



CERTIFICADO
DE
ADICION

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NÚMERO 197 947, POR "TRANSFORMADOR CALORÍGENO CON INDUCTOR ACORAZADO POR EL PROPIO INDUCIDO, CON DEPÓSITO MAGNÉTICO CERRADO", a favor de Don PHILIPPE BLANCH y Don PHILIPPE FABRE, ambos de nacionalidad francesa, domiciliados en BANYUIS-SUR-MER, Pirineos Orientales, Francia.

208053
- . - 208053

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente certificado de adición se refiere a unas mejoras en el objeto de la patente principal nº 197 947, por "Transformador calorígeno con inductor acorazado por el propio inducido, con depósito magnético cerrado".

5. En la patente principal se reivindicaba un transformador calorígeno constituido por un inductor blindado por su propio inducido, constituido éste por dos cilindros coaxiales sobre el eje principal del inductor y relacionados el uno con el otro de una manera estanca, constituyendo un depósito cerrado que sirve, a la vez, como elemento de calefacción residual y recipiente para el fluido a calentar. Se aprecia, claramente, pues, que el dispositivo reivindicado constituye un depósito susceptible de contener un fluido a calentar, cuyo depósito es, al mismo tiempo, el medio activo destinado a proporcionar tal calentamiento.
- 10.
- 15.

20 8053-2



Durante el desarrollo práctico del invento se ha podido apreciar que, dentro de la esencialidad de inductor acorazado por su propio inducido, se puede ampliar el objeto de la invención para constituir elementos calefactores no destinados a contener, al propio tiempo, al fluido a calentar, por ejemplo, elementos del grupo que comprende planchas calefactoras para cocinas, cazos eléctricos u otros, calefactores sumergidos, elementos radiantes y otros similares.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

De acuerdo con las mejoras que se describen el inductor consiste en un alma de material férreo electricamente aislada en toda su superficie, sobre la que está enrollado un devanado conectable a una fuente de alimentación con corriente alterna e igualmente aislado, rodeando a dichos elementos una vaina conductora de manera que el conjunto constituye un elemento calefactor alargado, susceptible de ser conformado según se desee en cada caso particular de aplicación, eventualmente combinable con rellenos conductores para favorecer la distribución térmica del calor engendrado al conectar el mencionado devanado a la referida fuente de energía.

El conjunto de alma y devanado puede ser enrollado formando espirales susceptibles de ser montadas en una caja plana en la que se cuele, luego, un material conductor y se cierra completamente para determinar el circuito magnético, siendo este caso especialmente aplicable a la construcción de planchas calefactoras para cocinas o similares, o aplicables al fondo de utensilios de cocina o industriales.

Prescindiendo de la masa metálica de relleno y substituyéndola por un blindaje adecuado, dicho conjunto puede ser expuesto directamente al flujo de fluido a calentar, ya sea en forma de elementos curvados según contornos convencio-



20 8053 - 2

nales o formando elementos rectilíneos o curvados de reducida longitud aplicables a medios calefactores radiantes.

5. La parte que constituye el circuito magnético puede formarse a base de uno o varios elementos filiformes, a modo de cable de material ferromagnético, de manera que el conjunto puede ser flexible y ser adaptado a partes móviles o flexibles, por ejemplo, mantas eléctricas, vestiduras y otras aplicaciones.

10. El aislamiento de los conductores puede estar formado por recubrimientos en su superficie, obtenidos mediante tratamientos químicos o químico-físicos que los hacen aislantes, para poder colocar las espiras en contacto directo, ya sea en espiras sucesivas, solapadas, o en capas múltiples, empleando conductores perfilados adecuadamente.

15. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria unas láminas de dibujos en los cuales se ha representado unos casos de realización que se citan a título de ejemplos no restrictivos de la amplitud del invento, con referencia a la siguiente descripción.

