

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 370**

51 Int. Cl.:

C03B 9/34 (2006.01)

C03B 9/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08754503 .4**

96 Fecha de presentación: **16.05.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2155616**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

54 Título: **Soporte de placa inferior de montura flotante en una máquina de formación de artículos de vidrio**

30 Prioridad:

14.06.2007 US 818363

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

10.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

10.12.2012

73 Titular/es:

**OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.
(100.0%)
One Michael Owens Way
Perrysburg, OH 43551, US**

72 Inventor/es:

KIRKMAN, THOMAS R.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 392 370 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Soporte de placa inferior de montura flotante en una máquina de formación de artículos de vidrio

5 La presente divulgación se refiere a una disposición de montaje de la placa inferior del molde de cristalería en una máquina de formación de artículos de vidrio, que comprende una base, una placa de tapa, conductos de aire de refrigeración, que incluyen una espita hueca, conductos de vacío y una placa inferior del molde de cristalería.

Antecedentes de la divulgación:

10 El documento DE 3123488 C1 divulga una disposición de montaje de la placa inferior de cristalería para una máquina de formación de artículos de vidrio, en la que se captura una espita hueca entre y flota entre una placa de tapa y una base. El aire de refrigeración se dirige a través de la base y de la espita en un conducto de aire de refrigeración en una placa inferior recibida telescópicamente sobre el extremo de la espita. La placa inferior tiene también un conducto de vacío separado para suministrar vacío a la placa inferior recibida sobre la espita.

15 El documento US 4657573 divulga una disposición de montaje de la placa inferior para un molde de soplado en una máquina de formación de artículos de vidrio, en la que la placa inferior se recibe telescópicamente sobre una espita que flota sobre una base y suministra vacío a la placa inferior. Aire de refrigeración se alimenta a los moldes de soplado por separado de la espita.

20 Un molde de soplado en una máquina de formación de artículos de vidrio típica comercial (documento DE 3123488 C1) incluye al menos un par de mitades de molde que se reúnen alrededor de una placa inferior para formar la cavidad del molde de soplado. La placa inferior incluye típicamente un conducto de aire central para recibir el aire de refrigeración para enfriar la porción de la placa inferior contra la cual se sopla el vidrio, y uno o más conductos de vacío para alimentar vacío a las secciones del molde de soplado para ayudar a arrastrar el vidrio contra las superficies del molde durante la operación de soplado. La placa inferior está montada sobre una base que tiene una espita flotante de recepción en el conducto de aire central de la placa inferior, y un anillo fijo anular alrededor de la espita de recepción dentro de un rebaje anular en un extremo inferior de la placa inferior. Si no existe un sellado adecuado entre la espita y su base de montaje, y entre la espita y la placa inferior es resultados, tal situación da como resultado el escape del aire de refrigeración en el conducto de vacío en la base de montaje. Por otra parte, el montaje fijo del anillo exterior sobre la base requiere un espacio anular relativamente amplio entre el anillo exterior y la superficie opuesta del rebaje anular en la placa inferior, de manera que la junta portada por el anillo exterior está en gran parte no soportada y es propensa a la fractura cuando se instala la placa inferior sobre el anillo exterior.

Sumario de la divulgación:

30 Un objeto general de la presente descripción es proporcionar una disposición de montaje de la placa inferior en una máquina de formación de artículos de vidrio que aborda uno o más de estas deficiencias de la técnica anterior.

La presente divulgación incorpora un número de aspectos que pueden estar por separado o en combinación unos con otros.

35 Una disposición de montaje de la placa inferior del molde de cristalería en una máquina de formación de artículos de vidrio, de acuerdo con un aspecto de la presente descripción, incluye un anillo flotante capturado por una placa de tapa sobre una base para el movimiento lateral limitado con respecto a la base y a la placa de tapa. Una espita hueca está rígidamente asegurada y se extiende desde el anillo. Un conducto de aire de refrigeración en la base se abre a través de la espita hueca, y un conducto de vacío en la base se abre a través del anillo en una posición separada de la espita. Una placa inferior del molde de cristalería es extraíble telescópicamente sobre el anillo y la espita. La placa inferior tiene un conducto de aire central recibido sobre la espita, un rebaje anular recibido sobre el anillo, y un conducto de aire periférico que se abre en el rebaje anular de manera que los conductos de aire central y de aire periférico se abren a los conductos de aire de refrigeración y de vacío en la base a través de la espita y del anillo, respectivamente. La espita y el anillo tienen preferiblemente juntas externas en respectivo acoplamiento hermético deslizando con el conducto de aire central y el rebaje anular en la placa inferior. Existen preferiblemente 45 juntas opuestas entre la base y el anillo flotante, y entre el anillo y una superficie inferior de la placa de tapa.

