

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 585**

51 Int. Cl.:

B03C 3/86 (2006.01)

B03C 3/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2010** E 10160589 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018** EP 2251087

54 Título: **Precipitador eléctrico**

30 Prioridad:

12.05.2009 KR 20090041233

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

02.07.2018

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu
Suwon-si, Gyeonggi-do 443-742, KR**

72 Inventor/es:

**YASUHIKO, KOCHIYAMA;
NOH, HYONG SOO;
JI, JUN HO y
YUN, SO YOUNG**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 674 585 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Precipitador eléctrico

Antecedentes

1. Campo

5 Formas de realización se refieren a un precipitador eléctrico para recoger contaminantes, por ejemplo, polvo, utilizando atracción eléctrica.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 En general, los precipitadores eléctricos son aparatos que son montados en un acondicionador de aire, etc., y están dispuestos en un canal de flujo de aire para recoger contaminantes, por ejemplo polvo, procedentes del aire que pasa a través del precipitador eléctrico utilizando atracción eléctrica.

15 Cada precipitador eléctrico incluye una pluralidad de electrodos para recoger los contaminantes cargados utilizando atracción eléctrica, y la pluralidad de electrodos incluye una pluralidad de electrodos de alta tensión, a los cuales se aplica la energía de una tensión relativamente elevada, y una pluralidad de electrodos de baja tensión a los cuales se aplica la energía de una tensión relativamente baja. Los electrodos de baja tensión están dispuestos de forma alternada con la pluralidad de electrodos de alta tensión para quedar separados de la pluralidad de electrodos de alta tensión.

20 Entre estos precipitadores eléctricos, hay un precipitador eléctrico que presenta una estructura compacta en la que cada uno de la pluralidad de electrodos de alta tensión incluye un par de miembros de película y una capa de electrodo formada entre los dos miembros de película para reducir al mínimo el grosor de los electrodos de alta tensión.

25 Incluyendo el electrodo de alta tensión el par de miembros de película y la capa de electrodo presenta un grosor reducido, pero también presenta una menor resistencia. Por tanto, cuando la longitud o la anchura del electrodo de alta tensión se extiende a un tamaño diseñado o suplementario, una parte central del electrodo de alta tensión puede combarse y de esta forma contactar con un electrodo de baja tensión. Por consiguiente, es difícil aplicar el electrodo de alta tensión que incluye el par de miembros de película y la capa de electrodo a un precipitador eléctrico que presenta un tamaño determinado o suplementario. En el documento JP 2002126576 A, respecto del cual se delimitan las reivindicaciones 1 a 4, un precipitador eléctrico y un depurador de aire que utiliza el electrodo. Sin embargo, una pluralidad de separadores para mantener la distancia entre los primero y segundo electrodos están formados de manera integral con unas películas de plástico del primer electrodo. El documento JP 7 008835 A se refiere a una placa de electrodo de recogida de polvo. Un sustrato aislante está dotado de un grupo de proyecciones 15 separadoras con forma de prominencia. En otro ejemplo funcional de este documento, una proyección aislante es ajustada a presión dentro de una placa metálica que actúa como electrodo de recogida de polvo.

Sumario

35 La invención proporciona soluciones alternativas para un precipitador eléctrico de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4.

Breve descripción de los dibujos

40 Estos y / u otros aspectos se pondrán de manifiesto y se apreciarán con mayor facilidad a partir de la descripción subsecuente de las formas de realización, tomadas en combinación con los dibujos que se acompañan en los cuales:

La FIG. 1 es una vista esquemática de un precipitador eléctrico de acuerdo con una forma de realización;

la FIG. 2 es una vista parcialmente en sección de un electrodo de alta tensión del precipitador eléctrico de acuerdo con una forma de realización;

45 la FIG. 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra un estado de montaje de miembros de soporte del precipitador eléctrico de acuerdo con la forma de realización sobre un electrodo de baja tensión;

la FIG. 4 es una vista en perspectiva que ilustra una estructura de montaje del miembro de soporte del precipitador eléctrico de acuerdo con una forma de realización;

50 las FIGS. 5 a 7 son vistas en perspectiva que, respectivamente, ilustran estructuras de montaje de miembros de soporte de precipitadores eléctrico de acuerdo con diversas formas de realización, aplicadas a electrodos de baja tensión;

la FIG. 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra un estado de montaje de miembros de soporte de un precipitador eléctrico de acuerdo con una forma de realización sobre un electrodo de alta tensión;

5 las FIGS. 9 a 11 son vistas en perspectiva que, respectivamente, ilustran estructuras de montaje de miembros de soporte del precipitador eléctrico de acuerdo con diversas formas de realización, aplicadas a electrodos de alta tensión; y

la FIG. 12 es una vista esquemática que ilustra miembros de soporte de acuerdo con otra forma de realización, aplicada a un precipitador eléctrico de tipo en espiral.

Descripción detallada

10 A continuación se hará referencia con detalle a formas de realización, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan, en los que las mismas referencias numerales se refieren a los mismos elementos a lo largo de ellos.

15 Como se muestra en la FIG. 1, un precipitador 100 eléctrico de acuerdo con una forma de realización es un aparato que está dispuesto en un canal de flujo de aire para recoger contaminantes, por ejemplo polvo, contenido en el aire. El precipitador 100 eléctrico incluye una carcasa 10 que constituye el aspecto externo del precipitador 100 eléctrico, y una pluralidad de electrodos 20A y 30A dispuestos dentro de la carcasa para quedar separados entre sí para recoger los contaminantes, por ejemplo polvo. La carcasa 10 está constituida en el exterior de la pluralidad de electrodos 20A y 30A de manera que la pluralidad de electrodos 20A y 30A está fija sobre la carcasa 10.

