



tada.

Con "diseño de calcomanía" nos referimos en esta descripción a toda o a parte de aquella sección de una calcomanía o transferencia que puede ser transferida de la calcomanía en sí a un objeto. Un diseño de calcomanía, aunque sea generalmente decorativo, no lo es necesariamente. Puede, por ejemplo, constar de un circuito eléctrico impreso y/o de un material que tenga propiedades resistentes u otras propiedades eléctricas requeridas.

La "sección de una calcomanía o transferencia" a la que se refiere arriba, se conoce generalmente en el oficio por la "capa de diseño" de una calcomanía o transferencia y donde es apropiado y donde se refiere a la capa entera, se llamará así en esta memoria descriptiva. Además, durante el resto de esta memoria descriptiva y por comodidad, se utilizará la palabra "calcomanía" (o "calcomanías") siempre que se refiere a "calcomanía o transferencia" (o "calcomanías o transferencias").

Las calcomanías constan normalmente de un dorso flexible, generalmente de papel, una capa de diseño y un material adhesivo o capaz de hacerse adhesivo, por lo que el diseño de calcomanía puede ser obligado a adherirse a un objeto al que ha de transferirse.

En un primer tipo de calcomanía, aquel lado de la capa de diseño apartado del dorso está provisto de una capa flexible de soporte o "cubierta". Esto se ha provisto para prestar soporte provisional al diseño de calcomanía durante su transferencia del dorso al objeto, al que se ha de aplicar. Una calcomanía típica de este tipo tendrá una capa intermedia de goma soluble en agua entre la capa de diseño y el dorso y, en el uso, la calcomanía se remojará en agua para hacer el di-

seño de calcomanía fácilmente separable del dorso. A continuación o se levanta el diseño de calcomanía del dorso y se aplica, cubierta hacia arriba, al objeto que se ha de decorar, o se coloca la calcomanía sobre el objeto, dorso hacia abajo, y se desliza el diseño de calcomanía a su posición sobre el objeto desde el dorso. En ambos casos, la adhesión del diseño de calcomanía al objeto, se efectúa por la goma soluble en agua que queda en su superficie inferior.

En un segundo tipo de calcomanía, no se provee ninguna cubierta, y el material adhesivo o el material capaz de hacerse adhesivo es tal y está ordenado de tal forma, que la calcomanía puede ser aplicada, dorso hacia arriba, a un objeto, de modo que se efectúa la adhesión del diseño de calcomanía al objeto. A continuación, se quita el dorso, dejando el diseño de calcomanía adherido al objeto.

Se propone utilizar la máquina del invento con calcomanías de este segundo tipo.

Calcomanías del segundo tipo se conocen generalmente por "calcomanías adhesivas" y así se llamarán en el resto de esta descripción.

Una típica calcomanía adhesiva tendrá una capa de goma soluble en agua sobre y/o incorporada en la capa de diseño, y en el uso, se remojará la calcomanía en agua para "activar" la goma y luego se aplicará, dorso hacia arriba, al objeto. A continuación, la calcomanía será "frotada" sobre el objeto - para efectuar la adhesión del diseño de calcomanía a él, entonces se separará el dorso del objeto, dejando el diseño de calcomanía adherido a él.

Otros tipos de calcomanía adhesiva tienen un adhesivo sensible a la presión sobre y/o en la capa de diseño o, en lu

.../...

gar de este adhesivo, un adhesivo que puede ser activado por el calor. Una calcomanía que consta de un adhesivo activable por el calor del tipo descrito en nuestra solicitud pendiente de Patente Britanica nº 8361/72, es especialmente apropiada para el uso con una máquina según el presente invento. El adhesivo de una tal calcomanía quedará inactivo y no-pegajoso - hasta que su temperatura se eleva a un cierto valor de principio. Después de la activación de este modo, el adhesivo permanecerá pegajoso durante un tiempo que varía, desde un par de minutos, hasta muchas horas, según la composición exacta del adhesivo. Otras calcomanías adhesivas pueden incorporar adhesivos químicamente activables, o adhesivos que pueden ser activados por la exposición a fuentes de otros tipos de energía, como por ejemplo, fuentes de radiación ultra-violeta, radiación infra-roja o sonido ultra-sónico.

Según un aspecto del invento, una máquina para aplicar diseños de calcomanía a un objeto o a una serie de objetos, - consta de un depósito para aguantar un montón de calcomanías adhesivas, un medio para separar una calcomanía del montón y para colocar dicha calcomanía adyacentes, pero en relación distanciada a un objeto, un medio para llevar la calcomanía en - contacto con el objeto, de forma que el diseño de calcomanía se aplica a, y permanece sobre, dicho objeto, y un medio para quitar subsecuentemente el dorso de la calcomanía.

Cuando se quiere utilizar la máquina con calcomanías adhesivas que incorporan un adhesivo que ha de ser activado, se incluye también un medio para activar el adhesivo de cada calcomanía, antes de su aplicación al objeto.

