



313679

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de OWENS-ILLINOIS, INC.

domiciliado en Toledo, Ohio (Estados Unidos) Madison

Avenue 405

de nacionalidad - Norteamericana

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA DECORACION DE ARTICULOS
POR IMPRESION OFFSET"

de la que es Inventor- Sr. James Russell Proffitt, Jr.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada
en EE.UU. el 1 de Junio de 1964 bajo el nº 371.318.

31367

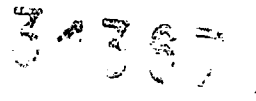


La presente memoria se refiere, a un procedimiento para la decoración mediante placa "offset", y más especialmente a un procedimiento para el manejo de una placa offset durante las etapas de aplicar una capa en forma de imagen, de partículas de polvo a una placa offset, y a continuación transferirlas a la superficie de un artículo a decorar.

El invento, se refiere esencialmente a la decoración de superficies de revolución de artículos de cristal, tales como botellas y vasos, en cuya decoración es preciso tener en cuenta que la aplicación del polvo de imagen a la superficie de la placa offset, se verifica en mejores condiciones colocando la placa en posición horizontal y bajo el cliché, hasta entrar en contacto con éste, mientras que para la decoración del artículo mientras poseen todavía suficiente calor residual, es más conveniente colocar artículo y placa en posición vertical, que es la normal en que estos artículos salen de la máquina formadora reduciendo al mínimo la manipulación sobre el objeto caliente y por tanto impidiendo deformaciones en el mismo.

Por lo tanto, un objeto del presente invento, es proporcionar un procedimiento para decorar artículos mediante un proceso electrostático de placa offset, a velocidades de producción y con garantía correspondiente a las máquinas formadoras de los artículos a decorar.

Otro objeto del invento, es proporcionar un procedimiento para aplicar automáticamente capas de par-

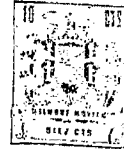


tículas de polvo de imprimir en forma de imagen, a una placa offset y, a continuación, transferir las partículas a un artículo.

Otro objeto es proporcionar un procedimiento para aplicar imágenes perfectamente definidas, de partículas de polvo de imprimir a una placa offset y a continuación su transferencia al objeto a decorar.

Otro objeto es lograr la transferencia automática desde una placa offset plana a una superficie de revolución, así como de imágenes multicolores, y a superficies de revolución no cilíndricas.

En esencia, el procedimiento consiste en mantener la placa offset mantenida en ajuste cara con cara, bajo la pantalla cliché horizontalmente dispuesta, y colocar dicha placa sobre un par de ejes paralelos entre sí y que coincida uno de ellos con el borde de la placa mientras el otro queda sensiblemente centrado. Con ello, se efectúa una primera operación de aproximación por elevación simultánea de ambos ejes, hasta coincidir placa y pantalla, y una vez transferido el polvo de imprimir a aquella hacer pivotar la placa sobre el eje del borde y posteriormente sobre el contrario, hasta dejarla horizontal y desprendida de la pantalla, para a continuación llevarla a una segunda posición en la que se coloca vertical, procediéndose a la transferencia del polvo, ya en imagen al artículo a decorar, colocado verticalmente, previniéndose en este procedimiento, los movimientos adecuados para decorado de objetos cilíndricos, troncocónicos, y con polvos de imprimir de



diversos colores.

A continuacion, se hará una detallada descripción del procedimiento aludido, con referenciam a + una forma preferente de realización, susceptible de
5 todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteracion fundamental de las características esenciales del mismo.

Según el ejemplo de ejecucion citado, el procedimiento que se preconiza, consiste en prever la
10 colocacion de la placa offset, sobre dos ejes paralelos entre si y de los que uno de ellos coincide con un borde de la misma, mientras el contrario, queda sensiblemente centrado bajo la misma. Esta placa así montada, se lleva por medio de un sistema de
15 movimiento continuo e intermitente, en una primera posicion bajo la pantalla cliché dotada de aberturas definidoras de imagen y sobre la cual existe una cantidad de polvo de imprimir, y cuando la placa queda centrada bajo la pantalla, se procede a ajustar
20 ésta por elevacion simultánea de ambos ejes, hasta el contacto entre placa y cara inferior de la pantalla.

