

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7a # 74 - 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 - 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3132367
E-mail: rubiolaw@cable.net.co
Apartado Aereo 21848
Bogota, D.C. - Colombia

Señor

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. _____ S. _____ D. _____

REF: Expediente No.:
Patente de Invención:

07-076.545

**"MOLDE DE OBJETOS DE VIDRIO CON
DISPOSITIVO DE ENFRIAMIENTO Y
METODO DE ENFRIAR EL MOLDE DE
OBJETOS DE VIDRIO"**

Titular:

**OWENS-BROCKWAY
CONTAINER INC.**

GLASS

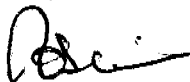
**Publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 583 de
18 de Diciembre de 2007**

SOLICITUD DE EXAMEN DE PATENTABILIDAD

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17.192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007, expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **APODERADO** de la sociedad **OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.**, domiciliada en One SeaGate, Toledo, Ohio 43666, Estados Unidos de América, respetuosamente solicito a esa Dependencia:

- 1.- De conformidad con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y estando dentro del término legal de seis (6) meses contados desde la fecha de publicación en la Gaceta No. 583 de 18 de Diciembre de 2007, de la solicitud de la patente de la referencia, solicito se sirvan proceder a efectuar el examen de patentabilidad de la Invención.
- 2.- Para que la presente petición sea viable, estoy anexando el siguiente documento:
 - 2.1. Recibo de pago No. 08-24,376 de 26 de marzo de 2008; de acuerdo con la Resolución No. 44372 de 26 de diciembre de 2.007.
- 3.- Por lo anterior solicito se continúe con el trámite correspondiente.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO
C.C. 17.192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura.
COD. 4134

07/2281/P000668
Bap-

**PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA.**

52

UBICACION DEL LUGAR DE LA OPERACION

FECHA DE LA OPERACION

NO.

DESCRIPCION DE LA OPERACION
TIPO DE OPERACION

INDICACIONES
NACIONALES

FECHA DE LA OPERACION

DESCRIPCION DE LA OPERACION
TIPO DE OPERACION

DESCRIPCION DE LA OPERACION
TIPO DE OPERACION

FECHA DE LA OPERACION

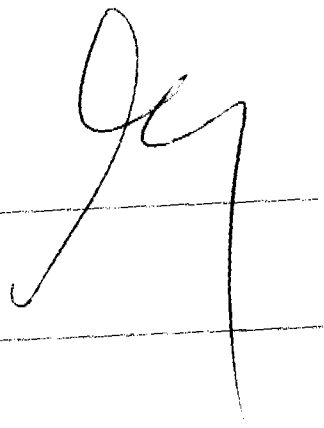
DESCRIPCION DE LA OPERACION
TIPO DE OPERACION

FECHA DE LA OPERACION

INDICACIONES
NACIONALES

FECHA DE LA OPERACION

FECHA DE LA OPERACION



FECHA DE LA OPERACION



DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 07-76545

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**
FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **583** DE
FECHA **18 DE DICIEMBRE DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA
LEY EXPIRA EL **14 DE MARZO DE 2008**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____ NO X



(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication:
21.01.1998 Bulletin 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **C03B 9/38**, C03B 9/353,
C03B 9/16

(21) Application number: **97111943.3**

(22) Date of filing: **14.07.1997**

(84) Designated Contracting States:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priority: **15.07.1996 US 679781**

(71) Applicant:
OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.
Toledo, Ohio 43666 (US)

(72) Inventors:
• **Hayes, Dan M.**
Waterville, OH 43566 (US)

• **Hauser, Russell M.**
Sylvania, OH 43560 (US)
• **Olsen, Dudley T.**
Noblesville, IN 46060 (US)
• **Nuzum, Robert E.**
Berkey, OH 43504 (US)

(74) Representative:
Blumbach, Kramer & Partner
Patentanwälte,
Sonnenberger Strasse 100
65193 Wiesbaden (DE)

(54) **Mold assembly for glass articles**

(57) A mold assembly (10; 40) for molding a hollow glass article comprising a mold (12) that is made up of a separable pair of mold elements (12a, 12b; 42) and a mold holder (14; 44) that surrounds a portion of the mold of substantial axial length. The mold is separable from the mold holder, and the exterior of each mold segment is provided with a plurality of cooling fins (12e; 42e). The mold holder is made up of a separable pair of mold holder sections (16, 18; 46), and each mold holder section has a fluid flow passage (20; 50) extending therethrough. The fluid flow passage is radially open to permit fluid flowing therethrough to flow inwardly against the fins of an adjacent mold element. Each mold holder section has a perforated screen (26; 56) affixed thereto to vary the distribution of the flow of fluid from the mold holder section against the fins of the adjacent mold element.

tively, of each of the fins 12e. The portions 12e', 12e" have shoulders that engage the top and bottom of the mold holder sections 16, 18, respectively, to accurately axially position the mold holder sections 16, 18 with respect to the mold elements 12a, 12b, respectively.