20 Los electrodos 20A y 30A incluyen al menos un electrodo entre el electrodo 20A de alta tensión al que se aplica una tensión relativamente alta, para recoger contaminantes, por ejemplo polvo, y al menos un electrodo 30A de baja tensión al que se aplica una tensión relativamente baja, en comparación con el al menos un electrodo 20A de alta tensión. Los electrodos 30A están dispuestos de forma alternada con el al menos un electrodo 20A de alta tensión, de manera que el al menos un electrodo 20A de alta tensión y el al menos un electrodo 30A de baja tensión estén separados entre sí en la dirección el grosor. Aquí, el al menos un electrodo 20A de alta tensión y el al menos un electrodo 30A de baja tensión están, respectivamente, formados adoptando una forma de placa plana.

25 Como se muestra en la FIG. 2, cada uno entre el al menos un electrodo 20A de alta tensión incluye un par de miembros 21 de película, una capa 22 de electrodo dispuesta entre el par de miembros 21 de película, y un bastidor 23 que soporta unas partes marginales de los miembros 21 de película y la capa 22 de electrodo para mantener de forma estable un estado de fijación ceñida de los miembros 21 de película y la capa 22 de electrodo. El al menos un electrodo 30A de baja tensión está constituido por una placa fabricada a partir de un material conductor, por ejemplo una capa de metal.

30 Si el electrodo 20A de alta tensión está formado por los miembros 21 de película y la capa 22 de electrodo, según lo antes descrito, el electrodo 20A de alta tensión presenta un grosor reducido, pero una tensión baja. Por tanto, cuando la longitud o la anchura del electrodo 20A de alta tensión se extiende hasta un tamaño diseñado o suplementario, una parte central del electrodo 20A de alta tensión puede combarse.

35 Así, los miembros 40 de soporte, que están constituidos por un material aislante y soportan dos electrodos 20A y 30A vecinos para posibilitar que los dos electrodos 20A y 30A vecinos sean soportados entre sí, como se muestra en la FIG. 3, son instalados en alguno de los electrodos 20A y 30A del precipitador eléctrico. Los miembros 40 de soporte están dispuestos en dos filas en la dirección de la longitud de los electrodos 30A de baja tensión para posibilitar que los miembros 21 de película sean soportados por los electrodos 30A de baja tensión. Para disponer los miembros 40 de soporte en dos filas, se disponen al menos cuatro miembros 40 de soporte.

40 Como se muestra en la FIG. 4, los miembros 40 de soporte de acuerdo con esta forma de realización, están montados sobre el electrodo 30A de baja tensión de manera que los extremos delanteros de los miembros 40 de soporte soportan, respectivamente, los electrodos 20A de alta tensión, y los agujeros 31A de montaje para montar los miembros 40 de soporte sobre el electrodo 30A de baja tensión se forman a través del electrodo 30A de baja tensión.

45 El miembro 40 de soporte incluye una parte 41 de montaje que penetra en el agujero 31A de montaje, y un par de partes 42 y 43 de soporte, cuyos extremos delanteros son soportados por los miembros 21 de película de los electrodos 20A de alta tensión situados en las inmediaciones de ambos lados del electrodo 30A de baja tensión, sobre los cuales está montado el miembro 40 de soporte, para mantener un estado de separación de los miembros 21 de película respecto del electrodo 30A de baja tensión mediante un intervalo diseñado. La parte 41 de montaje penetra en el agujero 31A de montaje, y conecta el par de partes 42 y 43 de soporte. En esta forma de realización, el par de partes 42 y 43 de soporte incluye una primera parte 42 de soporte provista del extremo delantero soportado por el miembro 21 de película del electrodo 20A de alta tensión situado a un lado del electrodo 30A de baja tensión, y el extremo trasero con el cual se forma la parte 41 de montaje de manera integral, y una segunda parte 43 de soporte provista de un rebajo 43a de conexión dentro del cual se inserta el extremo delantero de la parte 41 de

montaje, y el extremo delantero soportado por el miembro 21 de película del electrodo 20A de alta tensión situado al otro lado del electrodo 30A de baja tensión.

5 Las respectivas partes 42 y 43 de soporte pueden estar formadas para presentar una longitud de 1 ~ 3 mm de manera que se mantenga el intervalo entre los miembros 21 de película de los electrodos 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión en 1 ~ 3 mm. En esta forma de realización, las respectivas partes 42 y 43 de soporte están formadas para que tengan una longitud de 2 mm de manera que se mantenga en 2 mm el intervalo entre los miembros 21 de película de los electrodos 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión.

10 Por tanto el miembro 21 de película del electrodo 20A de alta tensión situado en un lado del electrodo 30A de baja tensión es soportado por los extremos delanteros de las primeras partes 42 de soporte, de manera que se mantenga en 2 mm el intervalo entre los miembros 21 de película del electrodo 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión. El miembro 21 de película del electrodo 20A de alta tensión situado al otro lado del electrodo 30A de baja tensión es soportado por los extremos delanteros de las segundas partes 43 de soporte de manera que se mantenga en 2 mm el intervalo entre los miembros 21 de película del electrodo 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión. Aquí, las primeras partes 42 de soporte y las segundas partes 43 de soporte presenta unas áreas en sección transversal que se reducen gradualmente hacia sus extremos delanteros, para potenciar al máximo las áreas de recogida de polvo de los electrodos 20A de alta tensión para reducir al mínimo las áreas de contacto de las primeras partes 42 de soporte y las segundas partes 43 de soporte con los electrodos 20A de alta tensión.

15 Por tanto, los miembros 40 de soporte están montados sobre el electrodo 30A de alta tensión insertando las partes 41 de montaje formadas de manera integral con las primeras partes 42 de soporte dentro de los rebajos 43a de conexión de las segundas partes 43 de soporte por medio de los agujeros 31A de montaje. Los electrodos 30A de baja tensión provistos de los miembros 40 de soporte montados sobre aquellos y los electrodos 20A de alta tensión están dispuestos de manera alternada para quedar separados entre sí de manera que los miembros 21 de película de los dos electrodos 20A de alta tensión vecinos del electrodo 30A de baja tensión provisto de los miembros 40 de soporte montados sobre el mismo sean soportados por el electrodo 30A de baja tensión a través de los miembros 40 de soporte. Así, se impide el alabeo de los miembros 21 de película.