Despues de la aplicacion de la capade particulas de imprimir, que pasan por las aberturas definidoras
25 de imagen, se procede a la separación de la placa, mediante unprimer pivotamiento hacia abajo sobre el eje del borde, hasta que la capa de partículas se haya desprendido de la pantalla, y posteriormente pivotar sobre el segundo eje para volver a colocar la
30 ca en posicion horizontal.

3138

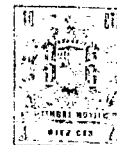


Por medio de movimiento intermitente antedicho, se lleva la placa a una segunda posición, con la capa de polvo en forma de imagen correspondiente, cuya segunda posición, es vertical colocando ante
5 ella, el artículo a decorar, también en posición vertical, procediendo entonces al avance de placa y artículo para la transferencia de la figura a imprimir, volviendo de nuevo la placa a la segunda posición y de ésta a la primera para un nuevo ciclo.

10 El movimiento intermitente de la cadena donde se mueven las placas, está previsto para que la longitud de cada etapa de avance, sea igual a la distancia entre la primera y segunda posición con lo que mientras en una placa se procede a la trasposición de imagen al artículo, en la anterior se procede a la colocación de capa de partículas a través
15 de la pantalla cliché.

En el caso de que el artículo a decorar, sea cilíndrico, como botellas por ejemplo, se ha previsto que en la segunda fase de trasposición de imagen al artículo, quede la pantalla en posición verticalmente, mientras el artículo, también vertical, gira sobre su eje, al tiempo que se desplaza ante la pantalla, como si rodara sobre ella, aplicando simultáneamente un potencial eléctrico a la placa y
20 artículo para atraer eléctricamente las partículas hasta éste.

En el ciclo de movimiento de placas, se ha previsto una tercera posición de limpieza de la misma, y una cuarta posición de reposo, antes de volver a
30



la primera posición, de manera que en cada momento, existe una unidad en reposo, otra en recogida de polvo de imprimir, otra en trasposición de imagen y otra en limpieza de residuos adheridos a la misma.

También en el caso de artículos cilíndricos, se ha previsto que en la posición vertical de la placa, pueda pivotar sobre un eje horizontal que intercepta el eje vertical de rotación del artículo, en una posición verticalmente separada de la zona de artículo a la que ha de transferirse la imagen, y hacer girar a éste sobre su eje vertical a medida que la placa pivota sobre su eje horizontal.

Para la decoración con imagen multicolor, se ha previsto un número de placas, que reciben, conforme al procedimiento antecitado, diversas imágenes con distinto colorido, que han de formar la imagen completa por superposición de transferencias, y para ello, se coloca en la base del objeto, un disco con eje de giro coincidente con el de dicho objeto, el cual por fricción gira ante la pantalla presentando la superficie del objeto, y a continuación ante la siguiente pantalla, obteniendo la superposición de imágenes deseada.

En caso de que el artículo a decorar, sea una superficie de revolución, pero no cilíndrica, sino troncocónica, la placa en la etapa de su desplazamiento ante el objeto, se la hace pivotar sobre un eje prácticamente horizontal que interseca al eje vertical coincidente con el eje de revolución del

371.318



artículo, aproximadamente en el vértice imaginario de la superficie troncocónica.

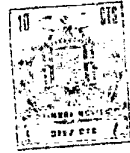
La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables, y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del procedimiento que se describe.

