montajes multiplicadores de tensión, en combinación con las disposiciones del invento, es posible obtener economía de espacio, un equilibrio térmico y unas cascadas de tensión continua extremadamente protegidas para la alta tensión.

Este invento corresponde a una solicitud de Modelo formulada en Alemania el día 9 de Noviembre de 1973, señalada con el No. G 73 40 175.9 y se acoge, por tanto, a los



beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

- - - - - NOTA - - - - -

Los puntos de invención propia y nueva que se presen
tan para que sean objeto de este Modelo de veinte años son
5 los siguientes:

1.- Un montaje multiplicador de tensión para producir
una alta tensión continua valiéndose de unos rectificadores
de selenio en forma de varilla y unos condensadores conecta
dos a los terminales de c.c. y a los terminales de c.a., com
10 binado de modo que cada uno forme un componente, caracterizado
porque los rectificadores (1-5) se disponen en un plano,
con sus ejes longitudinales formando ángulo entre sí y por-
que los condensadores combinados para formar un arrollamiento
de condensador (6, 7) van dispuestos en un plano paralelo
15 al de los rectificadores y transversalmente respecto a estos.

2.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo
con la reivindicación 1, caracterizado porque el montaje
forma un bloque (8) con resina fundida a base de poliéster.

3.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo
20 con la reivindicación 1, caracterizado porque el montaje va
en el interior de una copa (22) de policarbonato con resina
epóxica fundida.

4.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo
con la reivindicación 2, caracterizado porque en el compues
25 to sellado (de resina sintética) hay unas muescas (9) a lo
largo de los componentes.

5.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo
con la reivindicación 2, caracterizado porque entre los rec
tificadores (1-5) dispuestos formando ángulo entre sí, hay
30 unas galerías (13, 14) que atraviesan el bloque (8).

207307

8 NOV 1954
10.



6.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque entre los rectificadores (1-5) dispuestos formando ángulo entre sí, hay unas galerías (23 a 26) que atraviesan la copa (22).

5 7.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque las galerías (13, 14) son de sección casi circular.

8.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque las galerías (23 a 26) son de sección triangular.

9.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 8, caracterizado porque las galerías (23 a 26) están provistas de unas paredes (27) y porque los componentes a ellas contiguos están de tal modo dispuestos que se apoyan contra dichas paredes.

10.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para mantener los rectificadores a la distancia conveniente de la pared de la copa, de acuerdo con la tensión, hay unos espaciadores (28, 29) fundidos en el interior de la copa (22).

11.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con una al menos de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque encima del hilo (15) de conexión del rectificador con el condensador conectado al terminal de alta tensión, hay una pieza de protección (16) para refuerzo de la pared.

12.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque los extremos de conexión (láminas, terminales) (18, 19, 20) y un cable de alta tensión (17) están dispuestos a un costado del bloque

207307

11. 

(8).

13.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los extremos de conexión de la tensión (18, 19, 20) y un cable de alta tensión (17) están dispuestos en el lado abierto (30) de la copa (22).

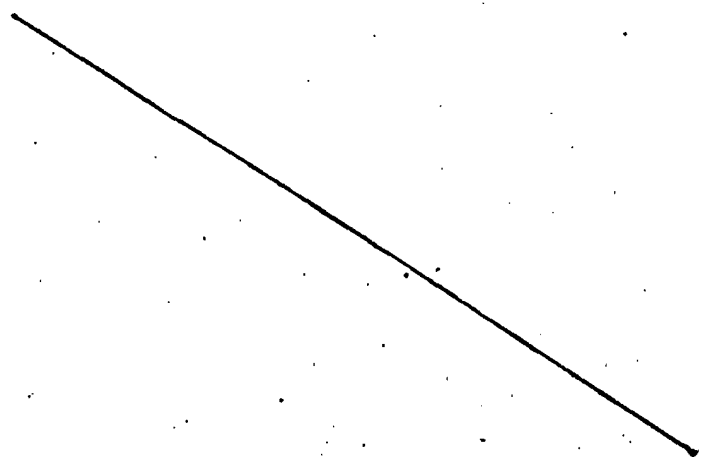
14.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los rollos de condensador están provistos de un dieléctrico constituido por dos hojas de poliestireno y una hoja de poliéster dispuestas entre ellas.

15.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque las hojas de poliestireno son más largas y más anchas que las demás hojas de los condensadores.