20 Si el intervalo entre el electrodo 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión es estrecho, fácilmente se genera la ruptura del miembro 21 de película, y si el intervalo entre el electrodo 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión es amplio, se reduce la eficiencia de la recogida de polvo del precipitador 100 eléctrico. Así mismo, si la tensión aplicada al electrodo 20A de alta tensión es elevada, la eficiencia de la recogida de polvo del precipitador 100 eléctrico se eleva pero fácilmente se produce la ruptura del miembro 21 de película. Por tanto, cuando el estado de separación entre el electrodo 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión se mantiene a través de los miembros 40 de soporte constituidos por un material aislante de acuerdo con esta forma de realización, incluso si se aplica una energía de alta tensión al electrodo 20A de alta tensión, la ruptura no se produce fácilmente. Dado que los resultados de las pruebas, cuando el intervalo entre el electrodo 20A de alta tensión y el electrodo 30A de baja tensión se mantiene en aproximadamente 2 mm como en la presente forma de realización, incluso si se aplica una tensión de 4 ~ 8 kv al electrodo 20A de alta tensión, la ruptura no se produce. Estos resultados significan que el precipitador 100 eléctrico de acuerdo con esta forma de realización resulta mejorado en gran medida, en comparación con un precipitador eléctrico relacionado que esté diseñado de manera que se opere a una tensión de 3 kv o menos para impedir la generación de rupturas.

30 En las líneas que siguen, se describirán con detalle estructuras de montaje de miembros de soporte montados sobre electrodos de baja tensión de acuerdo con diversas formas de realización, con referencia a los dibujos que se acompañan.

35 Como se muestra en la FIG. 5, los agujeros 31A de montaje para montar los miembros 50 de soporte sobre un electrodo 30A de baja tensión se forman a través del electrodo 30A de baja tensión de acuerdo con otra forma de realización. Cada uno de los miembros 50 de soporte incluye una parte 51 de montaje que penetra en el agujero 31A de montaje, y un par de partes 52 y 53 de soporte, respectivamente provistas de unos rebajos 52a y 53a de conexión, dentro de los cuales se insertan respectivamente ambos extremos de la parte 51 de montaje, y los extremos delanteros respectivamente soportados por los miembros 21 de película de los electrodos 20A vecinos del electrodo 30A de baja tensión.

40 Por tanto, los miembros 50 de soporte están montados sobre el electrodo 30A de baja tensión mediante la instalación de las partes 51 de montaje dentro de los agujeros 31A de montaje y, a continuación, la inserción de ambos extremos de las partes 51 de montaje dentro de los rebajos 52a y 53a de conexión del par de las partes 52 y 53 de soporte.

45 Como se muestra en la FIG. 6, los rebajos 31B de montaje abiertos hacia un extremo lateral de un electrodo 30B de baja tensión para montar los miembros 60 de soporte sobre el electrodo 30B de baja tensión están formados sobre el electrodo 30B de baja tensión de acuerdo con otra forma de realización. Cada uno de los miembros 60 de soporte incluye una parte 61 de montaje instalada en el rebajo 31B de montaje, y un par de partes 62 de soporte respectivamente formadas de manera integral de ambos extremos de la parte 61 de montaje y provistos de los extremos delanteros respectivamente soportados por los electrodos 20A de alta tensión 30B. Aquí, el rebajo de

montaje 31B incluye una parte de entrada 31a formada en el extremo lateral del electrodo de baja tensión 30B para que tenga una anchura menor que la de la parte 61 de montaje, y una parte 31b de recepción formada en el interior de la parte 31a de entrada en una forma correspondiente a la parte 61 de montaje para recibir y soportar la parte 61 de montaje.

- 5 Por tanto, los miembros 60 de soporte están montados sobre el electrodo 30B de baja tensión insertando las partes 61 de montaje de los miembros 60 de soporte dentro de las partes 31b de recepción por medio de las partes 31a de entrada de los rebajos 31B de montaje en un tipo de ajuste de interferencia.

10 Como se muestra en la FIG. 7, los rebajos 31c de montaje respectivamente abiertos hacia los electrodos 20A de alta tensión vecinos del electrodo 30C de baja tensión para montar los miembros 70 de soporte sobre el electrodo 30C de baja tensión están respectivamente formados sobre ambas superficies del electrodo 30C de baja tensión de acuerdo con otra forma de realización. Cada uno de los miembros 70 de soporte incluye un par de partes 71 de soporte respectivamente provistas de manera integral de unas partes 71a de montaje insertadas dentro de los rebajos 31c de montaje.

15 Por tanto, los miembros 70 de soporte están montados sobre el electrodo 30C de baja tensión insertando las respectivas partes 71a de montaje de las dos partes 71 de soporte dentro de los rebajos 31c de montaje formados sobre ambas superficies del electrodo 30C de baja tensión.

20 Aunque las formas de realización expuestas ilustran los miembros 40, 50 y 60 de soporte montados sobre los electrodos 30A, 30B, y 30C de baja tensión, los miembros 40, 50 y 60 de soporte pueden estar montados sobre los electrodos 20B, 20C y 20D de alta tensión de acuerdo con otras formas de realización, como se muestra en las FIGS. 8 a 11, que se describirán a continuación.

En las líneas que siguen, se describirán con detalle, con referencia a los dibujos que se acompañan, estructuras de montaje de miembros 40 de soporte sobre los electrodos 20B de alta tensión de un precipitador 100 eléctrico que incluye los electrodos 20B de alta tensión y los electrodos 20C de baja tensión dispuestos de forma alternada para quedar separados entre sí, como se muestra en la FIG. 8 de acuerdo con diversas formas de realización.