Figs. 4-9 illustrate an assembly 40 that is made up of a mold section 42 contained within a section 46 of a mold holder 44. It is to be understood that the assembly 40 is annular in configuration during a molding operation with the mold section 42 joined end to end with a like mold section, not shown. Likewise, the mold holder 44 is annular in configuration during a molding operation with the mold holder section 46 being joined end to end with a like mold holder section, also not shown. In any case, the mold assembly 40 is shown as being of a type suitable for use in an I.S. machine in performing the final, or blow, molding step on a molten glass poison of the type that has previously been formed in a parison molding assembly 10, as heretofore shown and described. Because the assembly 40 is designed for use at the blow mold station of an I.S. machine, whereas the mold assembly 10 is designed for use at the parison mold station of such a machine, the inside diameter of the mold section 42, often referred to as the cavity, will be substantially larger than that of the annular mold 12 of the mold assembly 10, and the wall thickness of a glass article in engagement with the mold section 42 will be substantially less than that in engagement with the annular mold 12.

The mold section 42 is provided with a circumferentially disposed and axially extending spaced apart series of fins 42e that project outwardly from the mold section 42 to extend the outer surface of the mold section 42, and thereby increase the rate at which heat can be transferred from the glass article being blow molded in the mold assembly 40.

The heat from the glass article that has transferred to the fins 42e is positively transferred away from the fins 42e by forced air cooling, and in that regard the mold holder section 46 is provided with a generally semi-cylindrical flow passage 50 extending axially therethrough. The flow passage 50 receives cooling air through an inlet 52, and is radially open on its interior to permit cooling air to flow radially outwardly from the flow passage 50 against the fins 42e of the mold section 42. A perforated screen 56, which is generally semi-cylindrically shaped, is affixed to the interior of the mold holder section 46. The perforations in the perforated screen 56 are sized and spaced to vary the cooling air flow distribution vertically, and circumferentially if desired, to equalize the rate of cooling of an article being molded in the mold assembly 40, notwithstanding variations in cooling load due to localized variations in the diameter or wall thickness of the glass article.

As is best shown in Figs. 8 and 9, the mold holder section 46 has less axial extent than the mold section 42. The mold section 42 is vertically centered with respect to the mold holder section 46 by providing the

mold section 42 with an outwardly facing groove 42d that receives an inwardly projecting tongue 46a of the mold holder section 46, and further by providing the mold section 42 with a downwardly projecting flange 42f that seats against an uppermost surface 46b of the mold holder section 46. The mold section 42 is disengageably secured to the mold holder section 46 by a vertical series of spaced apart cap screws 66 (Fig. 8) that extend through the mold holder section 46 to be threadably received in the mold section 42.

To assist in the proper blowing of a glass article in the mold section 42 against the interior of the mold section 42, vacuum assist is provided to help draw the molten glass article against the inside surface of the mold section 42. To that end, a diametrically opposed pair of vertical vacuum slots 70 is provided in the mold section 42, and each of the vacuum slots 70 is connected to a source of vacuum, not shown, by means of a vacuum tap 68. The vacuum in the vacuum passage 70 is being imposed on the bottom of an article being molded in the mold section 42 by a circumferentially spaced apart series of generally radially extending vacuum passage extensions 70a. The vacuum slots 70 are provided with openings 72 at the bottom thereof to ensure that the air contained within each vacuum slot 70 does not become stagnant.

The best mode known by the inventors for carrying out the present invention as of the filing date hereof has been shown and described herein, but it will be apparent to those skilled in the art that suitable modifications, variations, and equivalents may be made without departing from the scope of the invention, such scope being limited solely by the terms of the following claims and the legal equivalents thereof.

Claims

1. A mold assembly for molding a hollow glass article at an elevated temperature, said mold assembly comprising:

an annular mold (12;42) having an internal cavity, said annular mold being formed by a pair of separable mold elements (12a,12b), said mold elements being positioned end to end during a molding step, each of said mold elements having a plurality of fins (12e,42e) on an external surface thereof, and

an annular mold holder (14;44) surrounding at least a substantial axial length portion of said annular mold (12), said annular mold holder (14;44) being formed by a pair of separable mold holder sections (16,19;46), said mold holder sections (16,18;46) being positioned substantially end to end during a molding step, each of said mold holder sections having a fluid flow passage (20;50) extending generally axially therethrough, each fluid flow passage

