

254 186

15



254 186

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

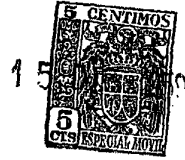
OBJETO : "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION Y EL  
"TRANSPORTE DE MARQUETAS SOBRE OJOS-  
"TOS DE MATERIAL PLASTICO, Y APARATO  
"PARA SU REALIZACION".

=====

A nombre de : DON ANTONIO FORRI.

Residente en : MILAN (Italia), Via Monte Velino, 24

Nacionalidad : ITALIANA.



254186

El presente invento se refiere a un procedimiento para la producción y el transporte de calcomanías destinadas a la aplicación, mediante calor, sobre objetos, artículos y productos de manufactura, elaborados o a medio elaborar, de materiales o resi-

5.- nas termoplásticas, por ejemplo, del tipo de cloruro de polivinilo y lo similar, polietileno, poli-izopropileno, butiratos, acetatos, etc., así como un aparato para efectuar dicho transporte.

10.- Como es sabido, no se ha obtenido aún hasta ahora una calcomanía para ser aplicada sobre objetos de material plástico del tipo precedentemente mencionado, y la marcación de estos últimos se efectuaba mediante procedimientos diversos, en los cuales era fácil de desprenderse y resultaba de escasa visibilidad.

15.- La aplicación de calcomanías sobre dichos objetos y artículos de material termoplástico, no era posible en realidad con los procedimientos conocidos utilizados sobre objetos de otra naturaleza, por cuanto no se había realizado aún una calcomanía susceptible de ser aplicada de un modo duradero e inobjetable, sobre los objetos en cuestión.

20.- Con la calcomanía obtenida según el procedimiento que forma objeto del invento, tal resultado ha sido realizado plenamente, de modo de volver posible la aplicación de la calcomanía sobre objetos y artículos de la índole arriba mencionada, inobjetable desde el punto de vista estético y de eficacia duradera,

25.- haciendo uso del aparato especial que forma también objeto del

254186<sup>1</sup>



invento.

30.- Ello es posible al hecho que la calcomania está basada sobre una lámina o cinta metálica continua, por ejemplo: aluminio o aleaciones de caracter similar, que poseen un espesor de 0,02 a 0,06 mm. según las diversas exigencias y estampada a calco de retograbado mediante cilindro calentado, haciendo uso de tintas especiales compuestas de materiales de la misma naturaleza del objeto a marcar, con solventes adaptados al alto porcentaje de pigmentación.

35.- Dicha lámina o cinta metálica continua, dado su espesor sutil, posee una masa recalentable pequeña y durante la aplicación de la calcomania, se llega facilmente a la temperatura operatoria. Además, el aluminio reluciente y brillante la superficie de la calcomania.

40.- Con esta primera operación, que puede ser repetida varias veces, según los colores que se desean, se obtiene el diseño o la figura de la calcomania, la cual va siendo simultáneamente secada, disponiendo a la salida de la lámina o plancha metálica, un tambor rotativo o placa, convenientemente recalentados, por ejemplo: mediante resistencias eléctricas o a radiaciones infrarrojas.

50.- Respecto a las diversas características de la calcomania, a esta primera operación puede seguirle una segunda operación, realizable con un procedimiento de estampa serigráfica, para la cual pueden emplearse aparatos ya conocidos o completamente especiales. Esta segunda operación, o tratamiento, va siendo efectuada con el fin de impartir mayor resalto o brillantes a las leyendas y figuras ya obtenidas con el sistema de calco rotograbado, así como para dar un fondo coloreado a la calcomania siempre empleando tintas compuestas de resinas termoplásticas de la

55.-



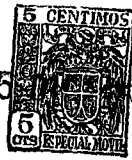
misma naturaleza del objeto destinado a ser marcado, disueltas previamente en diluyentes o solventes adecuados. Este segundo tratamiento que pueda ser repetido varias veces, ya sea con tintas del mismo matiz de color, ya sea de colores diversos, siempre a base de resinas termoplásticas de la naturaleza susodicha, tiene por objeto hacer que la calcomanía aplicada sobre el objeto de material plástico, sea fuertemente destacada del calor del objeto mismo.

También en esta segunda operación o tratamiento se realiza el desecamiento de la lámina o cinta metálica continua así estampada mediante tambor o plancha rotativa recalentada, con el fin de garantizar un secado inmediato y una distribución homogénea del calor.

