



FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1

SOLICITUD DE:

☐

Corrección de Error Material.

☒

Modificación a una Solicitud.

2

SOLICITANTE

Nombre: **OWENS – BROCKWAY GLASS
CONTAINER INC.**

Dirección: One SeaGate, Toledo, Ohio 43666,
Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos
Lugar de Constitución: Estados Unidos

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO**

Dirección: Cra. 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número 80 410.337 TP 57492

4

Número de expediente:

05 019561

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Estamos presentando nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio correspondientes a la presente solicitud, donde se han realizado algunas correcciones y modificaciones las cuales precisan el objetivo de la solicitud y no afectan en ningún sentido el alcance de la invención.

6

Comprobante de pago No. 07 – 67,177 y 08 – 524

Fecha 4 enero de 2008

7

Anexos:

☒ Comprobante de pago de la tasa por \$103.000

☐ Poderes, si fuere el caso.

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

☒ Nueva Descripción y Reivindicaciones.

8

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:



C.C. 80.410.337 de Usaquén T.P. 57492 del C.S.J.

As. 96449.180
24

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-019561- -00004-0000

Fecha: 2008-01-04 16:25:08 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 12

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 67,177
FECHA : AGOSTO 21 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD Y CASTRO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	51181692	17/08/2007	16,740,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	99,000.00
		TOTAL :	\$ 99,000.00

SON: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

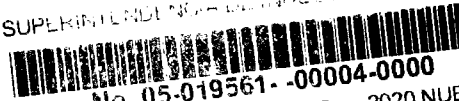
As. 96449 181
3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 524
FECHA : ENERO 3 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-019561-00004-0000

Fecha: 2008-01-04 16:25:08 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTECIYII Ever: 379 FASENACIONALII
Act 329 CIOINFORMACION Folios: 12

***** CONSIGNACION *****

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2280232	03/01/2008	26,682,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA A#0 ANTR
			4,000.00
TOTAL :			\$ 4,000.00

SON: CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN Y MÉTODO PARA TRASLADAR ENVASES DE VIDRIO

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un método de, y a un aparato para, trasladar, simultáneamente, una pluralidad de artículos similares de una primera posición a una segunda posición. Más particularmente, esta invención concierne a un método y aparato del carácter precedente para trasladar una pluralidad de envases similares de vidrio, recién moldeados, de moldes abiertos de una máquina de moldeo de envases de vidrio del tipo I.S., a una placa neutra de la máquina para enfriar los envases.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como se explica, por ejemplo, en las Patentes de los Estados Unidos 6,076,654 (Leidy) y 6,241,448 B1 (Nicholas), de asignación conjunta, cuya divulgación se incorpora aquí por referencia, o como se conoce en otra forma, la mayoría de los envases de vidrio se fabrican por un tipo de máquina conocida como máquina de sección individual (I.S.). Los envases se fabrican por una máquina I.S. en una u otra de una multitud de secciones de la máquina, típicamente, 6, 8, 10, o incluso 12 secciones y, típicamente, 2 ó 3 ó 4 envases simultáneamente en cada sección dependiendo del tamaño del envase y las velocidades deseadas de producción. Como paso final en la fabricación de envases en una máquina I.S., los envases sopladados se trasladan, simultáneamente, de moldes abiertos de soplado de la sección de la máquina, en los cuales se moldearon, a una placa neutra próxima a la máquina, para permitir que los envases se enfríen parcialmente antes de pasarlos a una cinta transportadora para procesamiento posterior.

Los envases se trasladan de una estación de moldes de soplado de la sección de la máquina I.S. a una placa neutra por un mecanismo de extracción, que emplea una multitud de lengüetas de extracción individuales. Las lengüetas de extracción para cada sección de la máquina I.S. se suspenden de un cabezal que pende de un brazo basculante, previéndose una lengüeta similar para cada envase a trasladar de la sección de la máquina. Luego de agarrarse los envases por las lengüetas de extracción, el brazo del mecanismo de extracción, del cual se suspenden los envases, gira en aproximadamente 180°, mientras que los envases permanecen suspendidos de las lengüetas, para depositar los envases sobre la

placa neutra de la máquina I.S. Los cabezales de extracción sueltan entonces los envases para que permanezcan sobre placa neutra, y el brazo del mecanismo regresa entonces en 180° para iniciar una repetición de su ciclo de operación, cuando el siguiente juego de envases de vidrio fabricados en la sección de la máquina está listo para ser trasladado.

