

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 288 384**

② Número de solicitud: 200503106

⑤ Int. Cl.:  
**A23G 9/22** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

② Fecha de presentación: **16.12.2005**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2008**

Fecha de la concesión: **29.07.2008**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **16.08.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**16.08.2008**

⑦ Titular/es: **BIG DRUM IBÉRICA, S.A.**  
**M. Mila i Fontanals, s/n**  
**43205 Reus, Tarragona, ES**

⑦ Inventor/es: **Veciana i Membrado, José María**

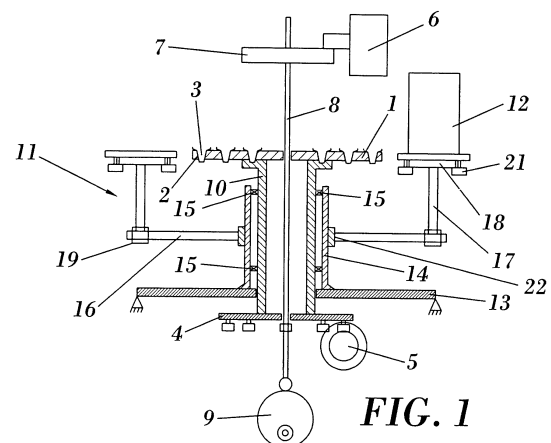
⑦ Agente: **Carpintero López, Francisco**

⑤ Título: **Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias.**

⑤ Resumen:

Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias.

Incorpora un plato superior (1) en el que se alojan los envases (3), que está vinculado a un plato inferior (4) por medio de un cilindro interior (10) que gira respecto a un soporte exterior fijo (11) en el que descansan unos accesorios (12) relacionados con las sustancias a suministrar. El plato inferior (4) gira intermitentemente ocasionando el movimiento giratorio y parada de los envases (3) en correspondencia con diferentes cabezales dispensadores (6) que suministran las sustancias de los contenedores (12). El soporte exterior fijo (11) está apoyado sobre una bancada (13) y comprende un cilindro exterior (14) respecto al que gira el cilindro interior (10), prolongándose desde el cilindro exterior (14) unos brazos radiales (16) sobre los que se montan unos soportes verticales (17) vinculados a una corona superior (18) que queda situada alrededor del plato superior (1) sobre la que se fijan los accesorios (12).



**FIG. 1**

ES 2 288 384 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias.

### Objeto de la invención

La presente invención pertenece al campo de las máquinas que están dotadas de medios para dispensar envases, para llenado y relleno de dichos envases con helados y otras sustancias, y cierre de los mismos.

Es objeto de la invención que la máquina sea del tipo rotativa en la que se prevea un adecuado posicionamiento de los accesorios de las sustancias a dispensar, así como que incorpore un diseño que garantice un reparto uniforme de cargas evitando desajustes, desalineamientos o enclavamientos de sus partes móviles.

### Antecedentes de la invención

Es conocido un tipo de máquina concebida para el llenado de envases para helados y/o afines tales como conos o tarrinas, donde cada envase es suministrado por un dispensador, que opcionalmente es rociado a continuación e interiormente con chocolate, sobre el que se realiza seguidamente una aportación de helado en una operación de llenado y otra de relleno o decoración, seguida opcionalmente de una vibración para dosificación de un producto granulométrico, jarabes, etc.

A continuación se dispensa la tapa y se asegura el cierre mediante deformación del envoltorio en el caso de un cono, dispensación de la tapa a presión o sellado en caso de envase, para su posterior evacuación de la máquina.

Este tipo de máquina incorpora un carrusel giratorio en el que se establece al menos una alineación circunferencial de alojamientos para respectivos envases equiangularmente distribuidos, que está sometido a un movimiento secuencial giratorio de manera que cada alojamiento pasa por debajo de una alineación asimismo circunferencial de cabezales dispensadores, montados sobre un soporte que permite un desplazamiento y fijación de los accesorios de forma circunferencial.

