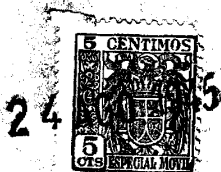


170811

170811



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION
en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de René Alphonse Dufour y Henri Auguste Leduc, de nacionalidad francesa, residentes en 137 boulevard Raspail y 20 rue Thibouméry, respectivamente, los dos en París, Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE MATERIAS, ESPECIALMENTE CAUCHO, PAPEL O ANALOGOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a los dispositivos de calentamiento por inerción; y más principalmente (porque en su caso es cuando su aplicación parece deber ofrecer el máximo interés), pero no exclusivamente, entre dichos dispositivos, a los destinados a calentar piezas metálicas revestidas, por lo menos en parte, de caucho, papel, o de otra materia no conductora, por ejemplo cilindros o rodillos utilizados en impre-



170811

ta.

Tiene sobre todo por objeto hacer tales dichos dispositivos que respondan mejor que hasta ahora a los diversos deseos de la práctica.

5 Consiste principalmente en repartir longitudinalmente el número de amperios-vueltas del elemento inductor, de los dispositivos de calentamiento del género en cuestión, con el fin de obtener un efecto calorífico determinado, uniforme o no, en los diversos trozos de la pieza a calentar por
10 inducción.

Consiste el invento, aparte de esta disposición principal, en algunas otras disposiciones, que se utilizan con preferencia al mismo tiempo y de que se hablará después más explícitamente.

15 Se refiere más especialmente a ciertos modos de aplicación así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y se refiere más particularmente aún a los dispositivos del género en cuestión que implican la aplicación de estas mismas disposiciones, a los elementos y útiles
20 especiales propios para su establecimiento, a las instalaciones equipadas con tales dispositivos, así como a los artículos u objetos, tales como los rodillos de imprenta, calentados o fabricados con ayuda de estos dispositivos.

Y podrá, de todos modos, ser bien comprendido,
25 con ayuda del complemento de descripción que sigue y de los dibujos anexos, complemento y dibujos que se dan, por supuesto, sobre todo a título de indicación.

La fig. 1 muestra, en corte axial esquemático,



24

170811

un elemento inductor, formado como de ordinario y que forma parte de un dispositivo de calentamiento por inducción para un cilindro de núcleo metálico macizo.

5 La fig. 2, muestra análogamente, una disposición semejante pero en la cual el elemento inductor está hecho según una primera forma de realización del invento.

La fig. 3 muestra, análogamente, una disposición semejante pero aplicable al caso en que el núcleo metálico es hueco.

10 La fig. 4 muestra, análogamente, una disposición semejante, pero en la cual el elemento inductor se hace según una segunda forma de realización del invento.

Según el invento, y más especialmente según el modo de su aplicación y los modos de realización de sus diversas partes a que parece que procede conceder la preferencia,
15 pues se proponen calentar uniformemente en sentido longitudinal el revestimiento de una materia no conductora de un núcleo cilíndrico, calentado él mismo por inducción, se procede como sigue o de manera análoga.

20 Los cilindros o rodillos de imprenta están constituidos en general por un núcleo metálico 1 de acero sobre el cual se dispone un revestimiento 2 constituido por una composición de caucho no vulcanizado (figs. 1, 2 y 4), o por arandelas de papel colocadas de canto unas contra otras (fig.
25 3). En otra patente los inventores han propuesto ya calentar este revestimiento colocando el conjunto constituido por el núcleo 1 y el revestimiento en un campo electromagnético alterno que, por inducción, produce la elevación de la tempera-



24

170811

tura del núcleo metálico, el cual transmite el calor por conductibilidad al revestimiento. El calentamiento de este último puede, si se trata de caucho, provocar la vulcanización de éste o poner sencillamente la masa metálica a una temperatura
5 uniforme que corresponde sensiblemente a la de la vulcanización, que entonces termina por los medios habituales. Si se trata de un revestimiento de papel o análogo, el calentamiento sirve para provocar la desecación de las afandelas de papel, y la
10 expulsión de la humedad desde dentro afuera da a éstas un estado de plasticidad que favorece su apretamiento energético entre dos anillos de retención 3-3 (fig. 3). Debe entenderse que el calentamiento desde dentro puede combinarse o no con un calentamiento desde fuera (en autoclave, por resistencia eléctrica etc.) aplicado simultáneamente o en cualquier momento
15 que se juzgue deseable.