Hasta ahora, el movimiento basculante del brazo que sostiene el cabezal del mecanismo de extracción se accionaba por un motor hidráulico, usualmente un cilindro neumático, que se empleaba para impartir movimiento alternativo a una cremallera dentada. La cremallera encajaba un engranaje giratorio acoplado al mecanismo de extracción, de modo que el movimiento alternativo de la cremallera, como resultado de la extensión o retracción del cilindro neumático, se traducía en un movimiento basculante del engranaje y el brazo al cual se aseguraba. Una conexión de empalme paralelo, entre el brazo y los cabezales de extracción portados por el mismo, se empleaba para mantener los cabezales suspendidos del brazo en posiciones verticales en todas las posiciones arqueadas del brazo, como se explica, por ejemplo, en la Patente de los Estados Unidos No. 5,271,757 (Houben y colaboradores). Típicamente, el cilindro neumático para tal mecanismo de extracción se situaba en el marco de la máquina I.S., donde es difícil el acceso para fines de mantenimiento y ajuste.

El uso de cilindros neumáticos para la operación mecánica de un mecanismo de extracción de envases de vidrio implica ciertos problemas, algunos de los cuales son inherentes al uso de cilindros neumáticos para una amplia variedad de movimientos, y algunos de los cuales son específicos del traslado de envases de vidrio recién moldeados. Para empezar, los motores neumáticos tienden a ser ruidosos y su uso en un espacio relativamente limitado requiere un estricto cumplimiento de las normas reguladoras de la emisión de ruidos. Además, en cierta medida los envases de vidrio recién moldeados siguen aún calientes y, por lo tanto, son todavía blandos y están sujetos a distorsión dimensional si se trasladan por movimientos que no sean movimientos suaves de inercia baja, los cuales son difíciles de lograr con un mecanismo accionado neumáticamente, a menos que el mecanismo se opere lentamente, con movimientos suaves de arranque y parada. Esta característica restringe los tiempos de ciclo obtenibles, los cuales pueden limitar indebidamente la capacidad productiva de una máquina de moldeo I.S.

SUMARIO DE LA INVENCION

Para solucionar los problemas anteriores y otros problemas asociados con

el uso de un motor hidráulico para activar el movimiento de un brazo de extracción en una sección de una máquina I.S. de moldeo de envases de vidrio, se provee un brazo de extracción que se impulsa por un motor eléctrico reversible, preferiblemente un servomotor a. c. de acción lineal, que se monta preferiblemente encima del marco principal de la máquina I.S., con el fin de obtener un fácil acceso para fines de mantenimiento y ajustes. Tal motor puede controlarse con precisión, en cuanto a sus movimientos de arranque y parada, para evitar la imposición de fuerzas inerciales excesivamente grandes a los envases recién formados que se están trasladando, y sin prolongar indebidamente el tiempo de ciclo de traslado de los envases. El motor reversible de la presente invención se instala preferiblemente en la parte superior de un poste vertical extensible o no extensible. En ese aspecto, un poste vertical extensible permite graduar la elevación de los cabezales de agarre de los envases, por encima de los moldes de la máquina de moldeo y la placa neutra, para adaptar el procesamiento de envases de diferentes alturas. Esta función puede lograrse igualmente con un poste de soporte no extensible mediante el uso de cuñas de diferentes espesores para variar la distancia entre los cabezales, que soportan las lengüetas, y el brazo de extracción del cual están suspendidas.

En consecuencia, es un objeto de la presente invención proveer un método mejorado de, y un aparato para, trasladar uno o más artículos de una primera posición a una segunda posición. Más particularmente, es un objeto de la presente invención proveer un método y aparato del carácter anterior para trasladar uno o más envases de vidrio recién moldeados de los moldes de una máquina de moldeo de envases de vidrio a una placa neutra de la máquina, sin imponerles fuerzas inerciales excesivas y sin prolongar indebidamente el tiempo de traslado.

Para una comprensión adicional de la presente invención y sus objetos, se llama la atención al dibujo y a la siguiente breve descripción del mismo, a la detallada descripción de la invención y a las reivindicaciones anexas.