16.- Un montaje multiplicador de tensión de acuerdo con las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado porque los terminales de condensador van insertados en los arrollamientos.

17.- UN MONTAJE MULTIPLICADOR DE TENSION.

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



207307

12.



Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

8 NOV. 1974



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

Platinum

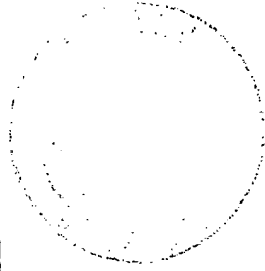
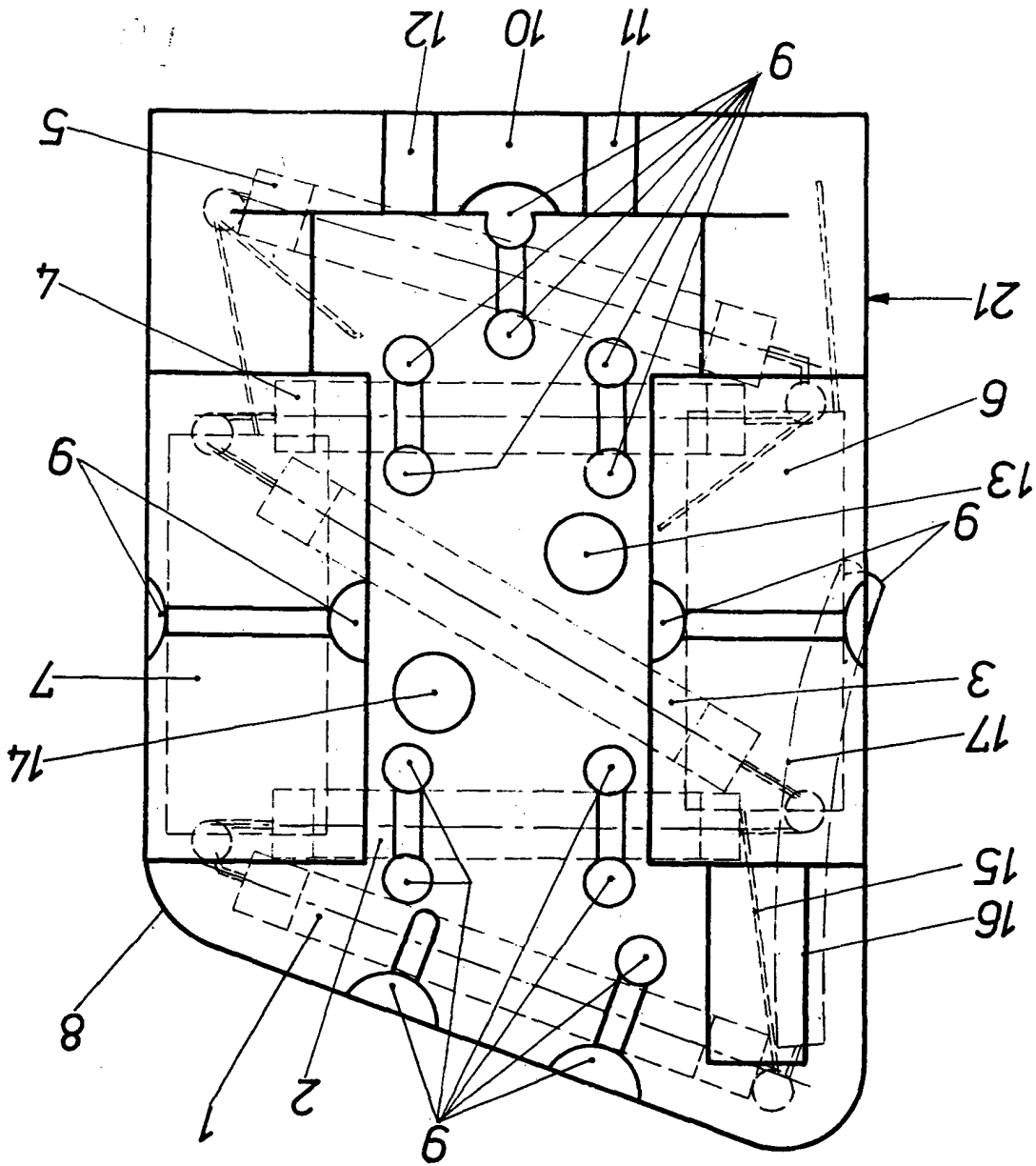