Los términos en que queda redactada esta memoria, son ciertos y fiel reflejo del procedimiento descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en EE.UU. el 1 de Junio de 1.964 bajo el nº 371.318, los puntos siguientes:

1. Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, en el que se aplica una capa en forma de imagen, de partículas de polvo de imprimir, a la superficie de una placa "offset" mantenida en ajuste de cara contra cara y por debajo de un lado de una pantalla cliché horizontalmente dispuesto, mediante el envío de partículas de polvo de imprimir a través de aberturas definidoras de imagen en la pantalla mientras que la placa se mantiene en ajuste con ésta; los perfeccionamientos comprenden las etapas de retirar la placa de la pantalla después de la aplicación a aquella de la capa de partículas, haciendo pivotar la placa sobre un primer



3459

eje adyacente a un borde de ésta y que se extiende paralelo a la superficie de la pantalla, hasta que la capa de partículas aplicada a la placa se ha des-
prendido de la pantalla; a continuación, hacer pi-
5 votar la placa en torno a un segundo eje paralelo al primero para desajustar por completo la placa de la pantalla; de avanzar la placa con la capa de partículas en forma de imágen, hasta una posición vertical en otra situación; de poner la placa en yux-
10 taposición con un artículo verticalmente orientado y de transferir la capa en forma de imágen de partículas a la superficie vertical del artículo.

2.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, para decorar la superficie de un artículo, en el que se aplica una capa
15 en forma de imágen, de partículas de polvo de imprimir, a la superficie de una placa "offset" mantenida en ajuste de cara contra cara con el lado inferior de una pantalla cliché horizontal, mediante el envío de partículas de polvo de imprimir, hacia abajo, a través de las aberturas definidoras de imágen de la pantalla, mientras la placa se mantiene en contacto con ésta; los perfeccionamientos comprenden las etapas de soportar dicha placa para un movimiento de
20 pivotación en torno a dos ejes horizontales y paralelos en dicha placa; el primero de dichos ejes se extiende adyacente a un borde de dicha placa y el segundo de los citados ejes está dispuesto entre el primer eje y el borde de la placa opuesto al borde anteriormente citado; de ajustar la placa con la pantalla
25
30



313774

mediante la elevación de ambos ejes hasta que la placa queda en ajuste de cara contra cara con el lado inferior de la pantalla; de retirar la placa de la pantalla tras la aplicación a aquella de la capa de partículas, haciendo pivotar la placa hacia abajo en torno al primer eje hasta que la capa de partículas aplicada a la placa se haya desprendido; de hacer descender a continuación el primer eje para hacer pivotar la placa en torno al segundo eje paralelo al primer eje hasta que la placa vuelve a quedar en una posición horizontal, separada de la pantalla; de hacer avanzar la placa con la capa en forma de imagen de partículas hasta una posición vertical en otra situación; de llevar la placa hasta su yuxtaposición con un artículo verticalmente orientado y de transferir la placa de partículas en forma de imagen a la superficie vertical del artículo.

3.- Un procedimiento para la decoracion de artículos por impresión offset, en el que se aplica una capa en forma de imagen, de partículas de polvo de imprimir, a la superficie de una placa "offset" placa mantenida en ajuste de cara contra cara con un lado de una pantalla cliché, mediante el envío de partículas de polvo de imprimir a través de aberturas definidoras de imagen en la pantalla mientras que la placa se mantiene en ajuste de cara contra cara con aquélla; los perfeccionamientos comprenden las etapas de soportar la pantalla cliché en una posición horizontal; de hacer avanzar una placa "offset" a lo largo de un primer recorrido que de extiende por de-