Por lo precedentemente expuesto, puede comprenderse fácilmente cuales son las ventajas que se obtienen con el procedimiento de las calcomanías arriba descritas, aplicable sobre productos del género referido más arriba, terminados o a medio terminar, de material plástico; estas ventajas se resumen en la rapidez de aplicación de la calcomanía, en la posibilidad de marcar cualquier objeto, con el sistema que será descrito luego, con marcación a uno, dos o más colores, de matiz brillante y con diseño perfecto.

A título de ejemplo, no limitativo, se indicará adelante los ingredientes arriba referidos, para obtener una solución usada para el estampado a calco por rotograbado de una calcomanía adaptada al colorido de polivinilo:

- 1) - una solución de cloruro polivinílico o de ciclohexanona (enona) pigmentada a alto porcentaje y con rastros de triore-silfosfato, obtenida mediante fuerte agitación y de larga duración.



2) - por la segunda operación o tratamiento mediante estampa serigráfica, la solución empleada es por ejemplo, la siguiente:

- una parte de cloruro polivinílico, pigmentado a alto porcentaje es mezclada con : - tres partes de ciclohexanona y con 90.- rastros de tricresilfosfato, o de otro plastificante. Además esta mezcla, va siendo homogeneizada con fuerte agitación durante un largo tiempo, con el fin de obtener el efecto de aterciopelado del color.

El transporte de la calcomanía desde la cinta metálica al 95.- objeto, se realiza apretando mecánicamente la cinta metálica sobre el objeto y calentando a la cinta misma a una temperatura suficiente para el ablandamiento de la calcomanía, de modo de fundirla y gelatinizarla sobre el objeto mismo.

El aparato para efectuar el transporte de las calcomanías, 100.- puede ser realizado, por ejemplo, como representado en el dibujo anexo:

El mismo comprende esencialmente:

Un plano de sustentación 1, regulado en su altura para el apoyo del objeto que debe ser marcado; una almohadilla 2 de material elástico montada sobre un brazo móvil 7 que sirve para 105.- comprimir a la cinta sobre el objeto 4; dos carretes uno de los cuales 5 lleva la cinta con la calcomanía y el otro 6 lleva la cinta después de la utilización.

El aparato comprende además:

110.- Un grupo de dispositivos mecánicos y eléctricos, que serán descritos luego, y que tienen el objeto de volver automáticas las fases de trabajo, de manera tal que realicen un transporte rápido de las calcomanías sobre el objeto.

El funcionamiento del aparato es el siguiente: la cinta 3 115.- portadora de la calcomanía, se desenvuelve del carrete 5, pasa

254186



por debajo de la almohadilla 2 y se redevana sobre el carrete 6. Un dispositivo 11 que será descrito más adelante actuará de manera que la cinta se desplace con regulación a fin de llevar una calcomanía debidamente en correspondencia con la almohadilla.

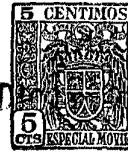
- 120.- Apretando un pedal, después de haber colocado el objeto a marcar sobre el soporte 1, se pone en marcha el motor 13 y por lo tanto a través de una reducción adecuada de velocidad, a la leva 12, la cual mediante la barra 16 hace descender al brazo 7, articulado en 9, de modo de llevar a la almohadilla 2 a presio-
- 125.- nar a la cinta sobre la superficie del objeto 4.

- En esta etapa se hace pasar por la cinta, en una parte limitada a la zona ubicada por debajo de la almohadilla 2, una corriente eléctrica de intensidad suficiente, aprovechando de tal modo la resistencia de la cinta, mediante lo cual, la cinta
- 130.- se recalienta causando así la adhesión de la calcomanía al objeto. Interrumpida la corriente de recalentamiento, se deja enfriar por algunas fracciones de segundo, para obtener un fácil desprendimiento de la calcomanía respecto de la cinta metálica, luego de lo cual el brazo 7 se levanta dejando libre al objeto.

- 135.- El grupo de interruptores 15 mandados por la leva auxiliar 14 provee durante el funcionamiento, en el momento adecuado, el impulso eléctrico que manda al recalentamiento, y al final de la operación, la detención del motor 13 y la puesta en función de un motorcito 10.

- 140.- Este motorcito da lugar a devanar a la cinta sobre el carrete 6 a fin de llevar una nueva calcomanía por debajo de la almohadilla. Para la regulación de esta última operación del motorcito 10, puede ser usado un dispositivo óptico-electrónico (fotocélula), o bien, como en el caso descrito, un explorador 11, que
- 145.- consiste en un rodillo metálico que aprovecha la conductividad

2541865



de la cinta metálica y la resistencia de la calcemania.