25 Como se muestra en la FIG. 9, los agujeros 24B de montaje para montar los miembros 40 de soporte sobre un electrodo 20B de alta tensión que incluye un bastidor 23B están formados a través del electrodo 20B de alta tensión de acuerdo con otra forma de realización. Cada uno de los miembros 40 de soporte incluye una primera parte 42 de soporte provista de una parte 41 de montaje formada de manera integral con uno de sus lados y que penetra en el agujero 24B de montaje, y una segunda parte 43 de soporte provista de un rebajo 43a de conexión dentro del cual se inserta el extremo delantero de la parte 41 de montaje que sobresale del agujero 24B de montaje.

30 Por tanto, los miembros 40 de soporte están montados sobre el electrodo 20B de alta tensión insertando las partes 41 de montaje de las primeras partes 42 de soporte dentro de los agujeros 24B de montaje y a continuación insertando los extremos delanteros de las partes 41 de montaje que sobresalen de los agujeros 24B de montaje por dentro de los rebajos 43a de conexión de las segundas partes 43 de soporte.

35 Así mismo, los miembros 50 de soporte, como se muestra en la FIG. 5, pueden ser aplicados al electrodo 20B de alta tensión de acuerdo con esta forma de realización.

40 Como se muestra en la FIG. 10, los rebajos 24C de montaje abiertos hacia un extremo lateral de un electrodo 20C de alta tensión que incluye una película 21C para montar los miembros 60 de soporte sobre el electrodo 20C de alta tensión están formados sobre una parte 23C de bastidor del electrodo 20C de alta tensión de acuerdo con otra forma de realización. Cada uno de los miembros 60 de soporte incluye una parte 61 de montaje insertada dentro del rebajo 24C de montaje, y un par de partes 62 de soporte respectivamente formadas de manera integral con ambos extremos de la parte 61 de montaje y provistos de unos extremos delanteros respectivamente soportados por los electrodos 30D de baja tensión vecinos del electrodo 20C de alta tensión. Aquí, el rebajo 24C de montaje incluye una parte 24a de entrada que presenta una anchura menor que la de la parte 61 de montaje del miembro 60 de soporte, y una parte 24b de recepción formada en el interior de la parte 24a de entrada en una forma correspondiente a la parte 61 de montaje para recibir y soportar la parte 61 de montaje.

Por tanto, los miembros 60 de soporte están montados sobre el electrodo 20C de alta tensión insertando las partes 61 de montaje de los miembros 60 de soporte dentro de las partes 24b de recepción a través de las partes 24a de entrada de los rebajos 24C de montaje en un tipo de ajuste de interferencia.

50 Como se muestra en la FIG. 11, los rebajos 24D de montaje respectivamente abiertos hacia los electrodos 30D vecinos de un electrodo 20D de alta tensión, que incluyen el miembro 21D y el bastidor 23D, para montar los miembros 70 de soporte sobre el electrodo 20D de alta tensión están respectivamente formados sobre ambas superficies del electrodo 20D de alta tensión de acuerdo con otra forma de realización. Cada uno de los miembros 70 de soporte incluye un par de partes 71 de soporte respectivamente provistas de manera integral de unas partes 71a de montaje insertadas en los rebajos 24D de montaje.

Por tanto, los miembros 70 de soporte están montados sobre el electrodo 20D de alta tensión insertando las respectivas partes 71a de montaje de las dos partes 71 de soporte en los rebajos 24D de montaje formados sobre ambas superficies del electrodo 20D de alta tensión.

5 Aunque las formas de realización expuestas ilustran los precipitadores eléctricos en los que los electrodos de alta tensión y los electrodos de baja tensión están respectivamente formados con una forma de placa plana están separados entre sí su dirección de la anchura, un electrodo 220 de alta tensión y un electrodo 230 de baja tensión pueden, respectivamente, estar formados adoptando una forma de placa en espiral y quedar separados entre sí en la dirección radial para formar un precipitador 200 eléctrico tipo caracol, como se muestra en la FIG. 12. En este caso, los miembros 240 de soporte están montados sobre el electrodo 230 de baja tensión de manera que el electrodo 220 de alta tensión sea soportado en la dirección radial, manteniendo de esta manera un estado de separación entre el electrodo 220 de alta tensión y el electrodo 230 de baja tensión a una distancia diseñada en la dirección radial.

10 Como resulta evidente a partir de la descripción expuesta, un precipitador eléctrico de acuerdo con una forma de realización incluye unos miembros de soporte para posibilitar que unos miembros de película de unos electrodos de alta tensión sean soportados por unos electrodos de baja tensión y, de esta manera, impida el alabeo de los miembros de película a través de los miembros de soporte, manteniendo de esta manera de forma estable la separación de los electrodos de alta tensión y los electrodos de baja tensión entre sí.

15 Así mismo, dado que la separación de los electrodos de alta tensión y de los electrodos de baja tensión entre sí se mantiene mediante los miembros de soporte constituidos por un material aislante, una tensión relativamente alta puede ser suministrada a los electrodos de alta tensión y, de esta manera, se puede mejorar el rendimiento del precipitador eléctrico.

20 Aunque se han mostrado y descrito algunas formas de realización, se debe apreciar por parte del experto en la materia que pueden efectuarse cambios en estas formas de realización sin apartarse de la invención, cuyo alcance está definido por las reivindicaciones.

25

30

REIVINDICACIONES

1.- Un precipitador (100, 200) eléctrico que comprende:

5 un electrodo (20A, 20B) de alta tensión y un electrodo (30A, 30B) de baja tensión están separados entre sí, incluyendo el electrodo de alta tensión un par de miembros (21) de película fabricados por un material no conductor y fijados entre sí, y una capa (22) de electrodo dispuesta entre el par de miembros de película;

una pluralidad de miembros (40) de soporte cada uno de los cuales comprende un miembro aislante, y montados sobre un electrodo entre el electrodo de alta tensión y el electrodo de baja tensión para posibilitar que los miembros de película sean soportados por el electrodo de baja tensión; y

10 **caracterizado por** una pluralidad de agujeros (31A, 24B) de montaje para montar los miembros de soporte formados a través de un electrodo entre los electros de alta y baja tensión y cada uno de los miembros (40) de soporte incluye una primera parte (42) de soporte y una parte (41) de montaje formada de manera integral con la primera parte de soporte y penetrando en cada uno de los agujeros de montaje, y una segunda parte (43) de soporte que comprende un rebajo (43a) de conexión, dentro de la cual se inserta un extremo delantero de la parte de montaje.