La máquina, en una de sus formas preferidas, consta de una pluralidad de brazos radiales montados, espaciados equi

-angulares, alrededor de un eje central, con un soporte de calcomanías montado en cada brazo; un medio para poner índice a los brazos a través de una distancia angular igual a la separación angular de dos brazos sucesivos; una pluralidad de portadores de materiales para aguantar cerámica u otros artículos a los que se ha de aplicar los diseños de calcomanía; un medio para desplazar los portadores de materiales intermitentemente de forma que cada unidad de material o cada artículo, se mantiene estacionado sucesivamente adyacente a, pero en relación distanciada, a un soporte de calcomanía montado sobre un brazo radial, cuando dicho brazo está estacionado en una de sus posiciones índices; unos medios en las posiciones índices sucesivas de dichos brazos radiales: (a) para separar una calcomanía de un montón de calcomanías adhesivas y desplazar dicha calcomanía a dicho soporte de calcomanías; (b) para exponer dicha calcomanía en dicho soporte de calcomanías a una fuente de calor, para activar un adhesivo, activable por el calor, de dicha calcomanía, y, (c), para separar dicha calcomanía de dicho soporte y llevar dicha calcomanía en contacto, dorso hacia arriba, con un artículo en dicho portador de material para proveer, por lo menos, una adhesión "punteada" al material; un medio colocado en una posición subsecuente de estacionamiento del portador de material, para aplicar presión al dorso, para fijar el diseño de calcomanía al artículo; y un medio para separar el dorso de la calcomanía.

Se describirá ahora una forma de la máquina según el invento, como ejemplo, sólo con referencia a los dibujos adjuntos, de los cuales:

Figura 1, es una vista parcial seccional, en perspectiva de la máquina.

.../...

Figura 2, es una vista en perspectiva de un soporte de calcomanías;

Figura 3, es una vista parcial, seccional, diagramática, de una grapa oscilatoria que forma parte del soporte de calcomanías;

5

Figura 4, es una representación diagramática de las posiciones índices de los brazos que llevan calcomanías y de los soportes de artículos de la máquina;

10

Figura 5, es una representación diagramática de la elevación de una calcomanía desde un montón de calcomanías a un soporte de calcomanías;

Figura 6, es una vista parcial, seccional, diagramática, de una galería de succión y montaje de fijación; y

15

Figura 7, es una sección tomada en X - X de la figura 6.

20

Refiriéndonos ahora a la figura 1, la máquina consta de un armazón rígido de viguetas, designado en general 1, en el que están montados los ejes verticales 2 y 3 en cojinetes de transmisión auto-alineantes con reborde (no mostrados). Sobre los ejes 2 y 3 hay montadas unas ruedas dentadas -66 de engranaje 4 y 5, que están engranadas con un par de ruedas de engranaje, de marcha lenta, de forma que, cuando el eje 3 es impulsado contra el sentido del reloj, visto desde arriba, el eje 2 es impulsado a la misma velocidad en sentido del reloj.

25

La máquina es impulsada por un motor eléctrico 6 a través de una unidad de embrague 7 y una caja de reducción de velocidades 10-1 de rosca (no mostrada) desde la cual una caja de velocidades de índice múltiple de álabe (no mostrada) está impulsada por una correa de transmisión (no mostrada). Sobre el eje motriz, de la división de la caja de velocidades, hay montada

30

una rueda dentada -33 de engranaje (no mostrada) que engrana con la rueda de engranaje 5, siendo ordenado el conjunto de tal forma que, cuando el motor 6 está en marcha y el embrague 7 se embraga y desembraga apropiadamente, los ejes 2 y 3  
5 están puestos en índice, en pasos de 60°. Al final de cada movimiento de índice, los ejes 2 y 3 están fijados cada uno en posición, por medio de un diente de acero que engrana firmemente con los dientes de las ruedas de engranaje 4 y 5 respectivamente.

10 Montados sobre el eje 2, hay una serie de seis brazos 8, ordenados a intervalos de 60°, aunque sólo tres brazos son visibles en la figura. Al final de cada brazo hay unas ranuras arqueadas 10,11 que cogen los bordes opuestos de las paredes de definición de muesca 12,13 de una viga arqueada 14 de sección -C, fijada al marco de un soporte de calcomanías 9 (vea  
15 también la figura 2). Los bordes de las paredes de definición de muesca de la viga de sección -C 14, ajustan fácilmente en las ranuras 10,11 del brazo 8, y eso permite que el soporte de calcomanías 9 sea orientado en relación al eje del brazo 8.  
20 Como se muestra en la Figura 1, la viga 14 y por tanto el soporte de calcomanías, están fijados en posición sobre el brazo 8, por medio de una barra de grapa 15. Se muestra un soporte de calcomanías 9, montado sobre uno solo de los brazos 8 en la figura 1, pero, en la práctica, un tal soporte de calcomanías está fijado al final de cada uno de los seis brazos 8.  
25

Una mesa circular 16 está fijada a otra mesa circular 64, que está fijada al eje 3. La mesa 16 lleva en su superficie superior seis soportes 17, diseñados para aguantar los artículos a los que se ha de aplicar diseños de calcomanía. Los  
30 soportes están fijados a la mesa 16 por medio de clavijas 18.

.../...

Los soportes mostrados en la Figura 1 fueron diseñados para coger platitos de té de 7 pulgadas de diámetro y, para otros artículos se tendrían que colocar otros soportes. La mesa 64 y la mesa asociada 16, pueden ser levantadas y bajadas doce pulgadas, por medio de gatos de rosca 19. En una incorporación -  
5 del invento, la mesa 16 consta de un disco de aleación de aluminio de 42 pulgadas de diámetro y 0,5 pulgada de grosor, en untremetido entre dos discos de acero inoxidable reforzado, de calibre 18.

10 Durante el funcionamiento, la mesa 16, que lleva los soportes 17, se pone en índice en pasos de  $60^{\circ}$  en sentido de la flecha A (vease también la figura 4), de forma que los soportes colocados en las posiciones 2',3',4',5' y 6' se desplazan sucesivamente a la posición 1'.