Fig. 1a



2021





207307

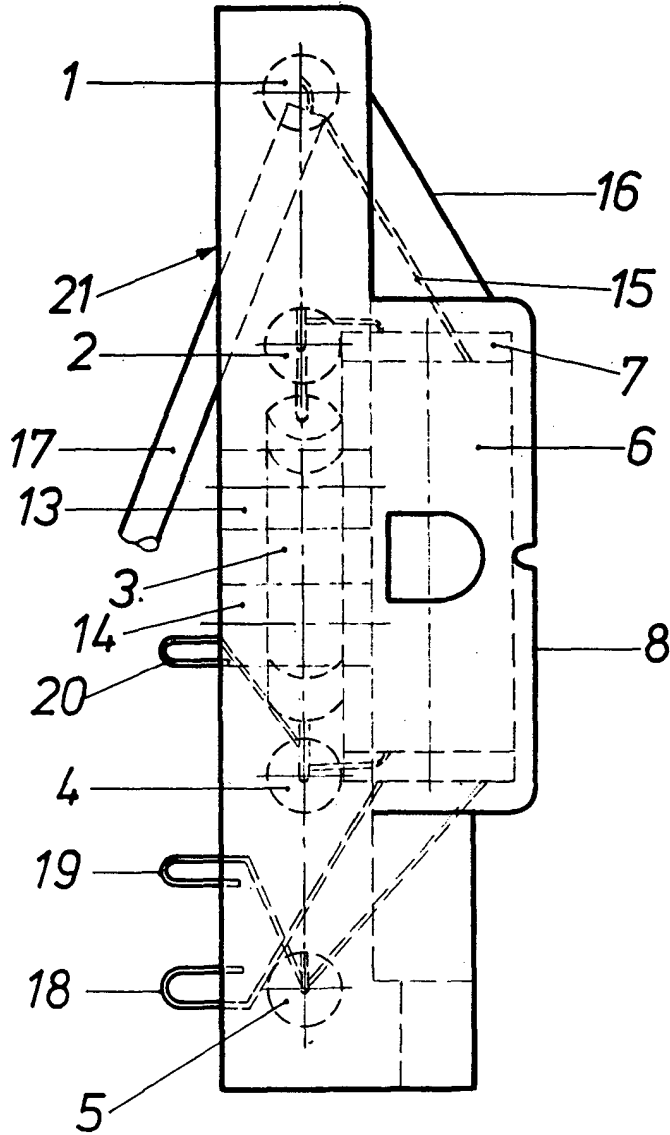


Fig. 1b

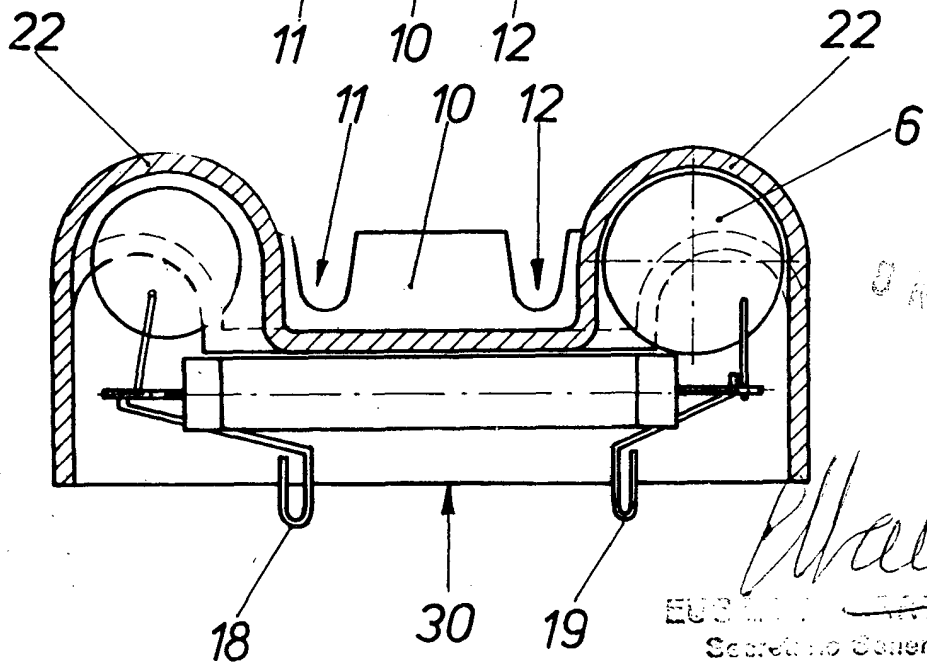