15 2.- Un precipitador (100, 200) eléctrico que comprende:

un electrodo (20B) de alta tensión y un electrodo (30A) de baja tensión que están separados entre sí, incluyendo el electrodo de alta tensión un par de miembros (21) de película fabricados por un material no conductor y unidos entre sí, y una capa (22) de electrodo dispuesta entre el par de miembros de película;

20 una pluralidad de miembros (50) de soporte cada uno de los cuales comprende un miembro aislante y montados sobre un electrodo entre el electrodo de alta tensión y el electrodo de baja tensión para posibilitar que los miembros de película sean soportados por el electrodo de baja tensión; y

25 **caracterizado por** una pluralidad de agujeros (31A) de montaje para montar los miembros (50) de soporte, formados a través de un electrodo entre los electrodos de alta y baja tensión, y cada uno de los miembros de soporte incluye una parte (51) de montaje que penetra en cada uno de los agujeros de montaje y un par de partes (52, 53) de soporte que respectivamente comprenden unos rebajos (52a, 53a) de conexión dentro de los cuales respectivamente se insertan los extremos de la parte de montaje.

3.- Un precipitador (100, 200) eléctrico que comprende:

30 un electrodo (20C) de alta tensión y un electrodo (30B) de baja tensión separados entre sí, incluyendo el electrodo de alta tensión un par de miembros (21) de película fabricados por un material no conductor y unido entre sí, y una capa (22) de electrodo dispuesta entre el par de miembros de película;

una pluralidad de miembros (60) de soporte cada uno de los cuales comprende un miembro aislante, y montados sobre un electrodo entre el electrodo de alta tensión y el electrodo de baja tensión para posibilitar que los miembros de película sean soportados por el electrodo de baja tensión; y

35 **caracterizado por** una pluralidad de rebajos (31B, 24C) de montaje para montar los miembros (60) de soporte, formados sobre un electrodo entre los electrodos de alta y baja tensión para quedar abiertos sobre un extremo lateral de uno de los electrodos de alta y baja tensión, y cada uno de los miembros de soporte incluye una parte (61) de montaje montada en cada uno de los rebajos de montaje y un par de partes (62) de soporte montadas de manera integral con ambos extremos de la parte de montaje.

4.- Un precipitador (100, 200) eléctrico que comprende:

40 un electrodo (20C) de alta tensión y un electrodo (30C) de baja tensión separados entre sí, incluyendo el electrodo de alta tensión un par de miembros (21) de película fabricados por un material no conductor y unidos entre sí, y una capa (22) de electrodo dispuesta entre el par de miembros de película;

45 una pluralidad de miembros (70) de soporte cada uno de los cuales comprende un miembro aislante y montados sobre un electrodo entre el electrodo de alta tensión y el electrodo de baja tensión para posibilitar que los miembros de película sean soportados por el electrodo de baja tensión; y

50 **caracterizado por** una pluralidad de rebajos (31c, 24D) de montaje para montar los miembros (70) de soporte, sobre uno de los electrodos de alta y baja tensión, y dos miembros suplementarios de los electrodos de alta y baja tensión, estando los miembros de soporte montados para quedar respectivamente abiertos a los dos electrodos suplementarios vecinos de uno de los electrodos, y cada uno de los miembros de soporte incluye un par de partes (71) de soporte respectivamente provistos de unas partes (71a) de montaje insertadas dentro los rebajos (31c, 24D) de montaje.

- 5.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4 , que comprende además un par de electrodos (20A, 20B, 20C) de alta tensión , en el que los miembros (40, 50, 60, 70) de soporte están montados sobre el electrodo (30A, 30B, 30C, 30D) de baja tensión, y, de esta manera, respectivamente soportan el par de electrodos (20A, 20B, 20C) de alta tensión dispuestos a ambos lados del electrodo (30A, 30B, 30C, 30D) de baja tensión.
- 6.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4 , que comprende además un par de electrodos (30A, 30B, 30C, 30D) de baja tensión, en el que los miembros (40, 50, 60, 70) de soporte están montados sobre el electrodo (20A, 20B, 20C) de alta tensión y, de esta manera, respectivamente soportan el par de electrodos (30A, 30B,30C, 30D) de baja tensión dispuestos a ambos lados del electrodo (20A, 20B, 20C) de alta tensión.
- 7.- El precipitador eléctrico de acuerdo con la reivindicación 3, en el que cada uno de los rebajos (31A, 24C) de montaje incluye una parte (31a, 24a) de entrada formada sobre un extremo lateral de un electrodo entre los electrodos de alta y baja tensión y presenta una anchura menor que una anchura de cada una de las partes (61) de montaje, y una parte (31b, 24b) de recepción formada en un interior de la parte de entrada y que presenta una forma correspondiente a las partes de montaje.
- 8.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, en el que el electrodo (20A, 20B, 20C) de alta tensión y el electrodo (30A, 30B, 30C, 30D) de baja tensión están respectivamente formados en forma de placa plana, y están separados entre sí en una dirección del grosor de la placa.
- 9.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, en el que el electrodo (220) de alta tensión y el electrodo (230) de baja tensión están cada uno formados adoptando una forma de placa en espiral, y están separados entre sí en una dirección radial de la placa.
- 10.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, que comprende además dos de los electrodos de alta tensión y dos de los electrodos de baja tensión alternados con los electrodos de alta tensión, y una carcasa (10) para fijar los electrodos de alta tensión y los electrodos de baja tensión formados en el exterior de la pluralidad de electrodos.
- 11.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, en el que el electrodo de alta tensión incluye además un bastidor (23, 23B, 23C, 23D) formado en su margen para mantener la fijación de los miembros de película y de la placa de electrodo entre sí.
- 12.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, en el que el electrodo de alta tensión y el electrodo de baja tensión están separados uno del otro por un intervalo de 1 a 3 mm por el miembro de soporte.
- 13.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, en el que el electrodo de alta tensión está configurado para que se le aplique una tensión de 4 a 8 kv.
- 14.- El precipitador eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, que comprende además una pluralidad de electrodos de alta tensión, y una pluralidad de electrodos de baja tensión, dispuestos de forma alternada con la pluralidad de electrodos de alta tensión.