20. En los dibujos:

La figura 1 es un diagrama esquemático de las conexiones eléctricas en un caso de realización preferido;

La figura 2 es una sección transversal del conjunto de alma y devanado;

25. la figura 3 es una sección diametral, parcial, de un conjunto según la figura 2, adaptado para calefactores radiantes;

la figura 4 indica un caso de aplicación a una plancha calefactora para cocina, en sección diametral;

30. la figura 5 es una sección parcial según el plano



208053

5-5 de la figura 4, y

las figuras 5 a 10 son diversas variantes de realización de elementos calefactores flexibles, en secciones longitudinales parciales.

- 5. En relación con las figuras, el conjunto de alma y devanado, que en lo sucesivo será denominado elemento calefactor, está constituido por un alma de hierro dulce -20-, de cualquier sección transversal, rodeada en toda su superficie por una capa de material aislante y resistente al calor, indicada en -21-. Encima de este aislante hay un devanado -22- cuyas espiras están uniformemente espaciadas de modo que constituyen un solenoide visible en la figura 1, y sobre ellas se encuentra una segunda capa de material aislante similar -23-. Encima de este conjunto se encuentra una vaina metálica -24- que puede estar constituida por un tubo o por una sucesión de espiras de cobre cortocircuitadas conjuntamente.
- 10.
- 15.

El devanado -22- tiene una porción -25- constituida por un hilo de cobre y una porción -26- formada por un hilo de hierro, el cual, en caso conveniente, puede estar constituido por la propia alma -20-.

- 20. Este circuito se conecta a una fuente de energía a base de corriente alterna monofásica, en los bornes -27-, (Fig. 1), a través de un autotransformador elevador reductor -28-, provisto de una serie de tomas insertables -29-, y de un interruptor bipolar -30- maniobrado mediante un termostato ajustable, no representado, mediante el vástago -31-, cuyo termostato está dispuesto de manera que sea afectado rápidamente por las variaciones de temperatura que se producen en el funcionamiento del dispositivo.
- 25.

30. El elemento calefactor, rodeado por la vaina metálica

208033



5. puede ser enrollado en espirales -32- (Fig. 4 y 5), las cuales son colocadas en una caja metálica -33-, procurando establecer un contacto íntimo de los extremos de las almas -20- con el interior de dicha caja. El espacio intermedio entre las espirales -32- y la caja -33- se rellena con una masa metálica -34-. Las conexiones del devanado -22- se llevan al exterior por medio de una vaina aislante -35- que sale por una abertura -36- prevista en una pared de la caja.

10. Las corrientes de Foucault que se engendran en la vaina -24- al conectar el devanado a la fuente de energía eléctrica, calientan aquella rápidamente y este calor es transmitido uniformemente a toda la masa de la caja -33- por intermedio del relleno -34-.

15. En el caso de realización indicado en la figura 3, la vaina -24- está directamente en contacto con un cilindro exterior de hierro dulce -37-, comunicado por sus extremidades con los extremos del alma -20-, de manera que el propio cilindro -37- u otro blindaje adecuado, colocado sobre él pueden actuar directamente como medios radiantes del calor producido a una corriente de fluido que se desea calentar.

20. El elemento calefactor, puede, en caso deseado, ser organizado de manera que presente cierta flexibilidad para aplicarlo a dispositivos tales como mantas eléctricas, vestiduras y calzado calentados, recubrimientos calefactores enrollables y otros. En estos casos son recomendables las organizaciones descritas en relación con las figuras 6-10.

25. En estas realizaciones, el núcleo del circuito magnético está formado por un alma a base de cable -38- formado por varios cabos retorcidos conjuntamente según se ilustra, aunque, como es lógico, pueden estar, también, dispuestos pa-

30.

20853 - 2 MA



5. paralelamente. El alma -38- tambien puede estar constituida por un solo cabo adecuadamente flexible. La envolvente que forma el secundario del transformador calorígeno, está constituida por un devanado de espiras -39-, de material ferromagnético, dispuestas juntas y en cortocircuito. En caso conveniente, sobre estas espiras puede disponerse una vaina metálica radiante, flexible, adecuada.