EN EL DIBUJO

Fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de extracción de acuerdo con la incorporación preferida de la presente invención, en combinación con otros elementos de una máquina de moldeo de envases de vidrio, con la cual va a operar;

Fig. 2 es una vista en alzado, a escala ampliada y con una parte retirada, de una porción del dispositivo de extracción de Fig. 1;

Fig. 3 es una vista de corte, en una escala adicional ampliada, tomada en la línea 3-3 de Fig. 2; y

Fig. 4 es una vista fragmentaria en alzado, en una escala ampliada en relación con la de la Fig. 1, de una parte de la porción del dispositivo de extracción que se representa en Fig. 2, desde una dirección opuesta a la dirección mostrada en Fig. 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Un dispositivo de extracción de acuerdo con la incorporación preferida de la presente invención se identifica generalmente por el numeral de referencia 10 en Fig. 1. El dispositivo de extracción 10 incluye un brazo 12 del cual se suspende un cabezal 14 en un eje. El cabezal 14 tiene una o más lengüetas de agarre de los envases 16, representadas como 3 lengüetas de agarre de envases, suspendidas del mismo, siendo 3 el número apropiado lengüetas de para uso en conexión con una máquina I.S. de moldeo de envases de vidrio, que se opera por el proceso de triple bulbo. En ese aspecto, cada lengüeta 16 puede construirse como se muestra en la Patente de los Estados Unidos 6,241,448 B1 (Nicholas), o en cualquier otro material conocido. En cualquier caso, las lengüetas 16 se usan para sujetar los envases en un molde de soplado 18 de una máquina I.S. de moldeo de envases de vidrio y para trasladar luego los envases C, en forma conjunta, a una placa neutra 20 de la máquina de moldeo. Como se sabe, los envases C sobre la placa neutra 20, después de un enfriamiento parcial, son barridos a una cinta transportadora de acarreo 22, para procesamiento posterior, por un dispositivo de barrido de movimiento oscilatorio S, que puede operar, por ejemplo, de acuerdo con las enseñanzas de la patente de asignación común 5,904,745 (Nafziger y colaboradores), cuya divulgación se incorpora aquí por referencia, o por las enseñanzas de una solicitud de patente a presentarse a nombre de D. Wayne Leidy y colaboradores (Listado de Casos No. 17615). En cualquier caso, el brazo 12 alterna periódicamente entre la posición mostrada en la línea sólida en Fig. 1, en alineación con los envases C cuando están listos para ser sacados del molde de soplado 18, y la posición de la línea punteada en la que los envases C se depositan sobre la placa

neutra 20, como se describirá con mayor detalle a continuación.

El dispositivo de extracción 10 cuenta asimismo con una carcasa que se proyecta verticalmente 24, en la cual un vástago 26 puede realizar un movimiento alternativo, teniendo el vástago 26 una cremallera dentada 28 sujeta del mismo, como se muestra más claramente en Figs. 2 y 3. La carcasa 24 es la carcasa de un servomotor eléctrico reversible, que se proyecta verticalmente y que actúa en forma lineal, el cual imparte movimiento alternativo al vástago 26 y la cremallera 28. La carcasa/motor 24 se soporta en un poste 30, que puede ser extensible para permitir el ajuste vertical de las posiciones de reposo del cabezal 14, o tal función puede obtenerse con un poste no extensible mediante el uso de cuñas (no representadas) para ajustar la distancia del cabezal 14 debajo del brazo 12. En ese aspecto, hay que anotar que la carcasa/motor 24 se encuentra dispuesta bien por encima del molde de soplado 18 y la placa neutra 20, para brindar un fácil acceso con fines de mantenimiento y ajuste.

El movimiento alternativo de la cremallera 28 tiene la capacidad de hacer girar un engranaje 34 sobre un eje A, para producir así la oscilación del brazo 12 sobre el eje A. En este aspecto, el brazo 12 tiene una conexión de movimiento paralelo entre el eje A y el eje de pivote B del cual se suspende el cabezal 14, por ejemplo, como se enseña por la Patente de los Estados Unidos, de asignación conjunta, 4,494,973 (Perry), para garantizar que los ejes centrales de las lengüetas 16 y los envases C portadas por ellas permanezcan orientados verticalmente durante el movimiento del brazo 12 de la posición de la línea gruesa en Fig. 1 a su posición de línea discontinua. Además, el eje A es un eje central longitudinal de un árbol oscilante 36 (Figs. 2 y 3), que se encuentra montado axialmente en una carcasa 32. Un engranaje 34 se acopla para que oscile con el árbol 36, teniendo el árbol 36 una superficie exterior irregular y teniendo el engranaje 34 una superficie interna complementaria irregular para garantizar que el engranaje 34 y el árbol 36 oscilen juntos pero no relativamente el uno del otro.