15 Al mismo tiempo, los brazos 8 se ponen en índice en pasos de  $60^{\circ}$  en sentido de la flecha B, de forma que los soportes de calcomanía 9, fijados a los finales de los brazos, se mueven sucesivamente desde las posiciones 8',9',10',11' y 12' a la posición 7'.

20 Además, la mesa 16 puede ser orientada  $\pm 15^{\circ}$  en relación a las posiciones índices de la mesa 64, por medio de un mecanismo de nonio (no mostrado) para permitir que una parte elegida de cada soporte de artículo 17 y por tanto, de cada artículo, cuando los soportes están cargados, pueda ser colocada  
25 debajo del soporte de calcomanías, cuando la mesa 16 y los brazos 8, están estacionados en las posiciones sucesivas de índice. La mesa 16 está fijada en posición, en relación a la mesa 64, por medio de tuercas 65.

30 Cuando la máquina está en funcionamiento normal, un soporte de calcomanía en la posición 7, aguantará una calcoma-

nia estacionada e, inmediatamente encima del artículo, por ejemplo, un platito de té de 7 pulgadas de diámetro, al que se ha de aplicar el diseño de calcomanía. El platito tendrá que ser cargado en la posición 3'; la calcomanía tendrá que ser cargada en el soporte 9, en la posición 11' y su adhesivo activado en las posiciones 10' y 9'. Estas dos últimas posiciones son automáticas, y se explicarán más tarde.

En la posición 7', un marco de aplicación de calcomanía 20, que lleva un émbolo de fijación 20', y cuatro varillas 21, a los cuales está fijada una galería de succión anular 21', se desplaza hacia abajo, de forma que la galería 21' se desplaza a través del soporte apropiado de calcomanías 9. Durante su desplazamiento hacia abajo, la superficie inferior de la galería hace contacto con y se agarra al dorso de la calcomanía, por succión, a través de una serie de agujeros en la base de la galería. Entonces, se suelta la calcomanía del soporte 9 (de un modo que se explicará) y, agarrada fijamente a la base de la galería, se desplaza hacia abajo hasta llegar a 1/16 de una pulgada del artículo. En este punto, el bloque de goma 66 en el garfio 65, hace contacto con las barras 67, fijadas al marco de soporte de calcomanías, y se detiene el desplazamiento hacia abajo de la galería de succión 21'. El émbolo 20' continúa durante otro 1/8 de una pulgada, de forma que el bloque de goma 68, fijado en su final inferior, presiona una parte de la calcomanía contra el material y la "puntea" allí, es decir, efectúa su adhesión al material en este punto. Justamente antes de que aquella parte de la calcomanía que está en contacto con el bloque 68, sea presionada sobre el material, se opera un micro-interruptor (no mostrado) y se rompe el vacío aplicado en 69, para soltar la calcomanía de los agujeros de suc-

.../...

ción en la galería 21', y el marco de aplicación de calcomanías 20 se levanta entonces a su posición original.

5 Se repite luego el proceso entero, cuando los soportes de calcomanías y de materiales han sido puestos en índice desde las posiciones 8' y 2' a las posiciones 7' y 1', etc. El material al que puntea la calcomanía en la posición 1', se desplaza sucesivamente a las posiciones 6' y 5' y en la posición 5' (la 6' está libre), la calcomanía está fijamente presionada sobre el material por medio de un bloque flexible de presión 23 fijado al final de un brazo de émbolo, en un montaje de bloque de presión 22, de forma que el diseño de calcomanía se adhiere firmemente al material. Se levanta el bloque de presión 25; el dorso de la calcomanía se quita, por una ráfaga de aire de alta presión desde tubos (no mostrados) alineados a un pequeño ángulo de la superficie del material, y se recoge por un mecanismo de succión por vacío (no mostrado). A continuación, el plato en su soporte y con su diseño de calcomanía recién aplicado, está puesto en índice en la posición 4', donde está separado del soporte.

20 Volvemos ahora a los arreglos para cargar las calcomanías en los soportes de calcomanías 9 y para activar el adhesivo de estas calcomanías; la carga se realiza en la posición 11'. En esta posición, se coloca un depósito 24 para aguantar un montón de calcomanías adhesivas cuidadosamente cortadas, ordenadas con el dorso hacia arriba, e, inmediatamente arriba del depósito, hay un marco de elevación de calcomanías 26 que opera de modo opuesto al marco de aplicación de calcomanías 20.

25 Cuando un soporte de calcomanías 9 está en la posición 11' (no se muestra ningún soporte en esta posición en la Figura 1) se coloca, entre el depósito 24 y el marco de elevación

30

ción de calcomanías 26. Tan pronto como el brazo que lleva el soporte de calcomanías descansa, el marco 26 se desplaza hacia abajo, de forma que los tubos de succión 27 pasan hacia abajo a través del soporte 9 y hacen contacto con y se agarran al dorso de la calcomanía de encima del montón en el depósito 24. Durante el desplazamiento del marco 26 hacia abajo, las patas 28 de cuatro brazos 29, cargados de muelles, hacen contacto con y depresionan los finales exteriores de los brazos 30 de cuatro grapas oscilatorias 31, cargadas de muelles. Una tal grapa oscilatoria se muestra con más detalle en las Figuras 2 y 3. Grapas oscilatorias adicionales serían colocadas en las posiciones 32,33 y 34, en el soporte de calcomanía 9 mostrado en la Figura 2.