FIG. 5

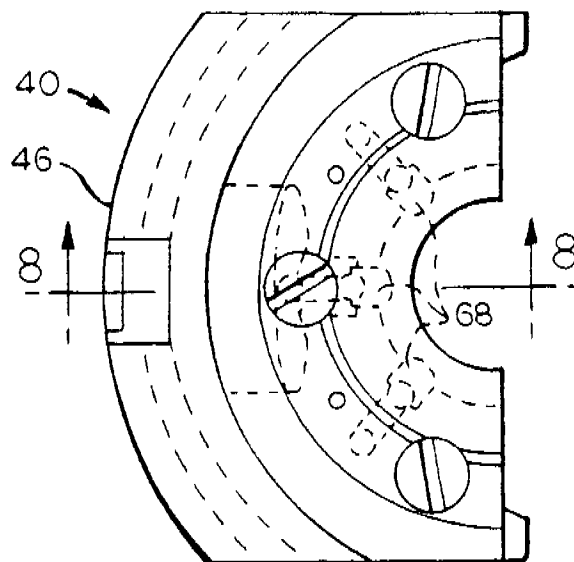


FIG. 6

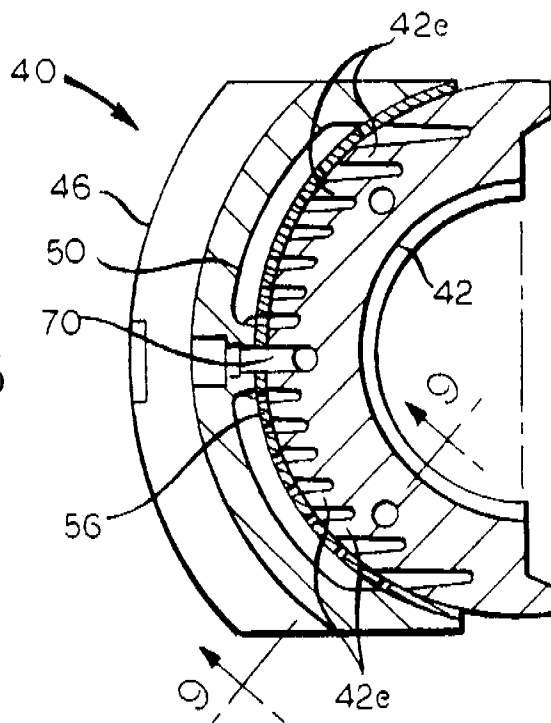


FIG. 8

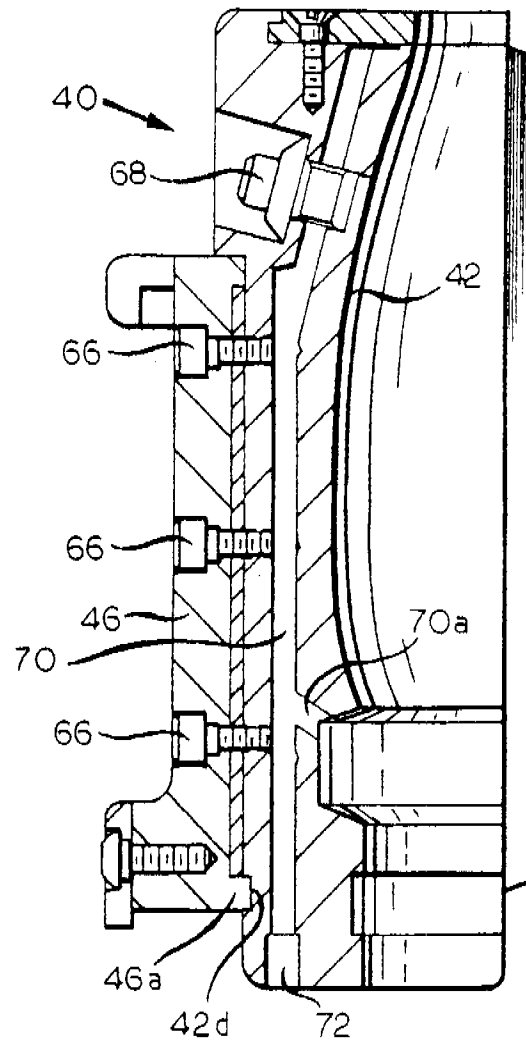
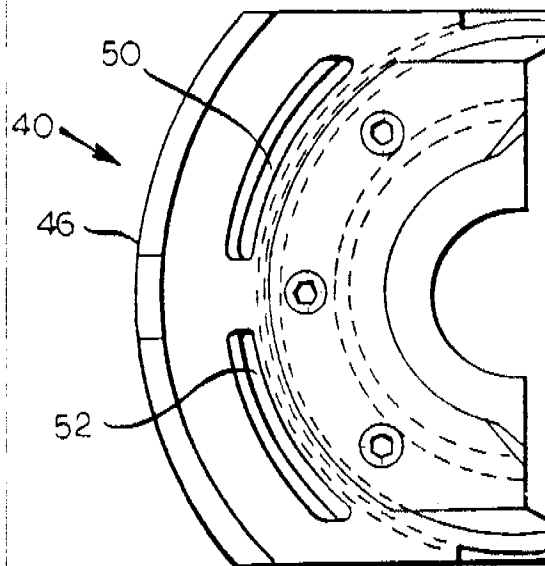
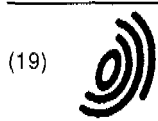


FIG. 7





(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 084 994 A2

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:

21.03.2001 Bulletin 2001/12

(51) Int. Cl.⁷: C03B 9/38

(21) Application number: 00118551.1

(22) Date of filing: 26.08.2000

(84) Designated Contracting States:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Designated Extension States:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priority: 20.09.1999 US 400123

(71) Applicant:

OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.
Toledo, Ohio 43666 (US)

(72) Inventors:

- Lewis, David L.
Sylvania, OH 43560 (US)
- Hambley, David L.
Sylvania, OH 43560 (US)

(74) Representative:

Zwirner, Gottfried, Dipl.-Ing. Dipl.-W.-Ing.
Blumbach, Kramer & Partner
Patentanwälte
Alexandrastrasse 5
65187 Wiesbaden (DE)

(54) Liquid cooling of glassware molds

(57) A glassware forming mold that includes a body (30 or 92) of heat conductive construction having a central portion with a forming surface (32 or 32a) for shaping molten glass and a peripheral portion spaced radially outwardly of the central portion. A plurality of coolant passages (34a to 34h, 54 to 70) extend in a spaced array through the peripheral portion of the mold body, and liquid coolant is directed through such passages for extracting heat from the body by conduction from the forming surface. A plurality of openings (36a to 36q) extend axially into the body radially between at least some of the liquid coolant passages and the forming surface for retarding heat transfer from the forming surface to liquid coolant in the passages.

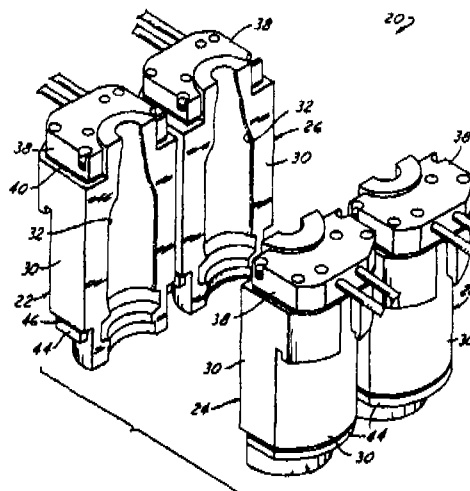


FIG. 1

EP 1 084 994 A2

19. The mold set forth in any preceding claim wherein said body (30 or 92) is of ductile iron.

20. The mold set forth in claim 19 wherein said ductile iron is an austenitic Ni-Resist ductile iron having a silicon content in excess of 3.0% and a molybdenum content in excess of 0.5%.

21. The mold set forth in claim 20 wherein said silicon content is $4.20 \pm 0.20\%$, and said molybdenum content is $0.70 \pm 0.10\%$.

22. The mold set forth in any preceding claim wherein said means for directing coolant comprises means (80) for controlling at least one of the variables temperature, flow rate and composition of said coolant.

23. A mold for a glassware forming machine that comprises at least one body (30 or 92) having a central portion with a forming surface (32 or 32a) for shaping molten glass, and a peripheral portion spaced radially outwardly from said central portion, said body being of austenitic Ni-Resist ductile iron having a silicon content in excess of 3.0% and a molybdenum content in excess of 0.5%.

24. The mold set forth in claim 23 wherein said silicon content is $4.20 \pm 0.20\%$, and said molybdenum content is $0.70 \pm 0.10\%$.

25. The mold set forth in claim 23 or 24 wherein said mold comprises a blow mold.

26. The mold set forth in claim 23 or 24 wherein said mold comprises a blank mold.

27. A method of cooling a mold for a glassware forming machine, which comprises the steps of:

- (a) providing a mold body (30 or 92) of heat conductive construction having a forming surface (32 or 32a), at least one coolant passage (34a to 34h, 58 to 70) extending through said body, and at least one opening (36a to 36q) that extend at least part way through said body, said opening being disposed radially between said passage and said forming surface, and
- (b) circulating liquid coolant through said passage (34a to 34h, 58 to 70).

28. The method set forth in claim 27 wherein said step (a) includes the step of controlling heat transfer from said surface to said coolant in said step (b) by selecting diameter and depth of said opening (36a to 36q) in said step (a).

29. The method set forth in claim 28 wherein said step (a) includes the step of at least partially filling said

at least one opening (36a to 36q) so as to vary heat transfer radially of said body as a function of axial position in said body.

30. The method set forth in claim 29 wherein said step of at least partially filling said opening comprises the steps of internally threading said opening (36q) and threading an externally threaded plug (75) into said opening.

31. The method set forth in any one of claims 27-30 wherein said step (b) includes the step of controlling at least one of composition, temperature and flow rate of said liquid coolant.

32. The method set forth in any one of claims 27-31 wherein said step (a) comprises the step of adjustably varying cross section of said passages (34a to 34h, 58 to 70) to fluid flow.

Description

[0001] The present invention is directed to cooling of molds in a glassware forming machine, and more particularly to liquid cooling of the blank molds and/or blow molds in an individual section machine.