3157

bajo de la citada pantalla, hasta que la placa se
sitúa en coincidencia vertical y separada, por de-
bajo de las aberturas de imagen de la pantalla; de
elevar la placa desde dicho primer recorrido hasta
5 su ajuste de cara contra cara con el lado inferior
de la pantalla citada; de aplicar la capa de par-
tículas de polvo a la placa mientras está en ajus-
te con la pantalla, de hacer pivotar la placa en tor-
no a un primer eje horizontal hasta que la capa de
10 partículas en forma de imagen aplicada a la placa
se haya desprendido de la pantalla, de hacer pivote-
tar a continuación la placa en torno a un segundo
eje horizontal, paralelo al primer eje, hasta que
la placa vuelve a estar en una posición horizontal
15 en dicho primer recorrido; de hacer avanzar la pla-
ca con la capa de partículas en forma de imagen so-
bre ella, separándola de la coincidencia por deba-
jo de dicha pantalla, hasta una posición vertical en
una segunda situación en dicho primer recorrido, de
20 hacer avanzar un artículo a decorar hasta que quede
en coincidencia y separado de la placa mientras és-
ta se halla en la citada segunda situación en di-
cho recorrido, de proyectar la placa horizontalmen-
te desde dicho primer recorrido, hasta su yuxtapo-
25 sición con el artículo enfrentado, y de transferir
la capa de polvo de imprimir desde la placa al artí-
culo, haciendo retornar la placa a dicha segunda po-
sición y, a continuación, haciendk retornar la pla-
ca a la primera situación citada.

30 4.- Un procedimiento para la decoración de ar-

31111



títulos por impresión offset, según se define en la reivindicación 3, caracterizado por las etapas posteriores de disponer una serie de dichas placas "offset" en relación de separación uniforme entre
5 sí, para su movimiento a lo largo de dicho primer recorrido, con la separación entre las placas correspondiéndose a la distancia entre la primera y segunda posiciones en el recorrido; y de hacer avanzar intermitentemente el grupo de placas como una uni-
10 dad, en etapas uniformes de movimiento, a lo largo de dicho primer recorrido; la longitud de cada etapa de avance corresponde a la distancia entre las citadas primera y segunda posiciones, con lo cual puede aplicarse una capa de partículas en forma de
15 imagen a una de dichas placas en la citada primera posición, mientras que se transfiere una capa de partículas en forma de imagen desde la placa precedente a un artículo en dicha segunda posición.

5.- Un procedimiento para la decoración de artí-
20 culos por impresión offset, caracterizado por el lado curvo de la superficie de una botella, vaso o artículo similar con un eje vertical de simetría, mediante la transferencia eléctrica de una capa en forma de imagen de partículas de polvo, desde una pla-
25 ca "offset" hasta la superficie del artículo, las etapas de conducir una placa "offset" a lo largo de un primer recorrido sin fin hasta una primera posición en la que dicha placa se sitúa en coincidencia vertical y separada, por debajo de una pantalla cliché
30 provista de aberturas definidoras de imagen, de ele-



var la placa desde dicha primera posición hasta su ajuste con la pantalla y expulsar partículas de polvo a través de las aberturas de imagen de la pantalla para aplicar una capa de partículas

5 de polvo en forma de imagen a la superficie de la placa; de hacer volver la placa a dicha primera posición y a continuación conducir la placa a lo largo de dicho primer recorrido hasta una segunda posición en el primer recorrido citado; de situar

10 un artículo a decorar en una posición de decoración en coincidencia con dicha placa y separado de ella, en la segunda posición citada; de hacer avanzar la placa desde dicha segunda posición hasta su yuxtaposición con el artículo; de hacer girar el artículo

15 sobre su eje vertical mientras se traslada el artículo con relación a la placa para hacer avanzar la superficie del artículo en movimiento rotatorio con relación a dicha placa, lateralmente a través de la capa en forma de imagen de partículas

20 de polvo dispuesta sobre la placa; de aplicar simultáneamente un potencial eléctrico a la placa y al artículo para atraer eléctricamente las partículas desde la placa al artículo; de hacer volver la placa a dicha segunda posición; de limpiar el resto

25 de polvo de la placa, y de conducir la placa a lo largo de dicho primer recorrido para hacerla volver a dicha primera posición.