Como se verá de la Figura 2, el soporte de calcomanía consta de un marco 35 con una abertura central rectangular 36, existiendo dos vigas 37 y 38, de sección T, colocadas a lo largo de los lados del marco, de forma que están esencialmente paralelas al brazo radial 8 (Figura 1), al que está fijado el marco 9. Estas vigas están colocadas de modo que forman ranuras 39,40 a lo largo de los bordes interiores opuestos del marco 35. Como se muestra diagramáticamente en la Figura 3, el brazo 30 tiene el muelle cargado en el sentido C, por medio de un muelle 4<sup>1</sup>, de forma que el brazo tenderá a coger cualquier cosa colocada en la posición 42 entre su final inferior y la superficie superior del marco 35. Como se muestra en la Figura 3, hay una ranura 43, de forma apropiada, practicada en la viga de sección -T 37, para acomodar el final inferior del brazo 30.

Cuando se depresiona el final de cada brazo oscilatorio 30, el final inferior se levanta del marco 35, como se in

.../...

dica en la parte (a) de la Figura 5, donde se muestra un brazo elevado de grapa oscilatoria 30, con líneas punteadas.

Una vez que los tubos de succión 27 se han agarrado al dorso de la calcomanía superior en el depósito 24, se levanta el marco 26 y empieza a tirar la calcomanía a través de la apertura 36 del marco 35. Esto se muestra en (a) de la Figura 5. La elevación de la calcomanía continúa, como se muestra en (b), hasta que los bordes opuestos del dorso salten en las ranuras 39,40, como en (c). Finalmente, el vacío se suelta, terminando así la elevación por succión, cayendose la calcomanía 44 de los finales de los tubos de succión 27 y sus finales yacen llanos en las ranuras 39,40, como se muestra en (d). Cuando el marco de elevación de calcomanías 26 se levanta, las patas 28 de los brazos 29, (Figura 1), se libran de los finales exteriores de los brazos de grapa oscilatoria 30, y la calcomanía es aguantada fijamente entre los finales inferiores de los brazos 30 y la superficie superior del marco 35, del soporte 9.

El marco de elevación de calcomanías 26 es levantado y bajado por cilindros de aire, siendo controlada la provisión de aire a los mismos, por un álabe apropiadamente colocado. El depósito 24 está montado sobre una mesa 45 y dentro del depósito hay una plataforma (no mostrada), la altura de la cual se ajusta para mantener la calcomanía superior del montón, que descansa sobre la plataforma, en el depósito 24 a, aproximadamente, la misma distancia debajo del plano, en el que se mueven los soportes 9, por medio de un tornillo de dirección 50, impulsado por un motor de 1/4 HP 46, a través de un mecanismo de embrague-freno 47, engranaje de reducción 48 y una caja de velocidades de bisel rectangular 49. La posición de la

parte superior del montón de calcomanías es sensibilizada y las señales de control por el impulso al tornillo de dirección 50, son proporcionadas por una fotocélula colocada de tal forma que un rayo de luz que reluce en ella, se interrumpe cuando la parte superior del montón de calcomanías llega a la altura requerida. Sobre la mesa 45 hay también un depósito de reserva 25, pudiendo ser girada la mesa alrededor del eje de la rueda de engranaje 51, para traer el depósito de reserva 25 debajo del elevador de calcomanías 26 y para colocar el depósito 24, en reserva, cuando éste se termina. Esto se efectúa por el movimiento apropiado de una varilla 52 que lleva una cremallera 53 que engrana con la rueda de engranaje 51. Cuando está en reserva, el depósito 24 se rellena por el operario, naturalmente, con un montón de calcomanías.

Cuando el soporte de calcomanías 9, que ahora lleva una calcomanía, se desplaza a la posición 10', está colocado sobre el calentador 54, donde la capa de diseño de la calcomanía, que incorpora una tinta activable por el calor del tipo descrito en nuestra solicitud de patente pendiente N<sup>o</sup> 8361/72, está expuesta al calor de un elemento calentador de cerámica IR. El tiempo de permanencia en cada situación es típicamente 1  $\frac{1}{2}$  segundos y la exposición al calor del calentador 54, durante este periodo, da comienzo al proceso de activación. En la próxima situación sucesiva 9', el diseño de calcomanía está expuesto, (típicamente, otra vez durante 1  $\frac{1}{2}$  segundos), al calor de un calentador similar 55 y esto termina el proceso de activación.

La posición 8', está libre y en la posición 7', como se ha indicado ya, la calcomanía está separada de su soporte 9, por el bastidor de aplicación de calcomanías 20 y se aplica al material. Durante el desplazamiento del bastidor 20, las pa

.../...

tas 56 de los cuatro brazos 57, cargados de muelles (solo dos son visibles en la Figura 1), depresionan los finales exteriores de los brazos 30 de las grapas oscilatorias sobre el soporte de calcomanías 9 y así se suelta la calcomanía.

5

Como se verá de la Figura 1, hay un agujero 58 que pasa a través del centro de cada soporte de material 17. Esto es, para permitir que una combinación lámpara-fotocélula, colocada en la posición 2', pueda sentir si hay algún artículo presente en el soporte en cuestión. La lámpara está ordenada para dirigir un rayo de luz a través del agujero sobre la fotocélula y cuando el soporte 17 está vacío, hay una señal resultante de la fotocélula.

10

15

Esta señal se utiliza entonces para mandar que no operen el bastidor de aplicación de calcomanías 20 y el bastidor de elevación de calcomanías 26, cuando el soporte de calcomanías, (que aún lleva la calcomanía), llega a las posiciones 7' y 11' respectivamente, y también para mandar que pares de alas a las embocaduras de los calentadores 54 y 55 se cierren para impedir también que la calcomanía sea expuesta al calor, cuando está en las posiciones 10' y 9'. Sólo dos de las cuatro alas están visibles en la Figura 1 y estas están mostradas en 59 y 60. La operación del bloque de presión 23 también está impedida por esta señal.