FIG. 1

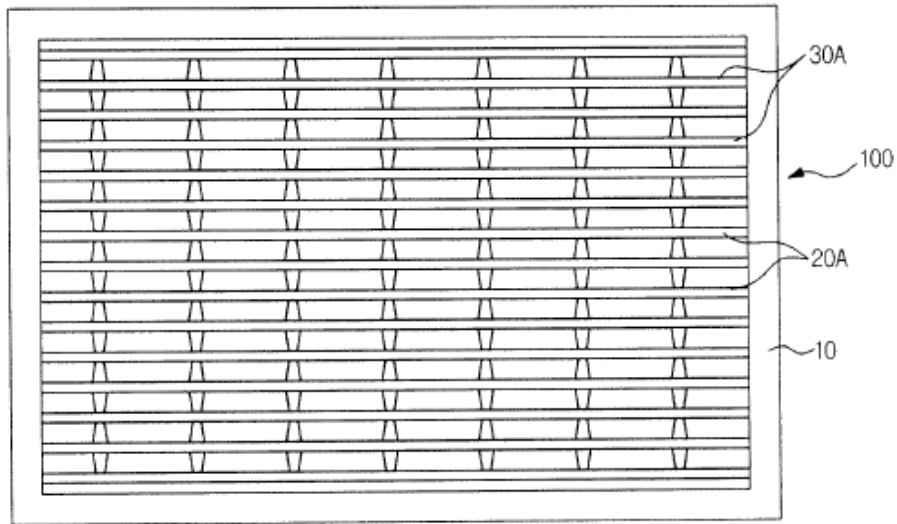


FIG. 2

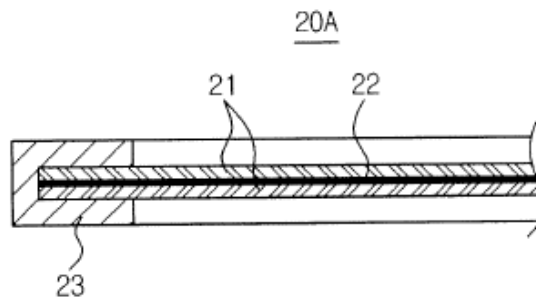


FIG. 3

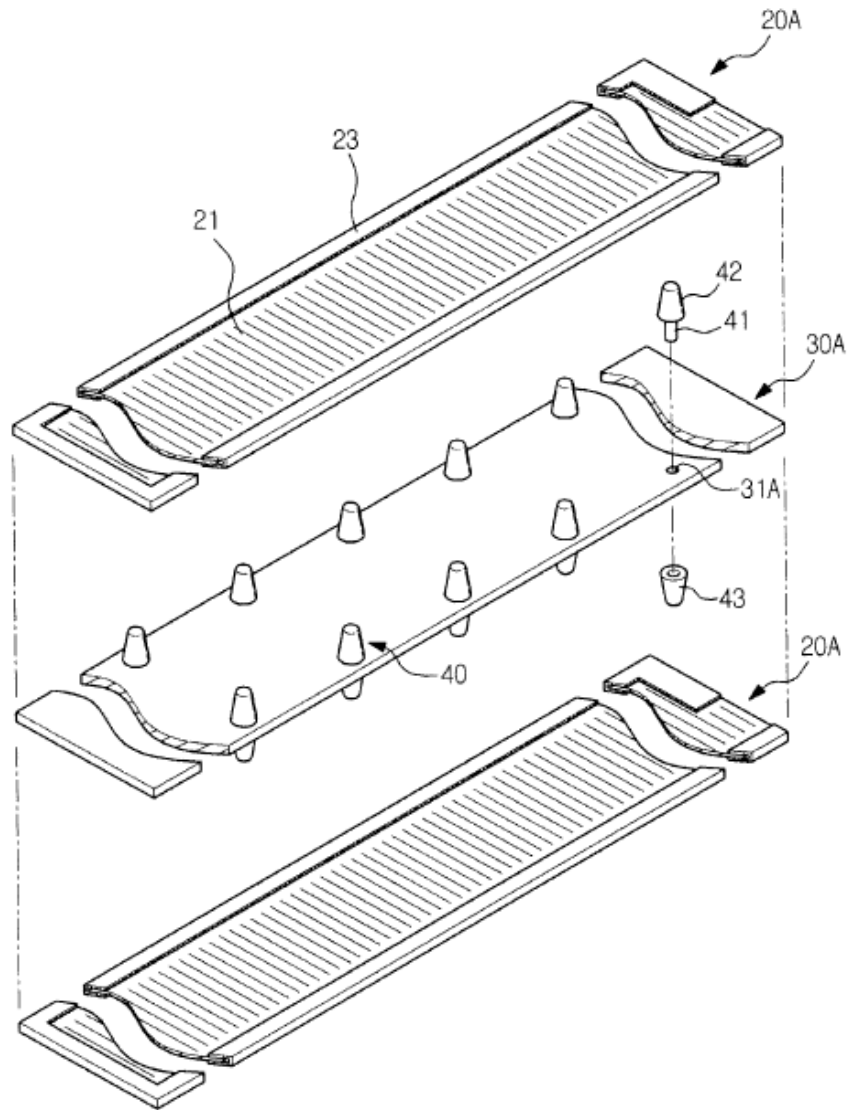


FIG. 4

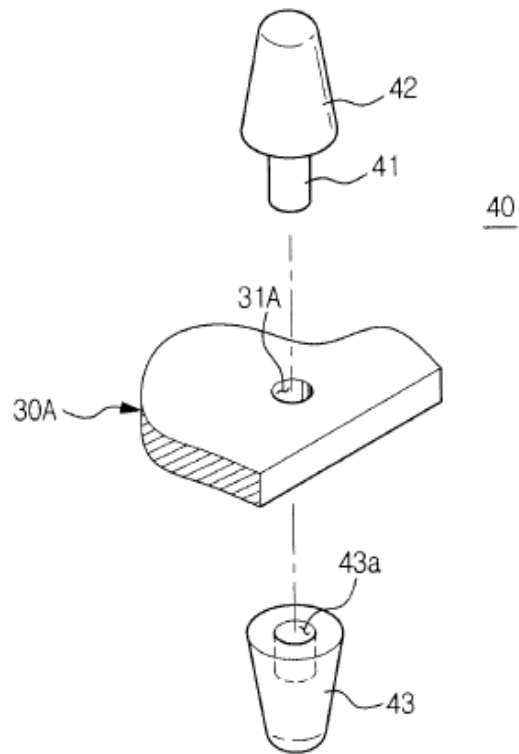