En cuanto al dispositivo eléctrico para obtener el calentamiento por inducción del núcleo 1, se le dota, entre otras cosas, de un bobinado 4 que se extiende a lo largo del revestimiento 2 a calentar, estando o no separado de su cara
20 externa, y por el cual se hace pasar una corriente alterna de frecuencia deseada, así como para los que sirven para la alimentación del bobinado 4 no se han representado en los dibujos, pues dichos dispositivos no forman parte del invento y pueden hacerse de cualquier manera adecuada, por ejemplo como de
25 ordinario.

Por el contrario, se ha indicado en líneas de trazos y en cada una de las figs. 1 a 4, la curva del valor de flujo magnético Φ producido en cada una de las secciones

2



170811

transversales del núcleo 1 para que sea posible darse cuenta de la distribución de este flujo y por consiguiente del efecto de calentamiento sobre el revestimiento 2.

5 Cuando se reparten las espiras del bobinado 4 de una manera regular a lo largo del conjunto constituido por el núcleo 1 y el revestimiento 2, se comprueba que, a consecuencia de la dispersión de las líneas de fuerza del campo magnético en la proximidad de los extremos no revestidos del núcleo 1, el valor del flujo no es prácticamente constante
10 más que en el trozo medio del mismo (parte b, c de la curva) al paso que partes muy importantes del núcleo, que se encuentran a uno y otro lado de dicho trozo medio, son afectadas por un flujo cuyo valor disminuye progresivamente hacia el extremo libre del núcleo (partes a, b y c, d de la curva).
15 De esto resulta que el trozo medio del conjunto, constituido por el núcleo 1 y el revestimiento 2 (de caucho o de papel) se calentará más fuertemente que las partes terminales, de manera que el calentamiento no es uniforme en el sentido longitudinal. O bien los extremos de dicho conjunto se calientan
20 muy débilmente (cocción incompleta o desecación insuficiente) de manera que dichos extremos no tienen en el grado deseado las cualidades requeridas, o bien el trozo medio se calienta con demasiada fuerza. Para evitar este inconveniente procede, pues, reforzar el campo de inducción en la proximidad de los
25 extremos libres de un núcleo metálico macizo, a fin de que el flujo tenga un valor prácticamente constante en toda la longitud de dicho núcleo.

En el caso en que el núcleo metálico tenga una



170811

o más oquedades como la designada por 5 en las figs. 3 y 4, la masa metálica en la vecindad de cada una de estas oquedades es menos importante que la de las otras partes del núcleo. De esto resulta que si la película magnética tuviera un valor
5 sensiblemente constante en toda la longitud del núcleo, sus partes menos macizas se calentarían más que las macizas. Procede, pues, disminuir la importancia del campo de inducción en la vecindad de cada una de las oquedades o reforzar este campo en las partes no ahuecadas del núcleo.

10 Sabido es que el valor del flujo Φ es directamente proporcional al número de amperios-vueltas nI (designando n el número de espiras del arrollamiento inductor e I la intensidad de la corriente que atraviesa este último). Para adaptar el valor del flujo al efecto calorífico a obtener en los diferen-
15 tes trozos del conjunto constituido por el núcleo 1 y el revestimiento 2 se pueden, pues, repartir convenientemente las espiras a lo largo de dicho conjunto o subdividir dichas espiras en varios grupos atravesados respectivamente por corrientes diferentes o bien recurrir a una combinación acertada de estos
20 dos medios.

En los ejemplos de las figs. 2 y 3 se obtiene el reparto conveniente del efecto calentador reforzando el flujo en los lugares en que se produce una dispersión de las líneas de fuerza (fig. 2) o en las partes más macizas del núcleo me-
25 tálico (fig. 3).

A este efecto se disponen, en la proximidad de estos lugares, espiras suplementarias tales como 4^1 y 4^2 que forman parte del bobinado inductor, estando estas espiras suple-



170811

mentarias dispuestas según una o más capas (de importancia decreciente) sobre el bobinado propiamente dicho 4, o estando las espiras de éste más apretadas en la proximidad de dichos lugares.