20

25

30

Las "instrucciones" se dan a la máquina del modo siguiente: Encima de los brazos 8 hay un disco 61 conectado al eje 2 y llevando seis "bloques de contacto", radialmente montados, cada uno colocado encima de y en relación a uno de los brazos 8. Cada bloque lleva un contacto (uno de los cuales está mostrado en 63) y cada contacto, para cada una de las seis posiciones índices, normalmente proyecta radialmente hacia afuera desde su bloque, como se muestra en 63. Cuando un contacto

proyecta hacia afuera de este modo, las operaciones de aplicación de calcomanía, elevación de calcomanía, cargado del soporte de calcomanía y exposición de la calcomanía a los calentadores, se realizan normalmente.

5                    Cuando un contacto y bloque están en la posición 8', el soporte de material, con el que el soporte de calcomanías está asociado con el contacto, "se encontrará" en la posición 7', estando en la posición 2'. Si el material está en posición y la fotocélula no está iluminada, las operaciones proceden normalmente y las dos mesas están puestas en índice para -  
10                    que lleven a los respectivos soportes de calcomanía y de material a las posiciones 7' y 1'.

                    Si falta el material, y la fotocélula está iluminada a través del agujero 58, en la posición 2', se da una señal a un  
15                    brazo operado por aire, para que se mueva bruscamente y empuja al contacto, otra vez en su bloque.

                    Entonces se queda retraído de esta forma hasta que el bloque está puesto en índice entre posiciones 9' y 8', durante cuyo proceso, el final interior del contacto, se desliza a lo  
20                    largo de una rampa y el contacto es empujado otra vez hacia afuera. Durante el ciclo de posiciones índices desde las posiciones 7' a 9', el hecho de que el contacto esté retraído, significa que las operaciones que se producen normalmente durante estas etapas del ciclo de índice, son impedidas. Una vez que  
25                    el final del contacto ha subido la rampa entre posiciones 9' y 8' y ha sido empujado radialmente hacia afuera, está listo o para permitir que el ciclo normal de operaciones sea realizado o para ser retraído, una vez más, por la operación del brazo -  
30                    operado por aire, si el soporte de material en la posición 2' estuviera otra vez vacío.

.../...

La combinación lampara-fotocélula utilizada para sentir la presencia o ausencia de material en un soporte de material 17, puede ser reemplazada por un micro-interruptor, con una cabeza sensible de metal en filamentos muy finos.

5

NOTA REIVINDICATORIA

En esta Patente de Invención se reivindica:

1.- Máquina para la aplicación de calcomanías a un objeto o a una serie de objetos, que consta de medios para aguantar un montón de calcomanías adhesivas, medios para separar una calcomanía del montón y colocar dicha calcomanía cerca de un objeto, medios para poner la calcomanía en contacto con el objeto, de forma que el diseño de la calcomanía se aplique a y se quede sobre dicho objeto y medios para quitar subsecuentemente el dorso de la calcomanía.

2.- Máquina según la reivindicación 1, destinada para su uso con calcomanías adhesivos que incorporan un adhesivo activable, la cual incluye medios para activar el adhesivo de cada calcomanía, antes de su aplicación al objeto.

3.- Máquina para la aplicación de calcomanías a un objeto o a una serie de objetos, que consta de una pluralidad de brazos radiales, espaciados alrededor de un eje central, con un soporte de calcomanías montado en cada brazo; medios para poner índice a los brazos, a través de una distancia angular igual a la separación angular de dos brazos sucesivos; una pluralidad de portadores de materiales para aguantar cerámica u otros artículos a los que se han de aplicar los diseños de la calcomanía; medios para mover los portadores de materiales intermitentemente, de forma que cada unidad de materia o cada artículo se mantiene estacionado sucesivamente, próxima a un soporte de calcomanía desplazado por un brazo radial, cuando dicho brazo

está estacionado en una de sus posiciones índices; medios, en las posiciones índices sucesivas de dichos brazos radiales: (a) para separar una calcomanía de un montón de calcomanías adhesivos, y para llevar dicha calcomanía a dicho soporte de calcomanías; (b) para exponer dicha calcomanía en dicho soporte de calcomanía a una fuente de calor, para activar un adhesivo activable por calor, de dicha calcomanía, y (c), para quitar dicha calcomanía de dicho soporte y poner dicha calcomanía en contacto, dorso hacia arriba, con un artículo en dicho portador de materiales para proveer una adhesión al material, por lo menos "punteada"; medios colocados en una posición subsecuente de estacionamiento del material, para aplicar presión al dorso, con el fin de fijar el diseño de calcomanía al artículo; y un medio para quitar el dorso de la calcomanía.

4.- Máquina según la reivindicación 3, en la que los brazos radiales están espaciados equi-angulares alrededor del eje central.

5.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la separación de las calcomanías se realiza por un bastidor de elevación de calcomanías que lleva tubos operativos de succión para ponerse en contacto con y aguantar el dorso de la calcomanía superior en el montón y para llevar dicha calcomanía al soporte de calcomanías.

6.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, en la que el medio de quitar la calcomanía consta de un bastidor de aplicación de calcomanías que lleva una galería de succión y un montaje de contactos de clavija operativos, para ponerse en contacto con y aguantar la calcomanía en el soporte y para aplicar dicha calcomanía al artículo.

7.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones



.../...