Entre los cabezales cabe destacar un dispensador de envases, un cabezal rociador de chocolate, en caso necesario, un cabezal de llenado de helado u otra sustancia, un cabezal de relleno, alternativo en una segunda etapa, una dosificación si es el caso de sustancias granulométricas y/o líquidos, un dispensador de tapas y un pisador de tapas, tras el que se sitúa una cinta transportadora radial para evacuación de envases llenos.

El mencionado soporte se encuentra asociado a un eje vertical que cuenta con un movimiento vertical y alternativo suministrado por una leva con la que se encuentra en contacto por su extremidad inferior, estando la leva vinculada a un eje accionado por un motor.

El movimiento vertical y alternativo del soporte determina la secuencia operativa y suministro de los distintos cabezales dosificadores que descenderán o se elevarán dependiendo de la posición que ocupe el envase como consecuencia del movimiento giratorio del carrusel, sincronizado con el movimiento del soporte.

El movimiento del carrusel se efectúa por la acción de un tornillo sinfín parcialmente dentado que engrana en unos tetones situados en la base del carrusel, cuyo movimiento giratorio determina el avance paso a paso de los envases situados sobre unos aloja-

mientos de que dispone la mesa rotativa de la máquina.

Los contenedores en los que se almacenan las sustancias a suministrar desde los cabezales dispensadores se encuentran ubicados sobre diferentes plataformas situadas sobre unos apoyos encima de la estructura. Los contenedores resulten de difícil acceso, colocación y ajuste, así como tienen una ubicación rígida que no permite la adaptación fácil a nuevos productos.

### Descripción de la invención

La máquina rotativa para llenado de envases de helados que constituye el objeto de esta invención viene a optimizar las condiciones operativas de la misma y demás elementos que intervienen en la dispensación de envases, llenado y relleno de dichos envases con helado y otras sustancias al objeto de garantizar un adecuado funcionamiento de la máquina.

A diferencia de otras soluciones conocidas, se propone el empleo de un soporte fijo, exterior al carrusel sobre el que giran los envases durante su procesamiento, sobre el que se montan los accesorios relacionados con el suministro de los diferentes componentes. Esta situación de los accesorios resulta claramente ventajosa para permitir un fácil acceso y manipulación de los mismos, así como un reposicionado sencillo para adaptarse a nuevos productos o llenados más complejos.

Se propone asimismo la incorporación de una bancada de la máquina sobre la que se monta el mencionado soporte fijo. Este soporte fijo está formado por un cuerpo cilíndrico vertical exterior del que parten unos brazos radiales que montan unos soportes verticales a las que se asocia, por su extremidad superior, una corona horizontal sobre la que se fijan los accesorios que suministran las diferentes sustancias y componentes para confeccionar el producto deseado.

La corona se encuentra alrededor de un carrusel que dispone de un plato superior dotado de unos alojamientos en los que se depositan los envases. La posición de la corona y su separación respecto del carrusel se puede regular actuando sobre unas abrazaderas que establecen la posición de los soportes verticales sobre los brazos radiales del soporte fijo facilitando las reconversiones de la máquina con pocos cambios y/o modificaciones.

El plato superior del carrusel está montado sobre un cuerpo cilíndrico interior que gira respecto al cilindro vertical exterior del soporte fijo, y está asociado a un plato inferior dotado de un mecanismo de movimiento giratorio paso a paso.

El plato superior por tanto está provisto de un movimiento que permite el giro de los envases para su posicionamiento orientado debajo de unos cabezales dispensadores, en combinación con paradas en las que se llenan o rellenan los envases por medio de dichos cabezales con helados o demás sustancias y se dispensan los diferentes componentes que conforman el producto.

Atravesando los platos inferior y superior se encuentra un eje vertical que incorpora en su base una roldana en contacto con una leva dotada de movimiento giratorio que ocasiona la elevación y/o descenso del eje vertical, el cual se encuentra vinculado superiormente a una plataforma agujereada en la que se disponen los cabezales dosificadores o de otro tipo que precisan movimiento vertical sincronizado.