FIG. 5

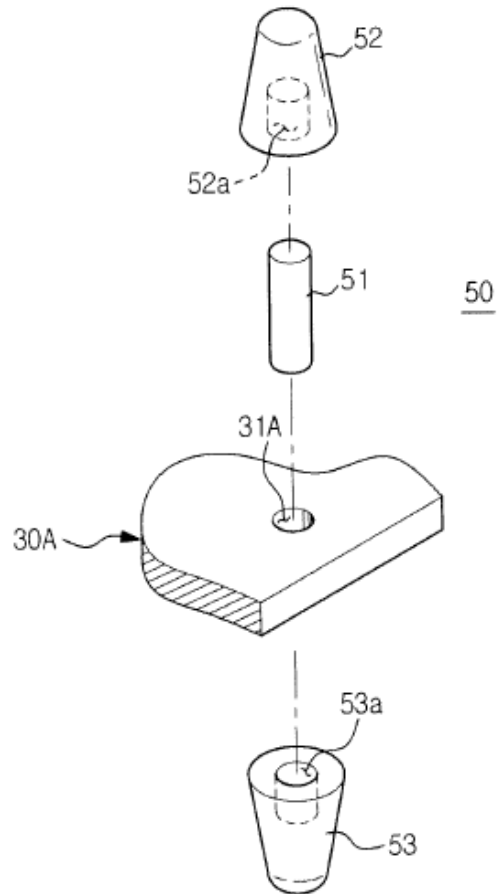


FIG. 6

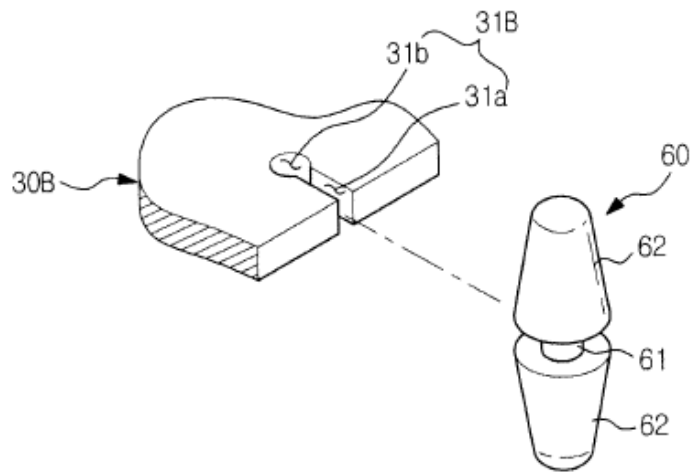


FIG. 7

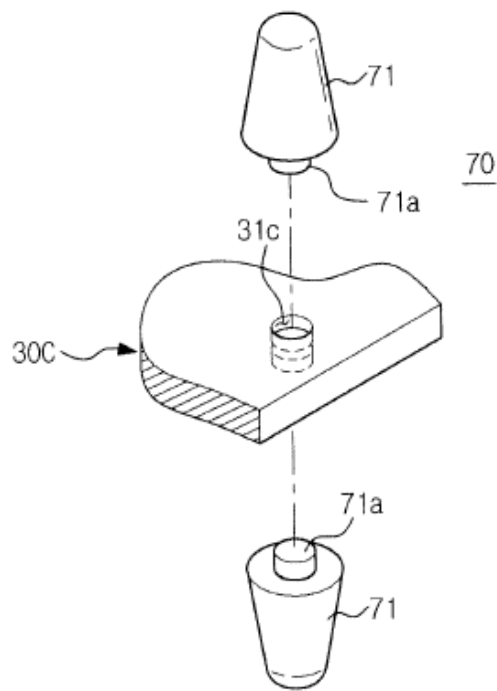


FIG. 8