El explorador funciona como sigue:

- 150.- El final del trabajo de la leva 13 se acciona, mediante levas auxiliares 14 y el grupo de interruptores 15, un relevador que pone en movimiento el motorcito 10. En esta fase, el explorador es aislado de la cinta, por cuanto se encuentra interpuesta en esta parte, la calcemania que es suministrada por la regulación precedente. Después de haber pasado por sobre la calcemania, se produce el contacto entre la cinta y
- 155.- el explorador y ello causa la entrada en acción de un segundo relevador el cual excluye al primero y mantiene en función al motorcito 10, hasta que una nueva calcemania venga a aislar de nuevo al explorador.

- 160.- El soporte 1, cuando se trata de objetos planos, tales como bandas, tapices, etc., está constituido por un plano regulable en altura, mientras está realizado como una morsa con mandíbulas de forma adaptada cuando se trata de objetos de formas diversas o configuradas.

- 165.- Estas mandíbulas tienen el fin de sujetar y comprimir el objeto de modo de volverlo más rígido en la parte sometida a tratamiento, esto especialmente cuando la resina, de la cual está formado el objeto, ha estado fluida por la presencia de los plastificantes.

- 170.- La almohadilla 2 está realizada de modo de poder adaptarse a varios tipos de superficies del objeto, y para evitar su recalentamiento excesivo, la misma presenta una cavidad interna en la cual se hace circular agua que pasa luego a un depósito donde tiene tiempo para enfriarse de nuevo.

- 175.- Si la corriente eléctrica para el recalentamiento es proporcionada la cinta por inducción (alta frecuencia), la almohadilla



la pila eléctrica rodeada por una bobina eléctrica: si en cambio, como en el caso descrito, la corriente se hace circular por este bilateralmente a la almohadilla estarán previstas dos

180.- cintas B de metal buen conductor de corriente, no sirven y se separan el contacto eléctrico a las dos cabezas que limitan la zona de la cinta a recalentar.

Las dos cintas metálicas B están reunidas a un transformador común que en el momento adecuado provee la corriente de recalentamiento que debe ser regulada en su intensidad mediante

185.- un conmutador y un dispositivo de retardo electrónico o mecánico para determinar la duración de la operación de recalentamiento.

Se entiende que la descripción precedente expuesta, ya sea en cuanto se refiere a las operaciones del procedimiento o al

190.- uso de los ingredientes explícitos para las diversas mezclas, con las proporciones cuantitativas relativas, o bien en cuanto se refiere a las disposiciones de los órganos y de las diversas partes del aparato, ha sido indicada únicamente a título de ejemplo, y que por lo tanto pueden reportarse modificaciones

195.- de detalles, siempre manteniéndose dentro del ámbito del invento.

Describe así ha sido la naturaleza de la presente invención y la manera de llevarla a la práctica, se declara que lo que se reivindica como de invención y de propiedad exclusiva

200.- con:

REQUISITOS.

Los puntos de invención, propios nuevos, que se presentan para no sean objeto de este Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:



205.- 1º.- Procedimiento para la producción y el transporte de calcomanías sobre objetos de material plástico, tales como del tipo de cloruro de polivinilo y similar, polietileno, poliisopropileno, butiratos, acetatos y otros, caracterizado por el hecho de que sobre una cinta o lámina de metal (aluminio o

210.- aleaciones de carácter equivalente) que posee un espesor reducido, preferentemente de 0,02 a 0,06 milímetros, se efectúa el estampado del dibujo o figura de la calcomanía mediante sistema de calco por fotograbado, con cilindro recalentado y con uso de tintas compuestas de resinas termoplásticas de la misma

215.- naturaleza del objeto a marcar con un alto porcentaje de pigmentación.

220.- 2º.- Procedimiento de acuerdo con el punto 1º., caracterizado por el hecho de que las tiras empleadas, obtenidas de resinas termoplásticas de la misma naturaleza del objeto a marcar, son disueltos en solventes adecuados.

225.- 3º.- Procedimiento según el punto 1º., caracterizado por el hecho de que la cinta o lámina metálica, con aplicación en ella del dibujo o figura de la calcomanía, es llevada a pasar a la salida del cilindro estampador, por debajo de un tambor o plancha recalentada, o bien sometida a la acción de radiaciones infrarrojas, para su desecamiento simultáneo e inmediato.

230.- 4º.- Procedimiento según el punto 1º., caracterizado por el hecho de que después de la primera operación de estampado de la lámina o cinta metálica es efectuado sucesivamente un tratamiento con procedimiento de estampado serigráfico, para conferir cierto espesor al fondo coloreado de la calcomanía, también formado a base de resinas termoplásticas de la misma naturaleza del objeto a marcar.