Breve descripción de los dibujos

La divulgación, junto con objetos, características, ventajas y aspectos adicionales de la misma, se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción, reivindicaciones adjuntas y dibujos adjuntos, en los que:

50 La Figura 1 es una vista en sección de una disposición de montaje de la placa inferior del molde cristalería de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 2 es una vista en sección del conjunto de montaje de la placa inferior ilustrado en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva en sección similar a la de la Figura 1; y

La Figura 4 es una vista en perspectiva en sección de la disposición de montaje del molde de cristalería en las Figuras 1-3.

5 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Las Figuras 1, 3 y 4 ilustran una porción de una estación de soplado ejemplar en una máquina de formación de artículos de vidrio 10. La realización ilustrada a modo de ejemplo incluye un par de moldes de soplado 12, aunque se pudiera proporcionar un mayor o menor número de moldes de soplado. Cada molde de soplado 12 incluye un par de secciones o mitades 14 del molde de soplado que pueden cerrarse alrededor de una placa inferior 16 para formar una cavidad 18 del molde de soplado. La superficie superior 20 de la placa inferior 16 forma de este modo la superficie del molde de soplado contra la cual se moldea la base o parte inferior del artículo de vidrio. Las secciones o mitades 14 del molde de soplado están típicamente montadas para el movimiento de abertura y cierre con respecto a las placas inferiores 16 para abrir y cerrar las cavidades del molde de soplado. Las placas inferiores 16 son relativamente estacionarias, aunque hay una "flotación" limitada para que cada placa inferior de lugar al cierre de las mitades del molde de soplado. Los moldes de soplado 12 se ilustran en la posición cerrada en las Figuras 1, 3 y 4.

La placa inferior 16 está montada en un conjunto de montaje 22 de la placa inferior. El conjunto 22 incluye una base 24 a la que se asegura una placa de tapa 26, mediante un conjunto de elementos de fijación 28, por ejemplo. Un primer conducto de aire 30 en la base 24 recibe aire de refrigeración para enfriar las placas inferiores 16, y un segundo conducto de aire 32 en la base 24 está conectado a una fuente de vacío. El conducto 30 se conecta a una abertura 34 que está rodeada por un saliente 36. Una junta superficial 38, preferiblemente una junta superficial anular tal como una junta tórica, se realiza en un rebaje del saliente 36 que rodea el conducto 34. El conducto de vacío 32 está conectado a un receptáculo 40 que rodea el saliente 36. En la realización ilustrada a modo de ejemplo, en la que hay dos placas inferiores 16, existen dos aberturas espaciadas 34 con los salientes asociados 36 y las juntas superficiales 38.

Un anillo externo 42 tiene una cara inferior plana dispuesta en acoplamiento deslizante con la junta superficial 38 portada por el saliente de base 36. El anillo exterior 42 tiene una proyección o pestaña 44 que se extiende radialmente hacia fuera que lleva una junta superficial 46, preferentemente una junta superficial anular, tal como un acoplamiento de junta tórica con una superficie inferior de la placa de tapa 26. La placa de tapa 26 captura así el anillo 42 en la base 24 pero permite el movimiento lateral limitado del anillo 42 en la base 24 dentro de los límites de la abertura 48 en la placa de tapa 26 a través del cual se extiende el anillo 42. Una espita 50 está fijada rígidamente al anillo 42 de modo que la espita y el anillo formen una pieza integral. La espita 50 tiene preferiblemente un extremo inferior 52 con roscas externas que son recibidas dentro de una abertura roscada internamente 54 en el anillo 42. La espita y el anillo podrían opcionalmente fabricarse como una sola pieza. La espita 50 flota de este modo con el anillo 42 con respecto a la base 24 y la placa de tapa 26. La espita 52 es preferiblemente cilíndrica y tiene un interior hueco que forma un conducto 56 que se registra con la abertura 34 del conducto de aire de refrigeración 30 en la base 24. La espita 50 lleva preferiblemente una junta externa 58, más preferiblemente una junta anular tal como una junta tórica dispuesta en una ranura o canal asociado radialmente hacia en la superficie exterior de la espita 50. El anillo 42 tiene al menos un conducto 60, y preferiblemente una matriz separada angularmente de los conductos 60, que se registra con el receptáculo de vacío 40 en la base 24. Un collar anular 62 vertical en el anillo 42 está radialmente dispuesto hacia fuera de los conductos de vacío 60 y lleva un anillo de estanqueidad flotante 64 orientado radialmente hacia fuera. El anillo de estanqueidad 64 en la realización ejemplar es un anillo de estanqueidad de tipo pistón expansible dispuesto en una ranura o canal asociado en la superficie exterior del collar 62. En la realización ejemplar de la divulgación que tiene dos moldes de soplado 12 adyacentes, existe un segundo anillo 42 y la espita 50, etc. capturados en la base 24 por la placa de tapa 26.