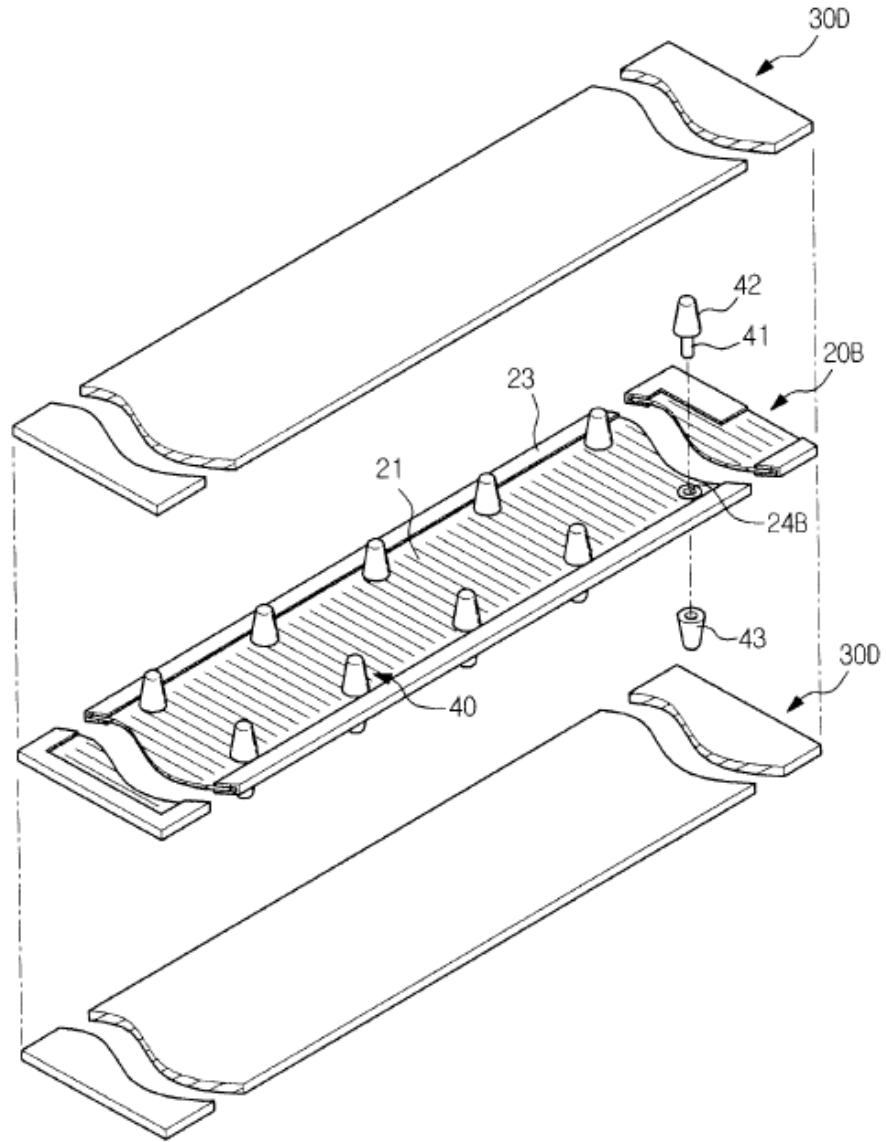


FIG. 9

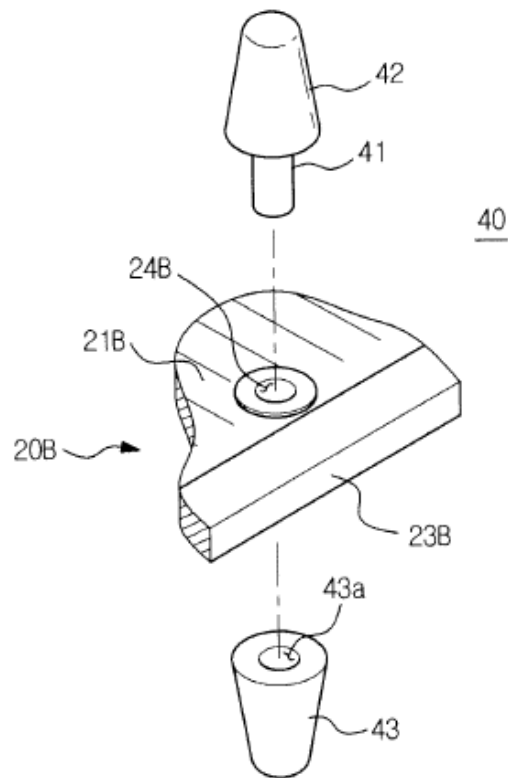


FIG. 10

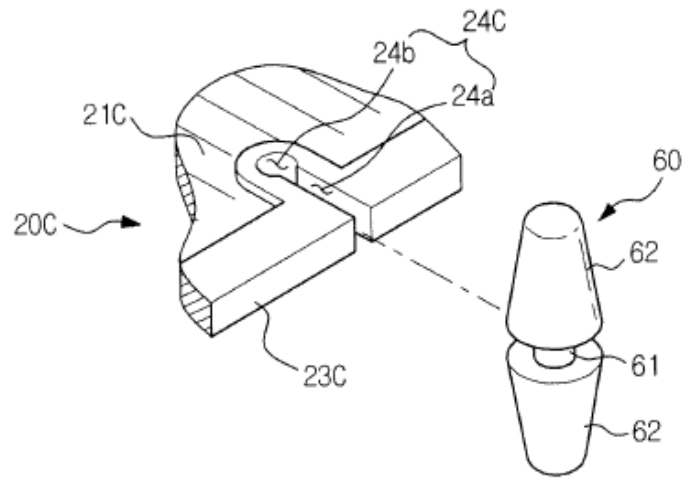


FIG. 11

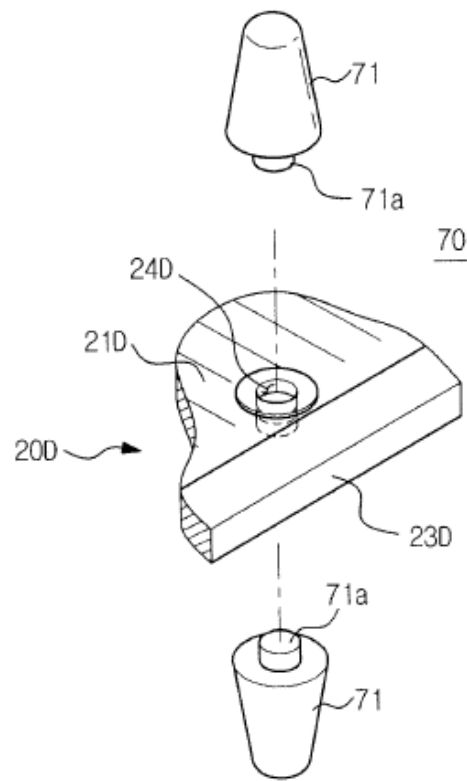


FIG. 12