La elevación o descenso de la mencionada plataforma está sincronizada con el movimiento giratorio

del carrusel, de tal modo que cuando se encuentra parado el carrusel, la plataforma desciende, determinando el descenso y apertura de los cabezales dispensadores que suministrarán sustancias al envase que se encuentra inmediatamente por debajo.

La elevación también se puede realizar por medio de dos cilindros neumáticos situados debajo del plato inferior para detener el movimiento vertical alternativo.

#### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista esquemática en alzado de los elementos característicos de la máquina rotativa para llenado de envases de helados.

Figura 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de la máquina en la que no se ha representado el soporte fijo.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del soporte fijo sobre el que se sitúan los accesorios y dosificadores de componentes.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado del soporte fijo.

#### Realización preferente de la invención

Con referencia a las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la máquina rotativa para llenado de helados que constituye el objeto de esta invención.

Tal y como se observa en la figura 1 la máquina rotativa incorpora un plato superior (1), dotado de aberturas (2) en las que se alojan los envases (3), que está vinculado a un plato inferior (4) que gira intermitentemente por acción de un mecanismo de transmisión (5) ocasionando el movimiento giratorio y parada de

los envases (3) en correspondencia con diferentes cabezales dosificadores u otros (6), montados sobre una plataforma (7) asociada a su vez a un eje vertical (8) dotado de desplazamiento vertical por acción de una leva (9), desde los que se llenan y procesan los envases (3).

En dicha figura 1 se puede observar asimismo que el plato superior (1) y el plato inferior (4) se encuentran vinculados por medio de un cilindro interior (10) que gira respecto a un soporte exterior fijo (11) en el que descansan los accesorios (12) de los componentes o sustancias a suministrar, soporte exterior fijo (11) que a su vez está apoyado sobre una bancada (13).

Tal y como se observa en la figura 1 el soporte exterior fijo (11) comprende: un cilindro exterior (14) respecto al que gira el cilindro interior (10) con intermediación de unos rodamientos (15), y unos brazos radiales (16) que se aprecian asimismo en las figuras 3 y 4, que se prolongan desde un anillo (22) que circunda el cilindro exterior (14), sobre los que se montan unos soportes verticales (17) vinculados a una corona superior (18) que queda situada alrededor del plato superior (1) sobre la que se fijan los diferentes accesorios (12).

La corona (18) se encuentra formada por al menos dos sectores asociados a sus correspondientes soportes verticales (17), los cuales disponen de unas abrazaderas (19) que permiten su regulación posicional respecto de los brazos radiales (16) para controlar la proximidad o lejanía de los sectores de la corona (18) respecto del plato superior (1), contando con medios de fijación (20) que vinculan ambos sectores de la corona (18).

Según se observa en la figura 1 sobre la corona (18) se disponen unas fijaciones (21) que sujetan los diferentes accesorios (12) que permiten su disposición circunferencial de forma fácil, rápida y a voluntad, sin limitaciones de posición como sucede en los sistemas constructivos más habituales.

## REIVINDICACIONES

1. Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias que incorpora un plato superior (1), dotado de alojamientos (2) en los que se depositan los envases (3), que está vinculado a un plato inferior (4) que gira intermitentemente por acción de un mecanismo de transmisión (5) ocasionando el movimiento giratorio y parada de los envases (3) en correspondencia con diferentes cabezales dispensadores (6), montados sobre una plataforma (7) asociada a su vez a un eje vertical (8) dotado de desplazamiento vertical por acción de una leva (9), desde los que se llenan y procesan los envases (3), **caracterizada** porque el plato superior (1) y el plato inferior (4) se encuentran vinculados por medio de un cilindro interior (10) que gira respecto a un soporte exterior fijo (11) en el que descansan unos accesorios (12) que suministran los componentes y sustancias, soporte exterior fijo (11) que a su vez está apoyado sobre una bancada (13).

2. Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias según reivindicación 1 **caracterizado** porque el soporte exterior fijo (11) compren-

de: un cilindro exterior (14) respecto al que gira el cilindro interior (10) con intermediación de unos rodamientos (15), y unos brazos radiales (16) que se prolongan desde un anillo (22) que circunda el cilindro exterior (14), sobre los que se montan soportes verticales (17) vinculados a una corona superior (18) que queda situada alrededor del plato superior (1) sobre la que se fijan los accesorios (12).

3. Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias según reivindicación 2 **caracterizada** porque la corona superior (18) se encuentra formada por al menos dos sectores asociados a los soportes verticales (17), los cuales disponen de unas abrazaderas (19) que permiten su regulación posicional respecto de los brazos radiales (16) para controlar la proximidad o lejanía de los sectores de la corona (18) respecto del plato superior (1), contando con medios de fijación (20) que vinculan ambos sectores de la corona (18).

4. Máquina rotativa para llenado de envases de helados y otras sustancias según reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque sobre la corona (18) se disponen unas fijaciones (21) que sujetan los accesorios (12).

5

10

15

20

25

30

35

40

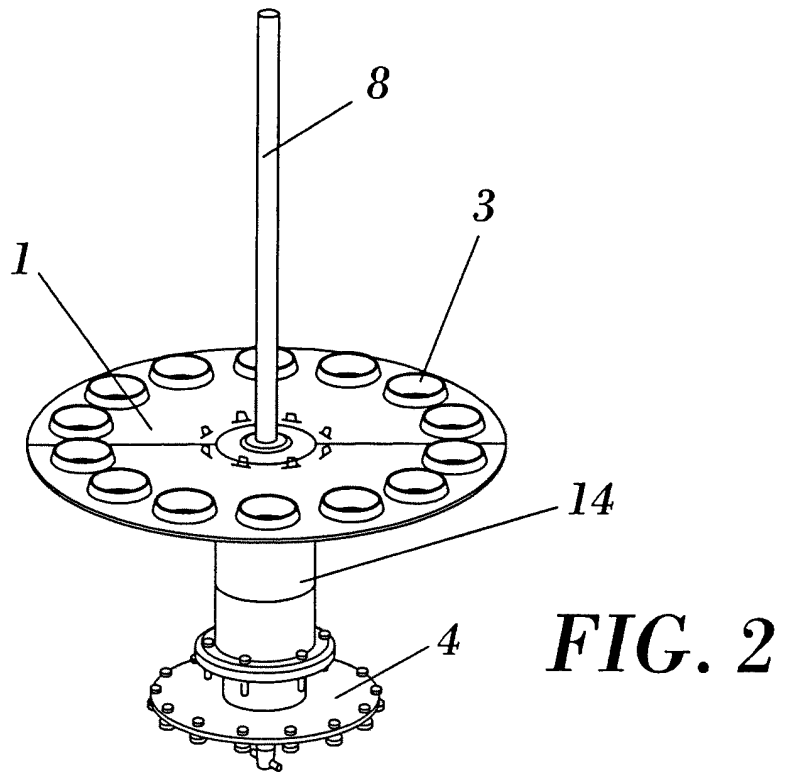
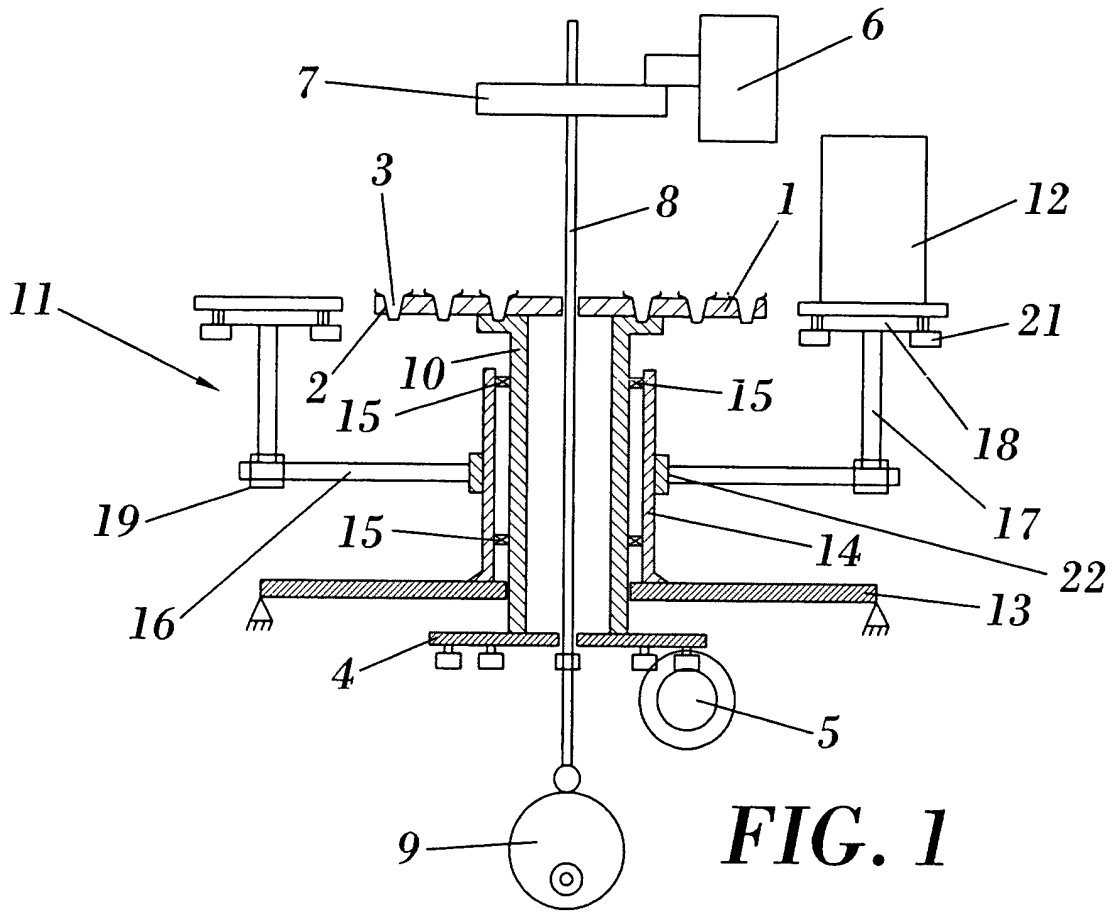
45