Background and Objects of the Invention

[0002] The science of glass container manufacture is currently served by the so-called individual section or IS machine. Such machines include a plurality of separate or individual manufacturing sections, each of which has a multiplicity of operating mechanisms for converting one or more charges or gobs of molten glass into hollow glass containers and transferring the containers through successive stations of the machine section. Each machine section includes one or more blank molds in which a glass gob is initially formed in a blowing or pressing operation, one or more invert arms for transferring the blanks to blow molds in which the containers are blown to final form, tongs for removing the formed containers onto a deadplate, and a sweepout mechanism for transferring molded containers from the deadplate onto a conveyor. U.S. Patent 4,362,544 includes a background discussion of both blow-and-blow and press-and-blow glassware forming processes, and discloses an electropneumatic individual section machine adapted for use in either process.

[0003] In the past, the blank and blow molds of a glassware forming machine have generally been cooled by directing air onto or through the mold parts. Such techniques increase the temperature and noise level in the surrounding environment. Furthermore, productivity is limited by the ability of the air to remove heat from the mold parts in a controlled process, and process stability and container quality are affected by the difficulty in controlling air temperature and flow rate. It has been proposed in U.S. Patents 3,887,350 and 4,142,884, for example, to direct a fluid, such as water, through passages in the mold sections to improve heat extraction. However, heat extraction by liquid cooling can be too rapid and uncontrolled, at least in some areas of the mold, so steps must be taken to retard heat transfer from the inner or forming surface of a mold section to the outer periphery in which the liquid cooling passages are disposed. Various techniques for so controlling liquid-cooling heat extraction have been proposed in the art, but have not been entirely satisfactory.

[0004] Mold material for manufacture of quality glassware must have the following characteristics: good wear properties, good thermal cycle resistance to cracking, good mechanical properties, good glass release properties, ease of machinability, ease of repair and economic feasibility. Ductile iron, which is defined as an iron in which free microstructural graphite is in the form of spheres, has been proposed for use as a mold material to manufacture glassware in which reduced thermal

conductivity (as compared to gray iron for example) is desired. Specific examples of glassware in which ductile iron is employed as the mold material are small containers that require a small amount of heat removal in the mold equipment, such as cosmetic and pharmaceutical bottles. However, ductile iron has not been employed in manufacture of larger glassware because of its reduced heat transfer and thermal cycle resistance capabilities. Ni-Resist ductile iron has been proposed for glassware manufacture. The increased nickel content of Ni-Resist ductile iron contributes to improved glass release properties. However, standard austenitic Ni-Resist ductile iron does not exhibit desired thermal conductivity and resistance to thermal cyclic cracking.

[0005] It is therefore a general object of the present invention to provide a glassware forming mold, and a method of cooling such a mold, that improve temperature control stability at the mold forming surface. Another and more specific object of the present invention is to provide a mold and method of cooling in which mold surface temperature can be adjusted and dynamically controlled during the glassware forming operation. Yet another object of the present invention is to provide a mold and method of cooling in which more uniform temperature and temperature control are obtained both circumferentially and axially of the mold forming surface to tailor the overall heat transfer characteristics of the mold coolant system to achieve efficient glass forming. Yet another object of the present invention is to provide a mold cooling technique that is characterized by reduced corrosion in the cooling passages and improved operating life of the entire mold and cooling system. A further object of the invention is to provide a material for construction of a glassware mold, including either a blank mold or a blow mold, that exhibits the desirable mold properties listed above.

Summary of the Invention

[0006] A glassware forming mold in accordance with presently preferred embodiments of the invention includes at least one body of heat conductive construction having a central portion with a forming surface for shaping molten glass and a peripheral portion spaced radially outwardly of the central portion. At least one passage extends through the peripheral portion of the mold, and liquid coolant is directed through the passage for extracting heat from the body by conduction from the forming surface. At least one opening is provided in the mold body extending into the body and positioned radially between the coolant passage and the forming surface for retarding heat transfer from the surface to liquid coolant in the passage. The mold preferably comprises a split mold having a pair of mold bodies with identical arrays of passages and openings. The mold may be either a blank mold or a blow mold.

[0007] In the disclosed embodiments of the invention, the openings have a depth into the body, either part