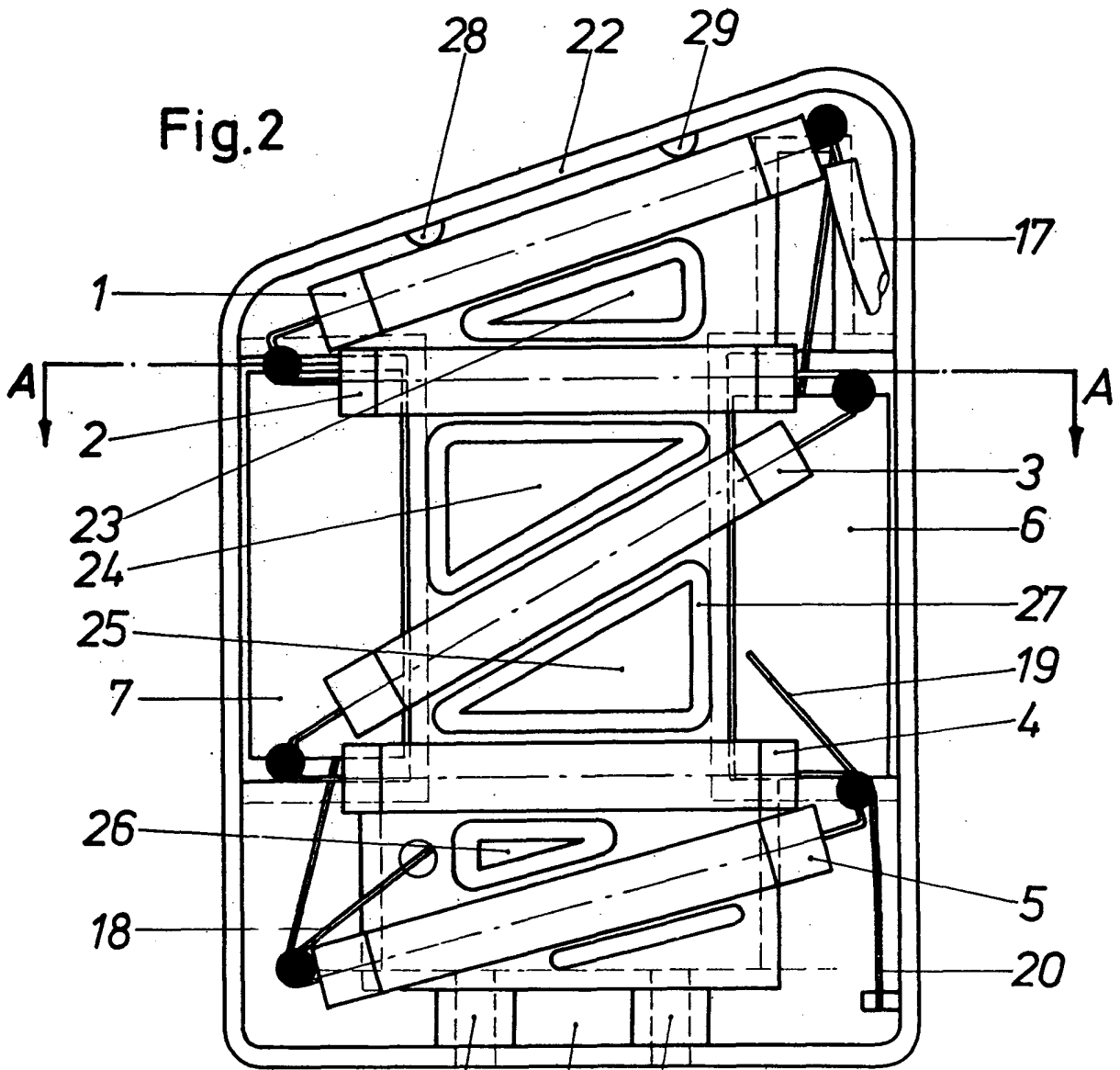
Elva

1937 1933
Standard Electric



207507

Fig. 2



Handwritten signature

EU 1007 10000
Secretary General