235.- 5º.- Procedimiento según los puntos 1º. a 4º., caracterizado por el hecho de que la operación de estampado serigráfico



es efectuada bajo desecamiento simultáneo de la cinta o lámina estampada.

6º.- Procedimiento según puntos anteriores, caracterizado por el hecho de que el transporte se realiza apretando mecánicamente la cinta metálica sobre el objeto destinado a ser estampado y recalentado a la cinta misma a una temperatura suficiente para el ablandamiento de la calcomanía de manera de fundirla y gelatinizarla sobre el objeto mismo.

7º.- Procedimiento según punto 6º, caracterizado por el hecho de que el recalentamiento de la cinta portadora de la calcomanía se realizan en un tramo limitado a la zona de cada calcomanía individual, esto es en correspondencia con la almohadilla.

8º.- Aparato para la realización del procedimiento reivindicado en los puntos 1º a 7º, caracterizado por el hecho de comprender: un plano de sustentación regulable en su altura para el apoyo del objeto sobre el cual se aplica la calcomanía; una almohadilla de material elástico dispuesta sobre un brazo móvil, para la compresión de la cinta portadora de la calcomanía sobre el objeto a estampar; dos carretes, uno con la cinta portadora de la calcomanía envuelta, y el otro para redevanado de dicha cinta, después de que la calcomanía haya sido transferida sobre el objeto; y por fin, un grupo de dispositivos mecánicos y eléctricos que tiene por objeto volver automáticas las fases de trabajo para un rápido transporte de la calcomanía.

9º.- Aparato según punto 8º, caracterizado por el hecho de que el brazo accionado mediante un motor eléctrico con una transmisión relativa a lova, por intermedio de una barra que se encuentra normalmente en posición levantada, es llevado al descenso de modo de llevar a la almohadilla a prensar a la cinta sobre la superficie del objeto a estampar.

254186



10<sup>a</sup>.- Aparato según el punto 8<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que un grupo de interruptores, mandados por levas, determina durante el funcionamiento, en el momento oportuno, el impulso eléctrico que manda al recalentamiento de la cinta metálica portadora de la calcomanía, así como la detención del motor una vez completada la operación, para poner en función un segundo motorcito eléctrico, acondicionado al redevanado de la cinta utilizada en la medida determinada por la amplitud de la calcomanía y por el avance, en correspondencia con la almohadilla, por una medida igual de la cinta que se desenrolla.

11<sup>a</sup>.- Aparato según puntos 8 y 10, caracterizado por el hecho de que un explorador constituido por un rodillo metálico que aprovecha la conductividad de la cinta metálica y la resistencia de la calcomanía, está previsto para el redevanado de la cinta utilizada sobre el carrete de redevanado llevando una nueva calcomanía por debajo de la almohadilla,

12<sup>a</sup>.- Aparato según el punto 8<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que el soporte está constituido por un plano regulable en su altura, cuando el transporte de la calcomanía se realiza sobre objetos planos, mientras que el mismo está realizado a manera de morsa con mandíbulas de forma adecuada, cuando el transporte susodicho se produce sobre objetos de formas y configuraciones diversas teniendo dichas mandíbulas el fin de sujetar y comprimir al objeto de modo de volverlo más rígido sobre la parte de superficie sobre la cual se realiza el transporte.

13<sup>a</sup>.- Aparato según puntos 8 y 10, caracterizado por el hecho de que la almohadilla presenta una cavidad interna en la cual circula agua aportada desde un depósito, para su enfriamiento, necesario para evitar un recalentamiento excesivo.

14<sup>a</sup>.- Aparatos según puntos 8 y 10, caracterizado por el



hecho de que se aprovecha la resistencia de la cinta metálica, para obtener el calor necesario para el transporte de la calcomanía.

15<sup>a</sup>.- Aparato según los puntos 8, 10, 13 y 14, caracterizado  
300.- por el hecho de que dicha almohadilla está rodeada por una bobina eléctrica, en el caso de que recalentamiento de la cinta portadora de la calcomanía se realiza por inducción.

16<sup>a</sup>.- Aparato según puntos, 8, 10, 13, 14 y 15, caracterizado  
305.- por el hecho de que sobre dos lados de la almohadilla están provistas unas aletas buenas conductoras de corriente, para asegurar el contacto eléctrico a las dos cabezas que limitan la zona de la cinta destinada a ser recalentada.