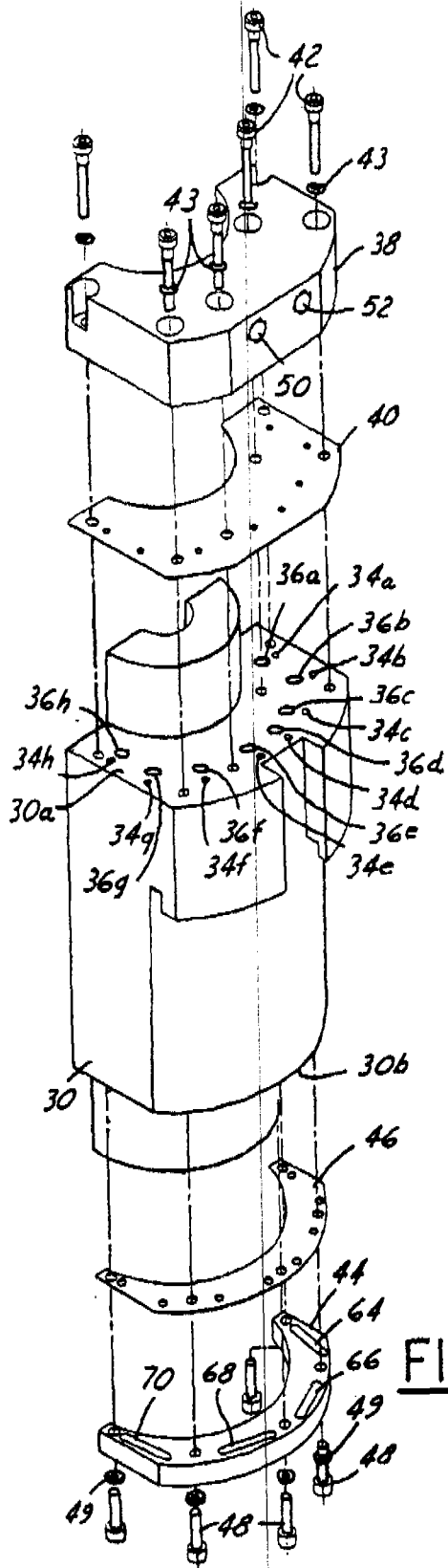


FIG. 2

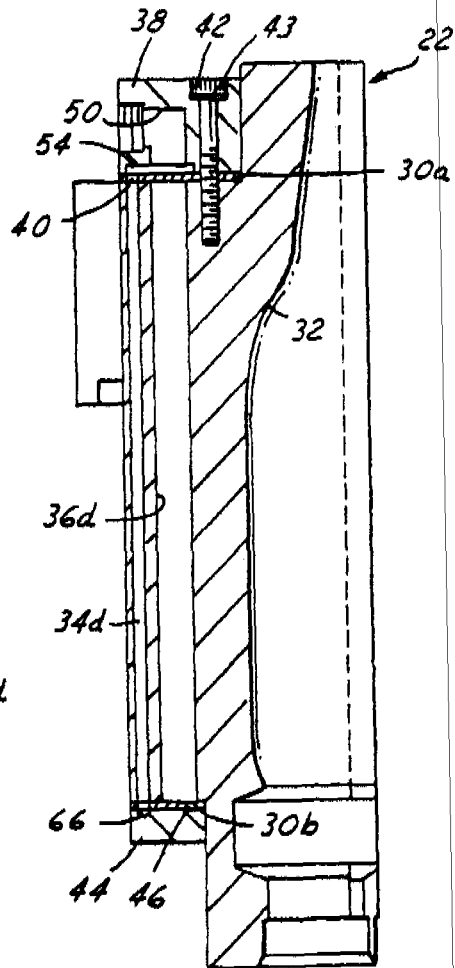


FIG. 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.

Doctor(a)
HUMBERTO RUBIO CAMACHO
Apoderado.

ASUNTO	Radicación	07-076545
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	
	Folios	11

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐
		Cap. II	☒
No. Sol. Internacional		PCT/US2005/044127	
Fecha de Presentación Internal.		2005-12-07	

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Folios: 09-15

Reivindicaciones: Folios: 16-18

Dibujos: Folio: 19-23

Prioridad: Se aceptó la prioridad de Estados Unidos con número de registro US11/036786 y fecha de 2005-01-13; según el folio 5.

El peticionario presentó una solicitud de examen de patentabilidad de acuerdo con lo estipulado por el artículo 44 de la Decisión 486. (Folios 51-52)

2. Objeto de la invención

La presente solicitud fue titulada originalmente: "Moldes para cristalería con arreglo de enfriamiento y método de enfriamiento para cristalería", folio 1.

De acuerdo con el texto de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones, el objeto de la presente solicitud es proporcionar un "molde donde se pueda evitar que las secciones que lo constituyen las cuales incluyen rebordes que se extienden radial y axialmente, y de igual forma hacia el canal de enfriamiento, junto con capas externas que encierran los rebordes y que rodean el perímetro completo de las secciones del molde para definir los canales de enfriamiento entre la capa exterior y la sección del molde son muy grandes. Sin embargo, el espacio entre las cavidades de los moldes adyacentes está limitado y el tamaño de las secciones del molde es incrementado con las capas externas de enfriamiento colocadas alrededor de ellas, de modo que el tamaño de los artículos de cristalería que pueden ser moldeados en una distribución dada del molde o en una máquina de IS, está limitado". (Folios 9-10).

Por lo anterior para solucionar este problema la presente solicitud trata de proporcionar: reivindicaciones 1- 15, folios 16-18.

IPC: C03B9/38.

3. De la solicitud de patente:

3.1 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Hay falta de concisión en el capítulo reivindicatorio, ya que la reivindicación independiente 11 no representa una solución alternativa al problema objetivo de la solicitud, dado que la reivindicación 1 en conjunto con las dependientes 2-10 conjugan el mismo dispositivo u objeto que se desea proteger en la reivindicación 11, por lo anterior no se realizará un análisis de requisitos de patentabilidad a dicha reivindicación independiente.

En conclusión, se sugiere retirarla o replantearla haciendo énfasis en la característica que la haría formar una opción o alternativa distinta a la independiente 1 y sus dependientes, reorganizando de nuevo el pliego de reivindicaciones que deseen que se estudie y presentándolo aparte a la respuesta del solicitante.