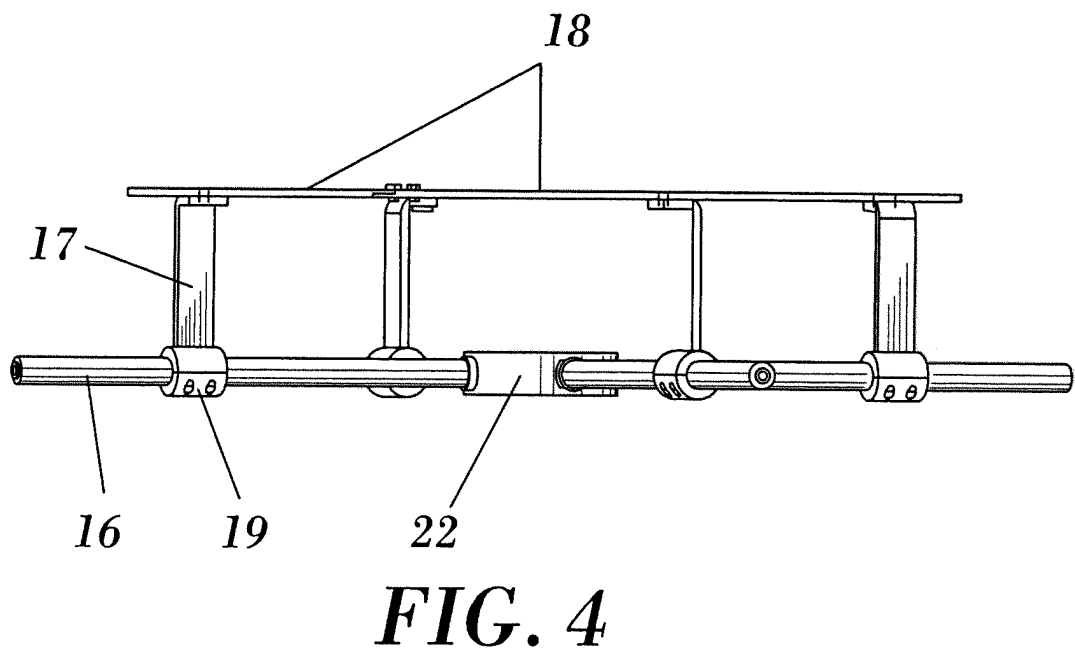
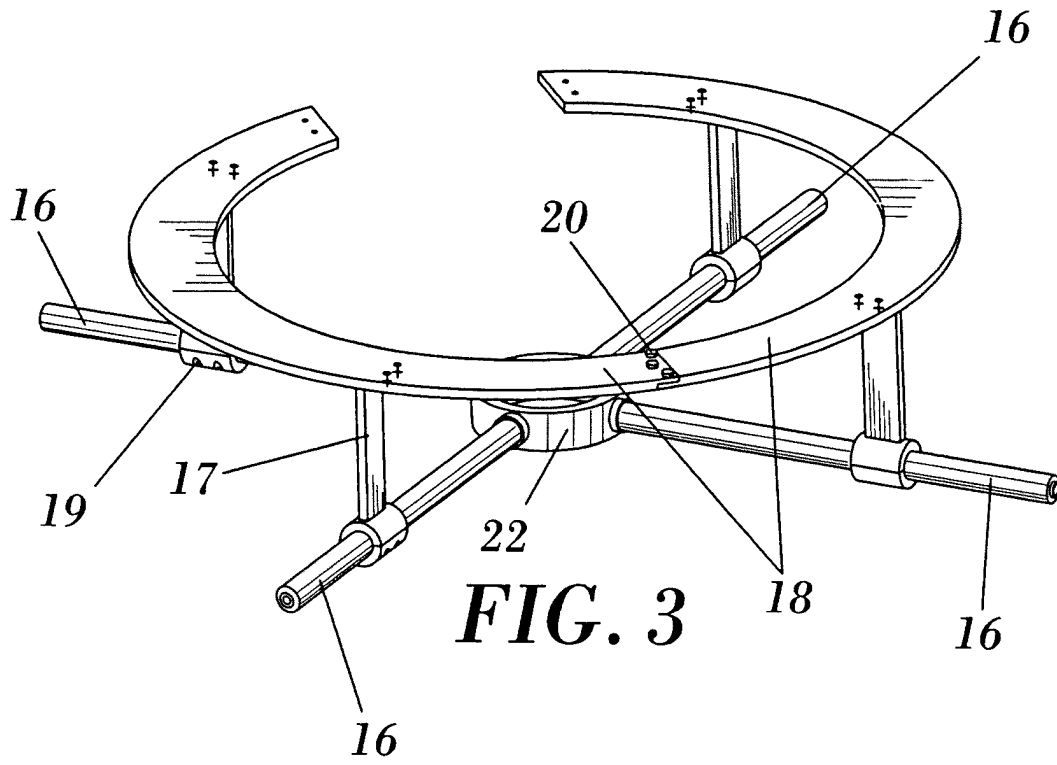
50

55

60

65







OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 288 384

② Nº de solicitud: 200503106

③ Fecha de presentación de la solicitud: **16.12.2005**

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A23G 9/22** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 3070933 A (CARTER et al.) 01.01.1963, todo el documento.	1
A	US 3089614 A (WISE et al.) 14.05.1963, columna 2, línea 5 - columna 7, línea 50; figuras.	1
A	US 3092944 A (WISE et al.) 11.06.1963, columna 2, línea 47 - columna 10, línea 15; figuras.	1
A	ES 0341624 A1 (MARYLAND CUP CORPORATION) 01.07.1968, página 3, línea 21 - página 11, línea 23; figuras.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

11.12.2007

Examinador

L. A. Belda Soriano

Página

1/1