3 a 6, en la que el soporte de calcomanía consta de un bastidor que lleva una pluralidad de mecanismos de empalme, que actúan para empalmar o soltar una calcomanía, como reacción al movimiento de los bastidores que llevan los tubos de succión.

5                   8.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, en la que los soportes de calcomanía están montados sobre los respectivos brazos radiales, de forma ajustable, lo que permite la orientación de los soportes, relativamente a dichos brazos.

10                   9.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en la que los portadores de materiales están montados circunferencialmente, en relación espaciada, sobre una mesa girable a compás de, pero en dirección opuesta a los brazos radiales y ordenados en un plano debajo del plano de los brazos, de tal forma que cada brazo, en una de sus posiciones índices, se extiende sobre la mesa.

15                   10.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, en la que los medios para aplicar presión a la calcomanía constan de una almohadilla elástica de presión activada por un brazo del contacto.

20                   11.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los medios para quitar el dorso de la calcomanía incluyen una ráfaga de aire de alta presión dirigida a un pequeño ángulo con relación a la superficie del material.

25                   12.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes que incluye medios de control para mantener la calcomanía superior del montón a aproximadamente la misma distancia del plano de los brazos radiales.

30                   13.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones



2 a 12, en la que los medios que activan el adhesivo constan de un calentador colocado en una o más de las posiciones índices de los brazos radiales.

5 14.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el montón de calcomanías está contenido en un depósito montado sobre una mesa, que lleva otro depósito y es desplazable para traer uno u otro de dichos depósitos en posición operativa.

10 15.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 14, que incluye medios de acción automática para determinar la presencia o ausencia de artículos en cada portador de material, que, en caso de tal ausencia, actúa para impedir la operación del bastidor de elevación de calcomanías y del bastidor de aplicación de calcomanías y para dar lugar a la protección  
15 de una calcomanía en el soporte de calcomanías de la fuente de calor activante.

20 16.- "MAQUINA PARA LA APLICACION DE CALCOMANIAS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DIECINUEVE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

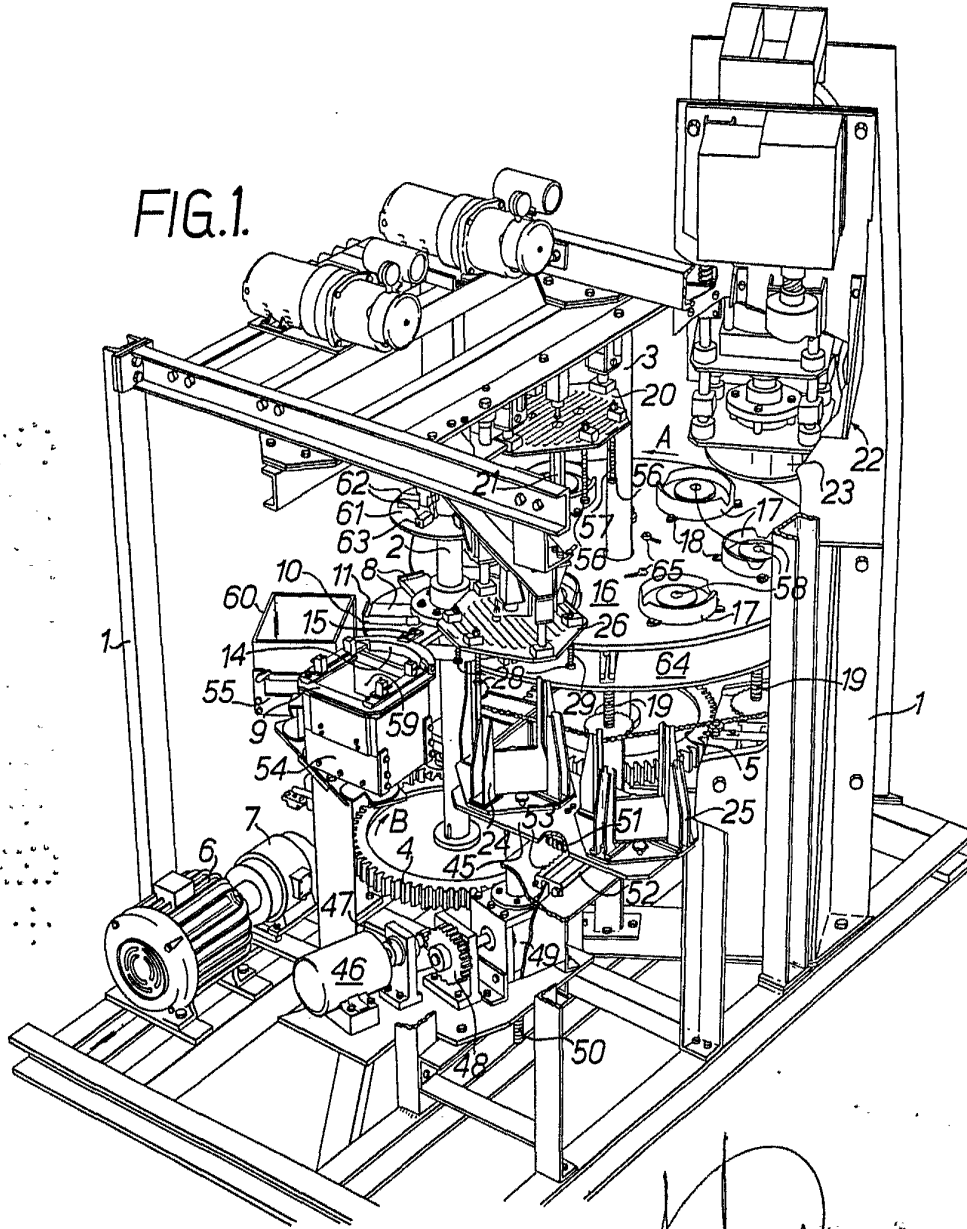
Madrid, 11 ABR 1973

Por autorización de las interesadas,

4 135 65



FIG.1.