En varias reivindicaciones del capítulo reivindicatorio, ej: la 1, 11, 14, se cita la palabra "envueltas" o "envuelta", no es claro a que se refiere con dicho término. Se sugiere remplazarla para dar mayor claridad a dicha parte de las reivindicaciones.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta la fecha de prioridad de esta solicitud es el 2005-01-13, se encontró el siguiente documento relevante:

N°	Documento	Contenido	Fecha de publicación
D1	EP0819654 Inventor: Hayes Dan M Solicitante: Owens Brockway Glass Container	Mold assembly for glass articles (Ensamble de molde para artículos de vidrio)	1998-01-21
D2	EP1084994 Inventor: Lewis David L. Solicitante: Owens Brockway Glass Container	Liquid cooling of glassware molds (Enfriamiento líquido de moldes para fundición de vidrio)	2001-03-21

Documento(s) anexo(s) en los folios --.

Respecto al estado de la técnica D1 divulga un molde que se compone de un par de elementos separables y el soporte de molde que rodea una parte de éste en la considerable longitud axial. El molde se puede separar del soporte del molde, y el exterior de cada segmento del molde está provisto de una pluralidad de aletas de refrigeración. El soporte del molde se compone de un par de secciones separables del soporte del molde, y cada sección de soporte del molde tiene un paso de flujo de fluido que se extiende a través de éste. El paso del flujo del líquido es abierto de forma radial para permitir que el líquido que fluye a través de él posea un flujo interno contra las aletas de un molde adyacente. Cada sección de soporte del molde tiene una pantalla perforada, además de poder variar la distribución del flujo de líquido de la sección de soporte del molde en contra de las aletas del molde adyacente.

D2 divulga un molde de conformación de vidrio, que incluye un cuerpo de construcción para la conducción de calor que tiene una porción central con una superficie conformada para darle forma al vidrio fundido y una porción periférica que está espaciada radialmente hacia el exterior de la porción central. Una pluralidad de conductos de refrigeración se extienden en un amplio espacio a través de la porción periférica del cuerpo del molde, y el refrigerante líquido es dirigido a través de estos pasajes para la extracción de calor del cuerpo por conducción desde la superficie que fue conformada. Una pluralidad de aberturas se extienden axialmente en el cuerpo radialmente entre por lo menos algunos de los pasajes del líquido de refrigeración y la superficie de la formación para retrasar la transferencia de calor desde la superficie conformada al líquido refrigerante en los pasajes.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 81 D486)

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

Respecto a la solicitud en estudio se estudiará la reivindicación independientes 1, 11 y 13 que se encuentran en los folios 16-18, y las cuales se soportan por medio de la siguiente figura:

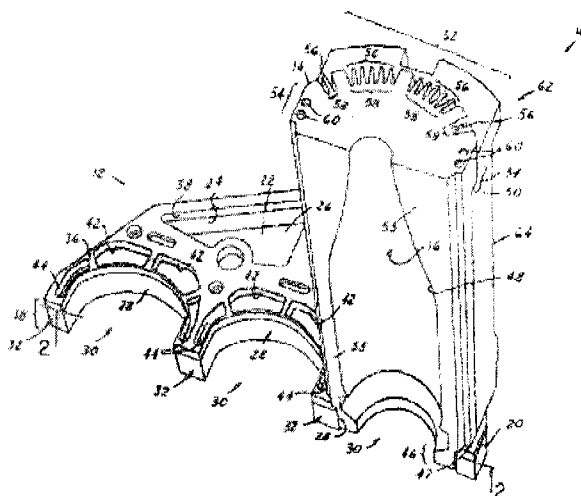


FIGURA 1

Análisis de la reivindicación 1:

Teniendo en cuenta tal y como se encuentra redactada la reivindicación 1, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 1	D1	D2
Un molde para una máquina formadora de cristalería, caracterizado porque incluye: Un par de segmentos del molde (14), teniendo cada uno una porción central y porciones de borde lateralmente espaciadas (54), estando adaptados dichos segmentos de molde para juntarse en dichas porciones de borde para formar una cavidad de molde;	SI Se cita un molde para una máquina formadora de cristalería que consta de un par de segmentos de molde (42) y (46), figuras 5 y 6 folio 55, que poseen una porción central y bordes laterales espaciados no numerados pero citados en la columna 5 renglones 6-11 folio 54 (al respaldo), que logran conformar un molde (40) con una cavidad definida en su interior como lo muestra la figura 8 folio 55 (al respaldo)	SI Se cita un molde para una máquina formadora de cristalería que consta de un par de segmentos de molde (30), que tiene cada uno una porción central y porciones de borde 26 y 24, estando adaptados para juntarse y conformar un molde con una cavidad definida interiormente (32). figura principal 1 folio 56