10. Se obtiene una reducción substancial de las dimensiones del conjunto, según se indica, si los conductores -22-, antes de ser devanados, son sometidos a un tratamiento químico o físico-químico, tal como fosfatación u oxidación anódica susceptible de depositar sobre su superficie una tenue capa aislante indicada en -40-, de manera que las espiras adyacentes pueden disponerse en contacto mutuo, aunque resulten eléctricamente aisladas, tal como indica la Figura 6. Como que la diferencia de potencial entre espiras adyacentes es insignificante, este aislamiento puede ser muy tenue.

15. En caso conveniente, entre las espiras -22- y la vaina -39- puede disponerse una capa -41- de material aislante flexible.

20. Se puede aumentar el número de Ampère-vueltas por unidad de longitud del elemento calefactor, utilizando conductores perfilados aislados de la manera descrita.

25. En la figura 7 los conductores -22- tienen una sección transversal elíptica aplanada y están dispuestos en dos capas con espiras solapadas.

La figura 8 muestra un devanado de una sola capa de espiras de sección elíptica, solapadas.

30. La figura 9 indica una disposición similar con espiras de sección rectangular.



208033

La figura 10 indica una disposición de espiras adyacentes solapadas, empleando conductores de sección transversal en zig-zag.

5. El invento, en su esencialidad, puede ser realizado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplos para la descripción y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, empleando los materiales más convenientes, por quedar todo ello comprendido dentro
10. del espíritu de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1. Mejoras en el objeto de la patente principal número 197 947, por "Transformador calorígeno con inductor acorazado por el propio inducido, con depósito magnético cerrado", caracterizadas porque el inductor consiste en un alma de material ferromagnético eléctricamente aislado en toda su superficie, sobre la que está enrollado un devanado conectable con una fuente de alimentación con corriente alterna, e igualmente
15. te aislado, rodeando a dichos elementos un secundario en forma de vaina conductora de manera que el conjunto constituye un elemento calefactor alargado susceptible de ser conformado según se desee en cada caso particular de aplicación, eventualmente combinable con rellenos conductores para favorecer la
20. distribución térmica del calor engendrado al conectar el men-
- 25.



208053

- cionado devanado a la referida fuente de energía.
2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el alma ferromagnética está constituida por un cuerpo alargado substancialmente rígido.
5. 3. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el alma ferromagnética comprende un cuerpo alargado substancialmente flexible y/o elástico, siendo, eventualmente, el conjunto del elemento calefactor, igualmente flexible y/o elástico.
10. 4. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 y 3, caracterizadas porque el alma ferromagnética comprende una pluralidad de elementos longitudinales, eventualmente torcidos y/o trenzados.
5. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque el devanado está constituido por conductores cuya superficie ha sufrido previamente un tratamiento químico o físico-químico, susceptible de conferirle un carácter substancialmente aislante.
15. 5. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque el devanado está constituido por conductores cuya superficie ha sufrido previamente un tratamiento químico o físico-químico, susceptible de conferirle un carácter substancialmente aislante.
20. 6. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque dichos conductores tienen una sección transversal perfilada, de manera que presentan dos dimensiones transversales ortogonales, substancialmente diferentes.
7. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque las espiras sucesivas de dicho devanado están solapadas a lo menos en parte.
25. 7. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque las espiras sucesivas de dicho devanado están solapadas a lo menos en parte.
8. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque dicha vaina está constituida por una serie de espiras de material conductor en combinación con medios conductores que cortocircuitan a cada una de dichas espiras y a todas ellas conjuntamente.
30. 8. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque dicha vaina está constituida por una serie de espiras de material conductor en combinación con medios conductores que cortocircuitan a cada una de dichas espiras y a todas ellas conjuntamente.