413565

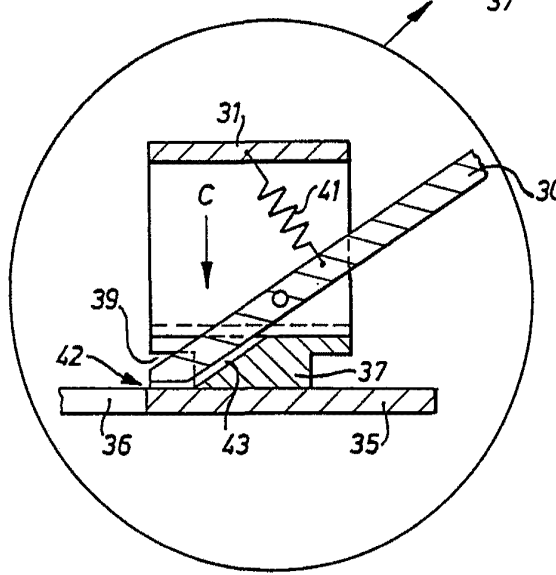
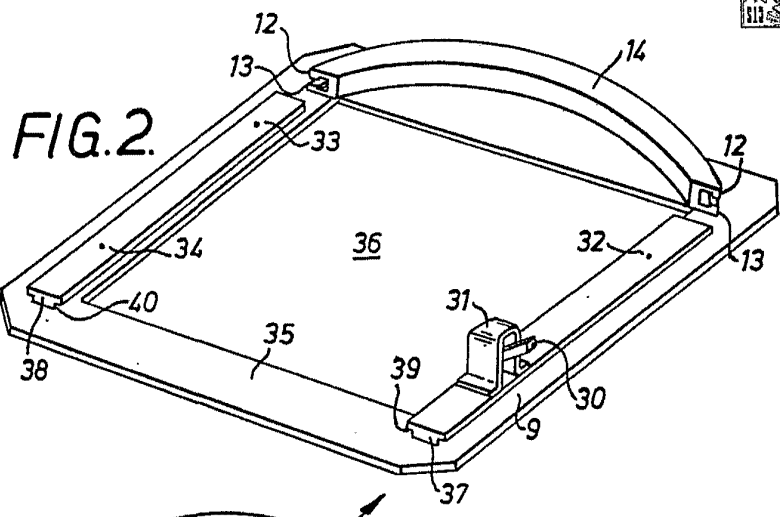


FIG. 3.

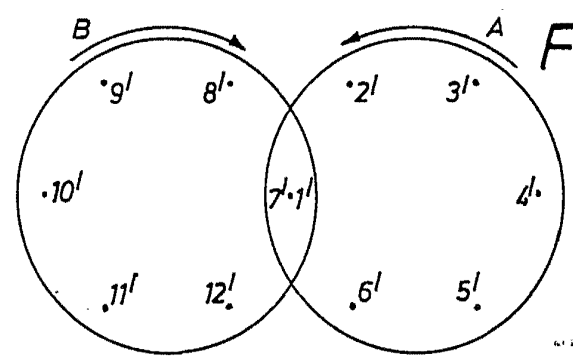


FIG. 4.

INGENIERO F. F. LÓPEZ CORTES

413565

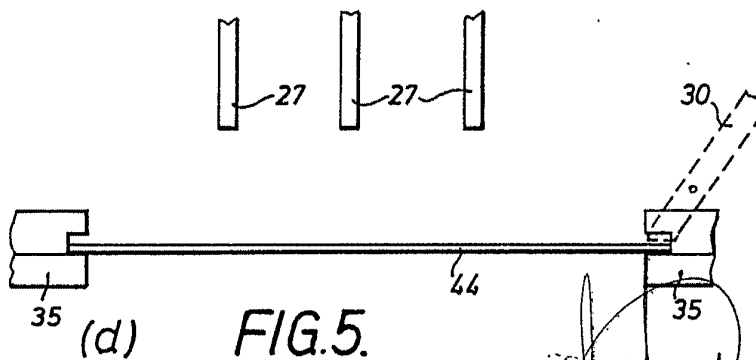
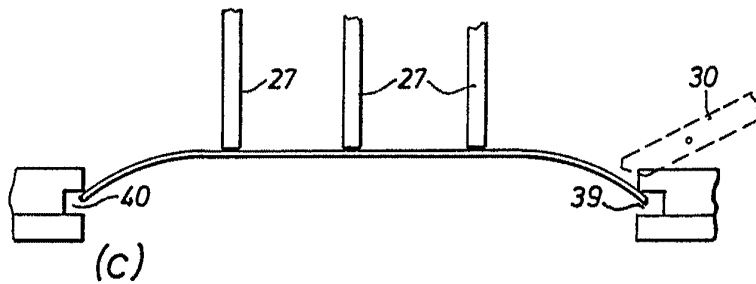
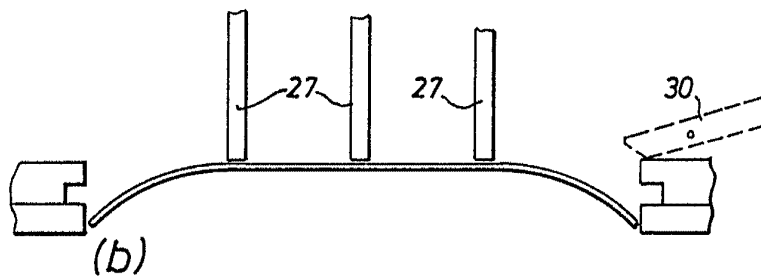
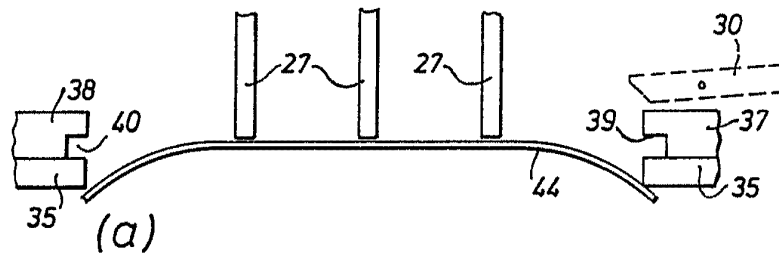