Un par de envueltas de refrigerante (68) dispuestas cada una junto a un segmento de molde asociado sobre dicha porción central de dicho segmento de molde para formar una cavidad de enfriamiento (58) entre dicha envuelta y dicha porción central de dicho segmento de molde, no extendiéndose dichas envueltas y dichas cavidades de enfriamiento a dicha porción de borde de dichos segmentos de molde;	SI Se tiene dispuesto un sistema de aletas de refrigeración (42e) ubicadas en cada segmento de molde para formar, junto con el elemento (56), una cavidad de enfriamiento en dicha porción del molde. Figura 6 folio 55, y columna 5 renglones 37-54 folio 54 (al respaldo).	NO
Y, pasos de refrigerante (60) separados de dichas cavidades de enfriamiento que se extienden axialmente a través de dichos segmentos de molde en dichas porciones de borde de dichos segmentos de molde	NO	SI Se dispone de una serie de agujeros o pasajes axialmente perforados (36a – 36h) que conforman el sistema de refrigeración de cada segmento de molde. Figura 2 folio 57 (al respaldo), ver complemento columna 2 párrafo 6, folio 57.

Se puede concluir de la anterior tabla que el documento D2 es el estado de la técnica más cercano, sin embargo posee la diferencias de no tener: pasos de refrigerante separados de dichas cavidades de enfriamiento que se extienden axialmente a través de dichos segmentos de molde en dichas porciones de borde de dichos segmentos de molde, por lo tanto el objeto de la reivindicación 1 es nuevo.

Análisis de la reivindicación 13:

Teniendo en cuenta tal y como se encuentra redactada la reivindicación 13, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D1, con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 13	D1
Un método de enfriar un molde de objetos de vidrio que tiene un par de segmentos de molde (14) teniendo cada uno una porción central que define parte de una cavidad de enfriamiento (58) y porciones de borde lateralmente espaciadas (54) con al menos un pasaje de refrigerante (60) en dichas porciones de borde, y estando adaptados los segmentos de molde para juntarse en dichas porciones de borde para definir una cavidad de molde (16), incluyendo dicho método los pasos de:	SI Se cita un molde para una máquina formadora de cristalería que consta de un par de segmentos de molde (30), que tiene cada uno una porción central y porciones de borde 26 y 24, estando adaptados para juntarse y conformar un molde con una cavidad definida interiormente (32). figura principal 1 folio 56.

Suministrar refrigerante a dichas cavidades de enfriamiento y contra dichas porciones centrales;	SI El suministro o circulación de refrigerante por las cavidades o pasos de refrigeración es citada por la reivindicación 27 folio 56 (al respaldo).
Y suministrar refrigerante a dichos pasos de refrigerante para enfriar dichas porciones de borde.	

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada las características de la reivindicación 13, se encuentran contenidas en el documento D1 de manera idéntica ya que se sugiere un método donde el suministro o circulación de refrigerante por las cavidades o pasos de refrigeración del molde es ya conocida, por lo tanto el objeto de la reivindicación 13 no es nuevo.

En conclusión, el objeto de la presente solicitud cumple con el artículo 16 de la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones, solamente en la reivindicación 1 y sus dependientes 2-10.

5.2 Nivel inventivo (artículo 16 D486):

Atendiendo a la novedad de la reivindicación 1 y sus dependientes 1-10 se puede comentar que la invención reivindicada se diferencia principalmente del documento D1 en que no se muestra pasos de refrigerante separados de dichas cavidades de enfriamiento que se extienden axialmente a través de dichos segmentos de molde en dichas porciones de borde de dichos segmentos de molde. Sin embargo el documento D2 sugiere la disposición de una serie de agujeros o pasajes axialmente perforados (36a – 36h) que conforman el sistema de refrigeración de cada segmento de molde. Figura 2 folio 57 (al respaldo), ver complemento columna 2 párrafo 6, folio 57.

Como el problema técnico es proporcionar un molde donde se pueda evitar que las secciones que lo constituyen, las cuales incluyen rebordes que se extienden radial y axialmente, y de igual forma hacia el canal de enfriamiento, junto con capas externas que encierran los rebordes y que rodean el perímetro completo de las secciones del molde para definir los canales de enfriamiento entre la capa exterior y la sección del molde son muy grandes, evite que el espacio entre las cavidades de los moldes adyacentes sea limitado y el tamaño de las secciones del molde sea incrementado con las capas externas de enfriamiento colocadas alrededor de ellas, de modo que el tamaño de los artículos de cristalería que pueden ser moldeados en una distribución dada del molde o en una máquina de IS, no sea limitado.

Sería obvio para una persona experta en la materia aplicar las características de los dos documentos: D1 y D2, para resolver el problema técnico de la invención como se revela en las reivindicaciones 1-10. Por lo tanto el objeto de las reivindicaciones NO cumple con el requisito de nivel inventivo.

El estudio anterior permitiría afirmar que la solicitud NO cumpliría con lo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	EP0819654	1-10	NIVEL INVENTIVO
D2	EP1084994	1-10 13	NIVEL INVENTIVO NOVEDAD

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C).

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 11/07/2011

CONCEPTO TÉCNICO No. 3762	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202083
----------------------------------	---

JAN