20 8053



9. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque dicha vaina está constituida por un tubo de material conductor que rodea a lo menos en parte al elemento calefactor.
- 5, 10. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas porque el elemento calefactor y su vaina están dispuestos en el interior de una caja metálica que los encierra completamente, eventualmente, junto con una masa metálica de relleno, estando los extremos del alma del referido calefactor, conectados a puntos de la superficie interior de la caja.
10. 11. Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas porque el elemento calefactor y su vaina están dispuestos en el interior de un tubo metálico externo, de manera que se obtiene un buen contacto térmico, para actuar como calefactores de inmersión o radiantes, eventualmente combinados con blindajes radiantes adecuados.
15. 12. Mejoras en el objeto de la patente principal número 197 947, por "Transformador calorígeno con inductor acorazado por el propio inducto, con depósito magnético cerrado."
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 2 de marzo de 1953.

PHILIPPE BLANCH

PHILIPPE FABRE

p. a.

JOSE SERN MIRALLER
P. P.

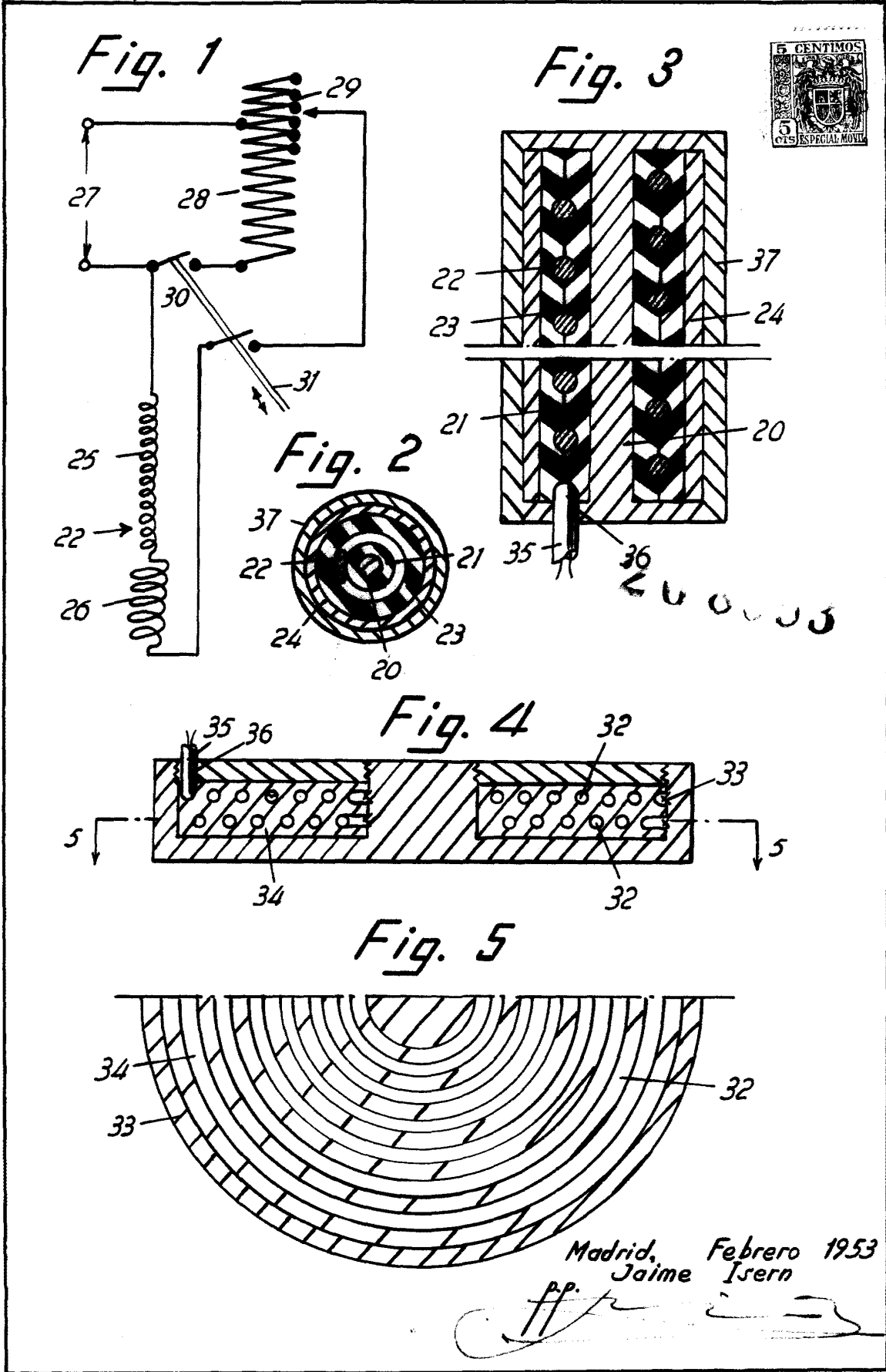


Fig. 6 203053 *Fig. 7*

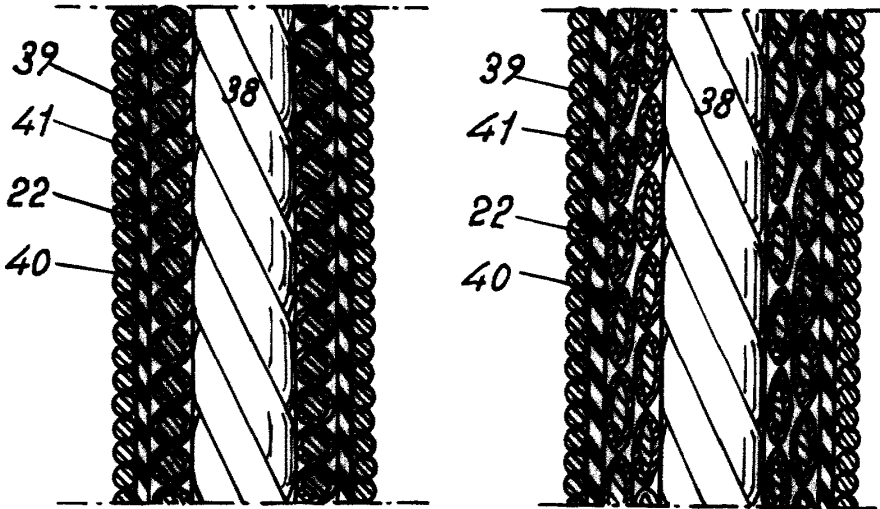
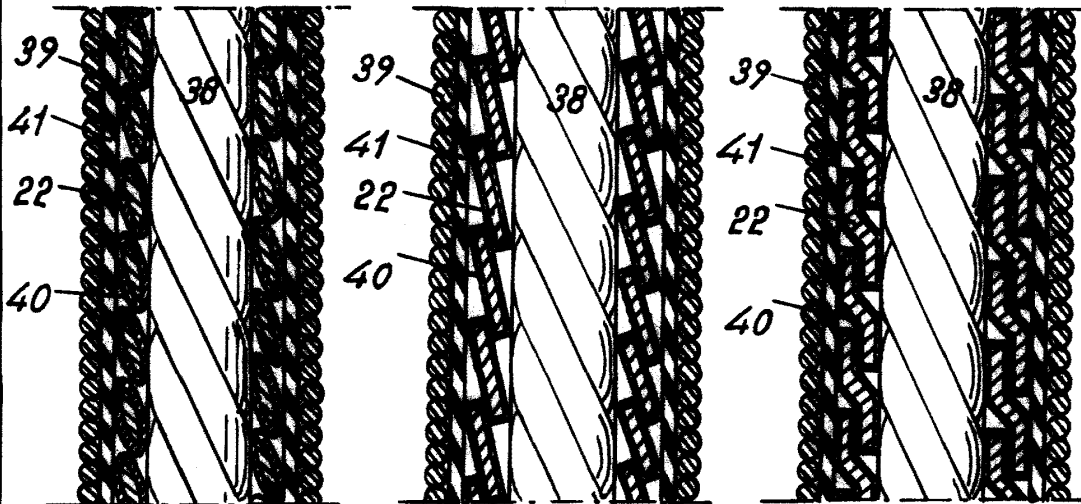


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10



Madrid, Febrero 1953
Jaime Isern

p.p.