FIG.5.

413565

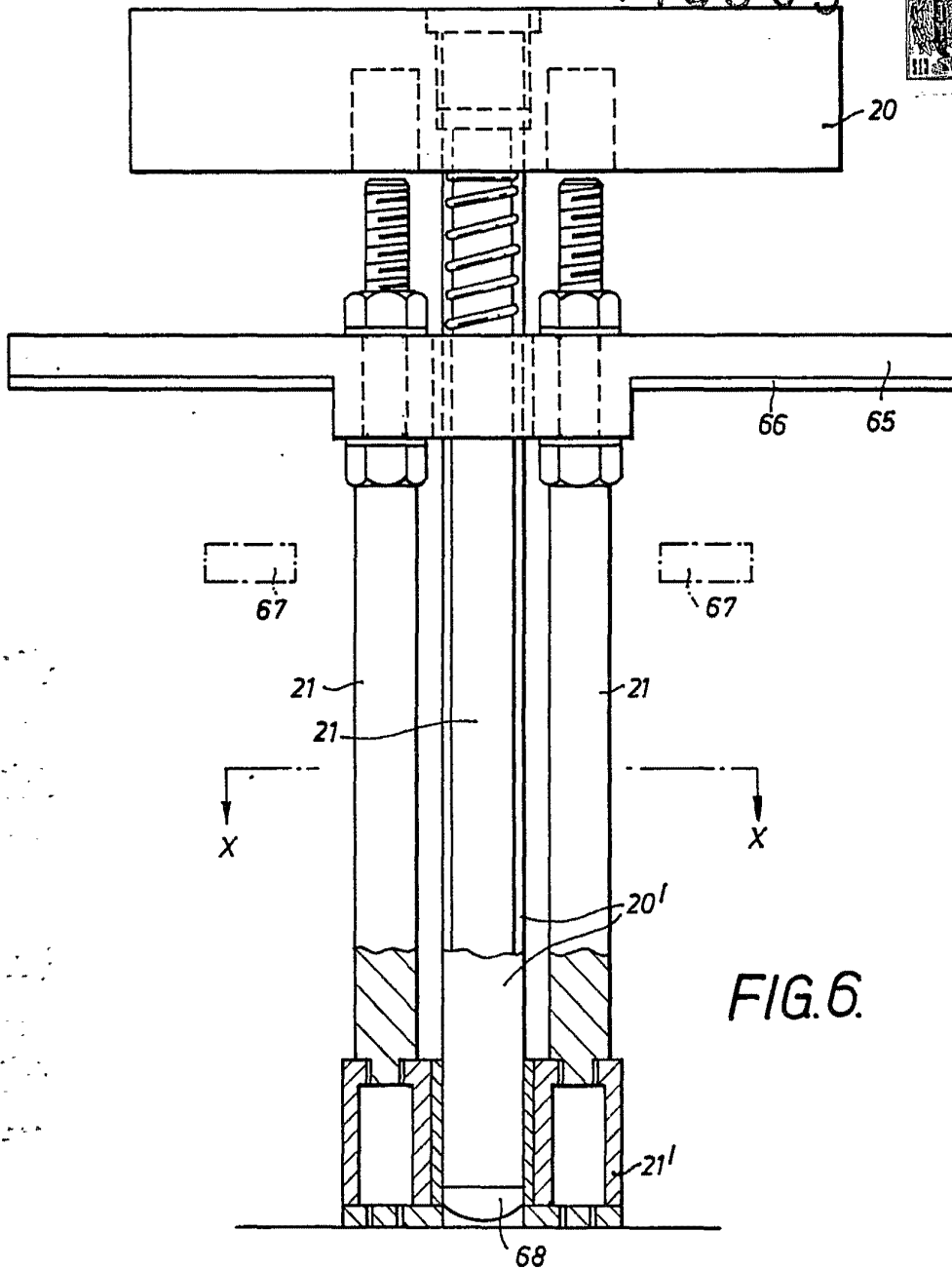


FIG. 6.

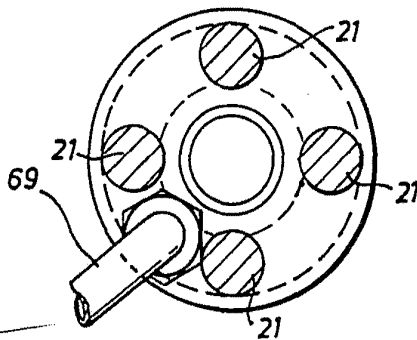


FIG. 7.

*Handwritten signature or scribble in the bottom left corner.*