17<sup>a</sup>.- Aparato según punto 8<sup>o</sup>, caracterizado por el hecho de  
310.- que las dos aletas metálicas están unidas a un transformador que proporciona la corriente de recalentamiento regulada en intensidad mediante conmutador, así como a un dispositivo retardador (eléctrico o mecánico) para determinar la duración de la operación de recalentamiento.

18<sup>a</sup>.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION Y EL TRANSPORTE DE  
315.- CALCOMANIAS SOBRE OBJETOS DE MATERIAL PLASTICO, y APARATO PARA SU REALIZACION", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 318 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

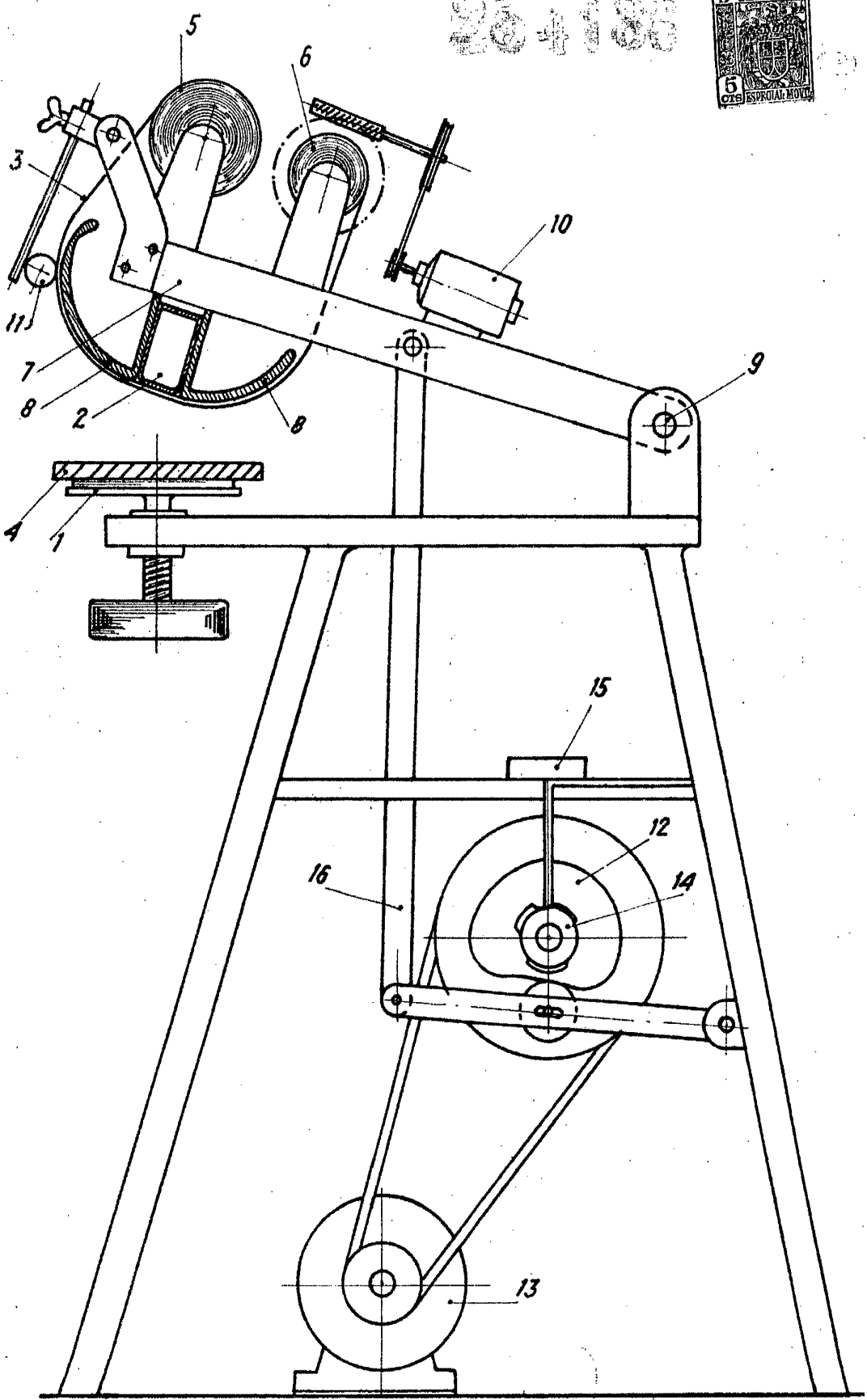
Madrid, 15 DIC. 1953

ARTHUR FORTI.

P. A.



264186



15 DIC. 1959