Para reducir al mínimo el juego de los dientes entre la cremallera 28 y el engranaje 34, y compensar en todo momento cualquier desgaste que ocurra en uno de los dos, la cremallera 28 se presiona elásticamente y en forma continua contra el engranaje 34 por un resorte de compresión en una carcasa 38, que actúa contra un brazo de conexión 40, que se sujeta en cada uno de sus extremos, alternando la cremallera 28 en relación con el brazo de conexión 40. El brazo de conexión 40, a su vez, actúa contra un extremo de un brazo de palanca 42 articulado sobre un pasador de pivote 44. Una nariz 50,

en un extremo opuesto del brazo de palanca 42, configurada generalmente con una sección transversal en forma de C, como se representa en Fig. 3, rodea la cremallera 28 para permitir en todo momento que la cremallera 28 alterne con respecto a la palanca 42. El brazo de palanca 42 se provee asimismo con un empujador giratorio 46 en una posición diametralmente opuesta al eje A del engranaje 34, y el rodillo 46 cabalga girando sobre una brida 48 de la cremallera 28 en el lado opuesto a su lado dentado, para permitir así un contacto controlado, de baja fricción, entre la cremallera 28 y el engranaje 34, durante todo el movimiento alternativo de la cremallera 28.

Para garantizar que el cabezal 14 permanezca en todo momento a nivel, la posición circunferencial del árbol 36 y, con ello, la posición circunferencial del engranaje 34, son graduables mediante un tornillo de ajuste 52 (Fig. 4). El tornillo 52 se atornilla en una tuerca 54, y se une en forma pivotante a un brazo 56 sobre un eje C. El brazo 56 se asegura a la carcasa 32 por un sujetador 58, que atraviesa una ranura arqueada 68 en el brazo 56, de manera que pueda aflojarse cuando se requiera. El brazo 56 posee una abertura que encaja la porción del árbol 36 y, cuando se afloja el sujetador 58, el brazo 56 puede moverse en arco para reacomodar así con precisión el árbol 36 y el engranaje 34. Naturalmente, el ajuste de las posiciones circulares del árbol 36 y el engranaje 34 se hace con la cremallera 28 desacoplada del engranaje 36.

Para monitorear con precisión la posición del vástago 26 en la carcasa/motor 24, se conecta un resolutor 60 a un extremo superior de la carcasa/motor 24. También se asegura ella un alimentador eléctrico 62 para la carcasa/motor 24, en una elevación por debajo de la del resolutor 60. Cables eléctricos para el resolutor 60 y el alimentador 62 atraviesan el interior de un soporte en forma de C 64 (Fig. 4), que se fija a la carcasa 32, asegurándose un blindaje 66 al soporte 64 en un lado opuesto a aquel en el que se ubica el tornillo de ajuste 52.

Aunque el mejor modo contemplado por los inventores para llevar a cabo la invención en la fecha de presentación es como se ha mostrado y descrito aquí, será evidente a los expertos en el arte que pueden hacerse modificaciones, variaciones y equivalentes apropiados sin desviarse del ámbito de la invención, limitándose dicho ámbito únicamente por los términos de las siguientes reivindicaciones y sus equivalentes legales.

REIVINDICACIONES

Reivindicamos:

1. Aparato para trasladar una pluralidad separada de artículos similares de una primera posición a una segunda posición, aparato que comprende:

un brazo basculante, pudiendo oscilar dicho brazo en un arco de sustancialmente 180° entre una primera posición y una segunda posición;

una pluralidad separada de ensambles de lengüeta, portados por el brazo basculante y oscilantes con él, adaptándose cada uno de los ensambles de lengüeta para agarrar un artículo en la primera posición, trasladar el artículo a la segunda posición, sin cambiar la orientación axial del artículo, y soltar el artículo en la segunda posición;

una cremallera que se proyecta linealmente, contando dicha cremallera con un lado dentado y un lado opuesto y desplazándose con movimiento alternativo a lo largo de un eje;

un engranaje oscilatorio, externamente dentado, pudiendo oscilar dicho engranaje oscilatorio sobre un eje, engranándolo dicha cremallera para imprimirle un movimiento impelente y accionar oscilatoriamente dicho brazo;

un único motor eléctrico reversible para accionar el movimiento alternativo de la cremallera; y

medios para presionar elásticamente dicha cremallera para que se acople con dicho engranaje oscilatorio.