6.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, según se define en la

30 reivindicación 5, caracterizado por el perfeccio-

31271



namiento en quela etapa de hacer volver la placa a dicha primera posición comprende las etapas de retirar la placa de la pantalla haciendo pivotar aquélla hacia abajo, separándose de la pantalla, en torno a un eje horizontal adyacente a un borde de la placa hasta que la capa de partículas de polvo sobre la placa se desprende de la pantalla; y de hacer pivotar a continuación la placa en torno a un segundo eje horizontal paralelo al primero, para colocar la placa en una posición generalmente horizontal al volver a situar la placa en dicha primera posición.

7.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, según se define en la reivindicación 5, caracterizado por el ulterior perfeccionamiento en el que la etapa de hacer girar y trasladar el artículo con relación a la placa, comprende las etapas de mantener la placa en una posición fija, en yuxtaposición con el artículo, de soportar el artículo para rotación sobre su eje vertical, y de trasladar el eje de rotación del artículo con relación a la placa mientras el artículo gira sobre su eje.

8.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, según se define en la reivindicación 5, caracterizado por un ulterior perfeccionamiento en el que la etapa de hacer girar y trasladar el artículo en relación a la placa comprende las etapas de soportar el artículo para rotación sobre su eje vertical en una situación

315871



fija; de hacer pivotar la placa sobre un eje prácticamente horizontal; que intercepta el eje vertical de rotación del artículo, en una posición verticalmente separada de la zona del artículo a la que ha de transferirse la imagen y de hacer girar el artículo sobre su eje vertical a medida que la placa se hace pivotar en torno al eje prácticamente horizontal.

9.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, para aplicar electrostáticamente una imagen a la superficie de revolución de un artículo de cristal caliente, que comprende las etapas de soportar y guiar una placa "offset" para que se mueva a lo largo de un recorrido sin fin en el que dicha placa se dispone en posición horizontal. en una primera posición en dicho recorrido, y en posición vertical en una segunda posición a punto de dicho recorrido, de hacer avanzar dicha placa a lo largo del recorrido citado hasta dicha primera posición; de aplicar una capa en forma de imagen de partículas de fritas colorante a dicha placa en la primera posición citada; de hacer avanzar dicha placa a lo largo del recorrido citado, desde dicha primera posición hasta la segunda posición o punto citado; de colocar un artículo a decorar en relación de separación con la citada placa en dicha segunda posición, con el eje de revolución de la superficie a decorar, en dirección vertical; de proyectar dicha placa hacia fuera desde dicho recorrido hasta su alineación operativa con



la superficie citada; demover dicha placa y dicho artículo en relación de uno con el otro; para dar lugar a un movimiento de rotación de la citada superficie del artículo en torno a dicho eje, lateralmente a través de la capa de partículas en forma de imágen, en dicha placa, mientras que simultáneamente se atraen eléctricamente las partículas desde la placa hasta la superficie del artículo; de hacer volver la placa dicha segunda posición y, a continuación, de hacer avanzar la placa a lo largo de dicho recorrido hasta la primera posición mencionada.

10.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, según la reivindicación 9, en el que la etapa de aplicar en forma de imágen la capa a dicha placa, comprende las etapas de colocar una pantalla cliché horizontalmente dispuesta, provista de aberturas definidoras de imágen, en relación de separación por encima del citado recorrido; de elevar la placa desde el recorrido hasta su ajuste con el lado inferior de la pantalla; de expulsar las partículas de frita a través de las aberturas de imágen, hasta la placa y de desajustar la placa de la pantalla haciendopivotar aquélla hacia abajo sobre un borde de la placa.

11.- Un procedimiento para la decoración de artículos por impresión offset, según la reivindicación 9, en el que la etapa de mover relativamente el artículo y la placa comprende las etapas de soportar el artículo sobre una plataforma circular libremente giratoria en torno aun eje vertical coin-

3150



Todo conforme se describe en la memoria que antecede, y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de diez y siete hojas foliadas y escritas a máquina por una solacara.

Madrid, 1 de Junio de 1.965

OWENS-ILLINOIS, INC.

P. A.

ERNESTO BOTELO MONTOYA
P. P.