5 Se ve en la fig. 2 que la curva representativa del flujo Φ tiene una parte horizontal b c mucho más importante que en la fig. 1, y que las partes curvas a b y c d, resultantes de la dispersión en los extremos del núcleo 1, son prácticamente despreciables.

10 La curva Φ de la fig. 3 muestra, por el contrario, una inflexión muy pronunciada en el lugar en que se encuentra la oquedad 5, de manera que la parte metálica se calienta menos en este lugar que en los trozos más macizos.

15 En el ejemplo de la fig. 4 se hace el arrollamiento inductor de tres grupos de espiras 4A, 4B y 4C, estando los grupos 4A y 4C, dispuestos respectivamente en los extremos del núcleo 1, conectados en serie y alimentados por una fuente alterna 6^1 de manera que son atravesados por una corriente con una intensidad i^1 más elevada que la i^2 que atraviesa el grupo de espiras 4B, que interesa al trozo medio del núcleo y es alimentado por una fuente alterna diferente 6^2 . La curva Φ de la fig. 4 muestra que el resultado es análogo al obtenido con la disposición de la fig. 3.

25 Haciendo intervenir uno cualquiera de los dispositivos de calentamiento de que se trata más arriba, se obtiene, cuando está totalmente terminado el tratamiento del cilindro o rodillo de imprenta o análogo, una envoltura de caucho, de papel, o de cualquier otra materia más o menos fle-



170811

xible, cuya constitución es muy homogénea y regular en toda su longitud a causa de la uniformidad del efecto térmico aplicado en todas las fases del tratamiento de esta envoltura durante su fabricación.

5 Como es lógico, y como ya resulta de lo que precede, el invento no se limita en forma alguna al modo de su aplicación ni a los modos de realización de sus diversas partes que se han indicado más especialmente; por el contrario, abarca todas sus variantes, en especial aquellas en que el
10 invento se aplicaría a calentar por inducción y desde dentro materias que revisten o envuelven en totalidad o en parte una pieza metálica susceptible de ser calentada por inducción en un campo electromagnético.

- O - N O T A - O -

15 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

20 1ª. - Un procedimiento para el tratamiento térmico de materias, especialmente caucho, papel o análogo, que revisten una pieza metálica que se somete a un calentamiento por inducción por un arrollamiento exterior capaz de calentarse por efecto Joule por la corriente que sirve para producir el campo de inducción; caracterizado por el hecho de que se
25 reparte longitudinalmente el número de amperios-vueltas del arrollamiento inductor para obtener un efecto calorífico de-



24

170811

terminado, uniforme o no, en los diferentes trozos del conjunto a calentar.

5 2ª. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1ª, caracterizado por el hecho de que las espiras del arrollamiento están repartidas de manera irregular a lo largo de la pieza a calentar, aumentando el número de las capas de las espiras, o apretando estas espiras más o menos en los lugares en que debe temerse una dispersión de las líneas de fuerza o en las partes más macizas de la pieza metálica.

10 3ª. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1ª, caracterizado por el hecho de que se subdividen las espiras en varios grupos atravesados respectivamente por corrientes diferentes.

15 4ª. - Un procedimiento para el tratamiento térmico de materias, especialmente caucho, papel o análogos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzaburu

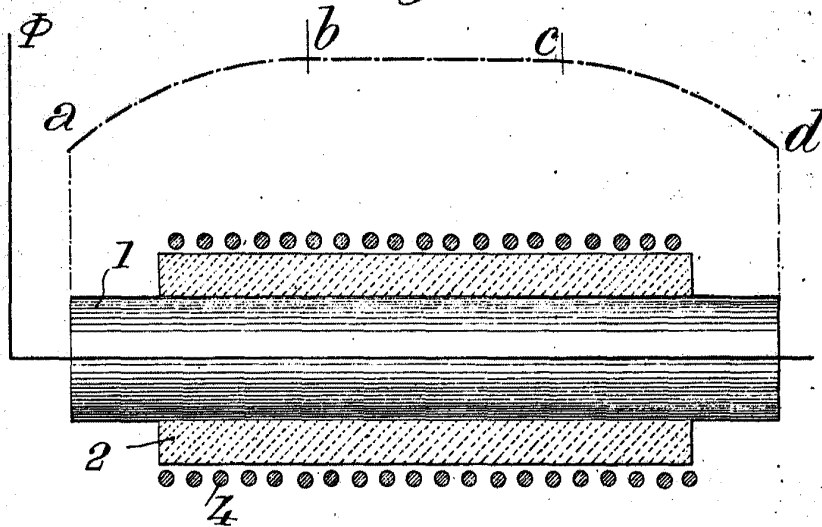
Por Poder

170811

ESCALA VARIABLE.-René Alphonse Dufour y Henri Auguste Leduc. - I/II.-

Fig. 1.

170811



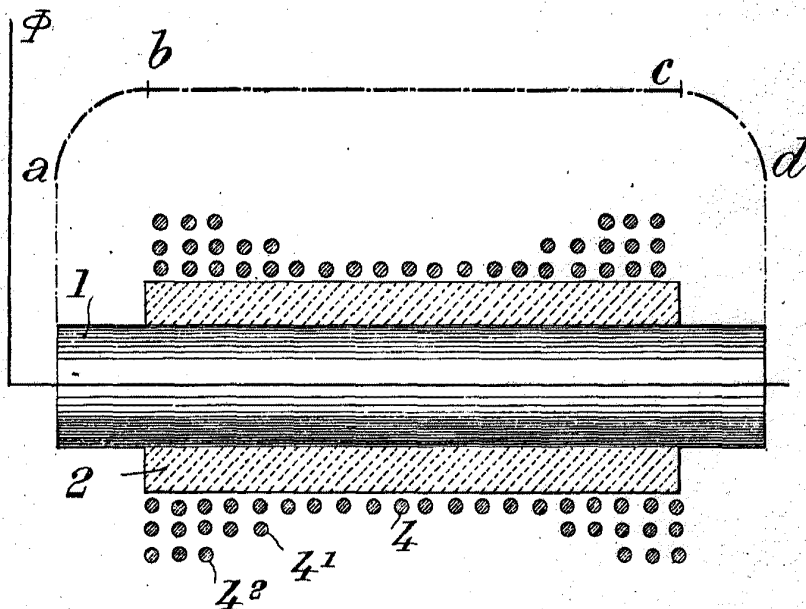
P.- A.-

Alberto de Elizaburu

Por Poder

Fig. 2.

24



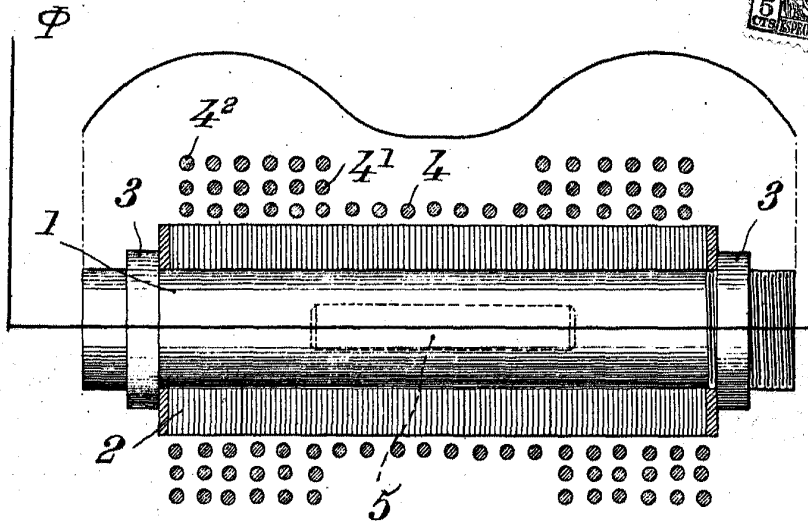
170811

ESCALA VARIABLE.-René Alphonse Dufoue y Henri Auguste Jeduc.- II/II.-

Fig. 3.

170811

24



P.- A.-

Alberto de Elizaburu

Fig. 4