2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicho único motor eléctrico reversible es un servomotor reversible a. c. de acción lineal.

3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2 en donde:
dicho motor eléctrico reversible se ubica encima de la primera posición y la segunda posición.

2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dichos medios para presionar elásticamente comprenden:

un eslabón de doble extremo;

medios para presionar elásticamente, que actúan en un extremo de dicho eslabón;

un brazo de doble extremo, uniéndose un extremo de dicho brazo

X
139

en forma pivotante a un extremo opuesto de dicho eslabón, montándose dicho brazo para movimiento pivotante sobre un eje entre sus extremos, teniendo un extremo opuesto de dicho brazo un rodillo que se acopla con dicho lado opuesto de dicha cremallera.

3. Aparato para trasladar una serie espaciada de envases de vidrio, recién moldeados, de los moldes abiertos de una máquina de moldeo de envases de vidrio, a una posición externa, comprendiendo dicho aparato:

un brazo basculante, que puede oscilar a través de un arco de sustancialmente 180°, entre una primera posición encima de los envases de vidrio en los moldes abiertos y una segunda posición encima de la ubicación externa;

una pluralidad distanciada de ensambles de lengüeta, portados por el brazo basculante y oscilantes con él, adaptándose cada uno de los ensambles de lengüeta para agarrar un envase en la primera posición, trasladar el envase a la segunda posición y soltar el envase en la segunda posición;

una cremallera que se extiende linealmente, teniendo dicha cremallera un lado dentado y un lado opuesto y desplazándose con un movimiento alternante;

un engranaje oscilatorio, externamente dentado, pudiendo oscilar dicho engranaje oscilatorio sobre un eje, engranándolo dicha cremallera para imprimirle un movimiento impelente y accionar oscilatoriamente dicho brazo;

un único motor eléctrico reversible para accionar el movimiento alternante de la cremallera. y

medios para presionar elásticamente dicha cremallera para que se acople con dicho engranaje oscilatorio.

4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho motor eléctrico reversible es un servomotor a. c. de acción lineal.

5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en donde dicho motor eléctrico reversible se monta encima de la primera posición y la segunda posición.

6. Aparato de acuerdo con la reivindicación 5 en donde dichos medios para presionar elásticamente comprenden:

un eslabón de doble extremo;

medios para presionar elásticamente, que actúan en un extremo

de dicho eslabón;

un brazo de doble extremo, uniéndose un extremo de dicho brazo en forma pivotante a un extremo opuesto de dicho eslabón, montándose dicho brazo para movimiento pivotante sobre un eje entre sus extremos, teniendo un extremo opuesto de dicho brazo un rodillo que se acopla con dicho lado opuesto de dicha cremallera.

7. El método de trasladar simultáneamente una pluralidad de artículos de una primera posición a una segunda posición, método que comprende:

proveer un brazo basculante;

proveer una pluralidad de lengüetas de agarre de artículos, portadas por el brazo basculante;

proveer un engranaje oscilatorio asociado en operación con el brazo basculante;

proveer una cremallera de movimiento alternativo acoplada con el engranaje oscilatorio para imprimirle movimiento impelente;

accionar eléctrica y reversiblemente el movimiento alternativo de la cremallera; y

medios para presionar elásticamente dicha cremallera para que se acople con dicho engranaje oscilatorio.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde:

los artículos a trasladarse son envases de vidrio recién moldeados, la primera posición es una posición con los moldes abiertos de una máquina de moldeo de envases de vidrio, y la segunda posición es una placa neutra de la máquina de moldeo de envases de vidrio.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde:

El movimiento alternativo de la cremallera se acciona eléctrica y reversiblemente desde una posición situada en una elevación encima de la primera posición y encima de la segunda posición.