Cada placa inferior 16 incluye una base 66 que tiene un conducto central 68 recibido telescópicamente de forma desmontable sobre la espita 50 y un rebaje anular 70 recibido telescópicamente de forma desmontable sobre el collar 62 del anillo 42. La junta 58 en la espita 50 está en acoplamiento hermético deslizante con el conducto central 68 en la base de la placa inferior 66, y la junta 64 en el anillo 42 está en acoplamiento hermético deslizante con una superficie orientada radialmente hacia dentro del rebaje 70. Por lo tanto, la placa inferior 16 se porta por el anillo 42 y la espita 50 para el movimiento lateral limitado o para flotar con respecto a la base 24 y la placa de tapa 26. El conducto central 68 de la placa inferior 16 recibe aire de refrigeración a través de la espita 50, que viene de la placa inferior 16 por cualesquier medio adecuado, tal como los conductos 72 ilustrados en las Figuras 1 y 3. De la misma manera, el vacío se alimenta a través de la abertura 60 en el anillo 42 hasta los conductos de vacío periféricos 74 en la placa inferior 16, y de allí a los conductos de vacío 76 en las secciones de molde 12 (Figuras 1, 3 y 4). (El vacío en el conducto 76 opera preferiblemente a través de las costuras del molde 78 para ayudar a arrastrar el vidrio fundido hacia la superficie del molde 18.) La junta 58 en la espita 60 y la junta 38 en la base 24 funcionan para cerrar herméticamente los conductos de aire de refrigeración de los conductos de vacío. La junta superficial 46 del anillo 42

cierra herméticamente los conductos de vacío del aire exterior. Además, puesto que el anillo exterior 42 flota con respecto a la base 24 y a la placa de tapa 26, no se requiere que la junta 64 flote dejando menos anillo expuesto y reduciendo la rotura durante la instalación de la placa inferior 16 sobre el anillo 42. La espita 50 y el anillo 42 están rígidamente unidos entre sí y flotan como una unidad.

- 5 Se ha descrito, por tanto, una disposición de montaje de la placa inferior del molde de cristalería que satisface plenamente todos los objetos y objetivos que se han expuesto anteriormente. La divulgación se ha presentado en conjunto con una realización ejemplar, y se han descrito las modificaciones y variaciones. Otras modificaciones y variaciones serán fácilmente aparentes para los expertos en la materia en vista de la descripción anterior.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de montaje de la placa inferior del molde de cristalería en una máquina de formación de artículos de vidrio, que incluye:

5 una base (24) que define una abertura de base (40), una placa de tapa (26) en dicha abertura de base (40), una espita hueca (50),
 un conducto de aire de refrigeración (30, 34) en dicha base (24) extendido a través de dicha espita hueca (50),
 un conducto de vacío (32, 40) y
 una placa inferior del molde cristalería (16) que tiene un conducto de aire central (68) recibido telescópicamente
 de forma desmontable sobre dicha espita (50),
 10 **caracterizada por que**
 un anillo flotante (42) es capturado por dicha placa de tapa (26) en dicha base (24) para el movimiento lateral
 limitado con respecto a dicha base (24) y dicha placa de tapa (26),
 dicha espita hueca (50) está rígidamente asegurada a dicho anillo flotante (42) y extendida desde dicho anillo
 (42), dicho conducto de vacío (32, 40) está extendido desde dicha abertura de base (40) a través de al menos un
 15 conducto de vacío (60) en dicho anillo (42) que está dispuesto en un posición espaciada de dicha espita (50), y
 dicha placa inferior (16) tiene un rebaje anular (70) recibido tanto en dicho anillo (42) como en dicha espita (50),
 dicha placa inferior (16) tiene también un conducto de aire periférico (74) que se abre en dicho rebaje anular
 (70) de manera que dicho conducto de aire periférico (74) se comunica a través de dicho al menos un conducto
 de vacío (60) hasta dicho conducto de vacío (32,40), y dicho conducto de aire central (68) se abre a través de
 20 dicha espita (50) a dicho aire de refrigeración.

2. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 1, en la que dicho anillo flotante (42) tiene una abertura (54) y dicha espita (50) está roscada en dicha abertura (54) a fin de tener una construcción integral con dicho anillo (42).

25 3. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 2, en la que dicha espita (50) tiene una junta externa (58) en acoplamiento hermético deslizante con dicho conducto de aire central (68) en dicha placa inferior (16).

4. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 3, en la que dicho anillo (42) tiene una junta externa (64) en acoplamiento hermético deslizante con una superficie orientada hacia dentro de dicho rebaje anular (70) en dicha placa inferior (16).

30 5. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 3 ó 4, que incluye una junta superficial (38) en acoplamiento hermético deslizante entre dicha base (24) y dicho anillo (42) entre dichos conductos de aire de refrigeración y de vacío en dicha base (24).

6. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 5, que incluye una segunda junta superficial (46) entre dicho anillo (42) y una superficie inferior de dicha placa de tapa (26).

35 7. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 6, en la que dichas juntas superficiales (38, 46) son anulares.

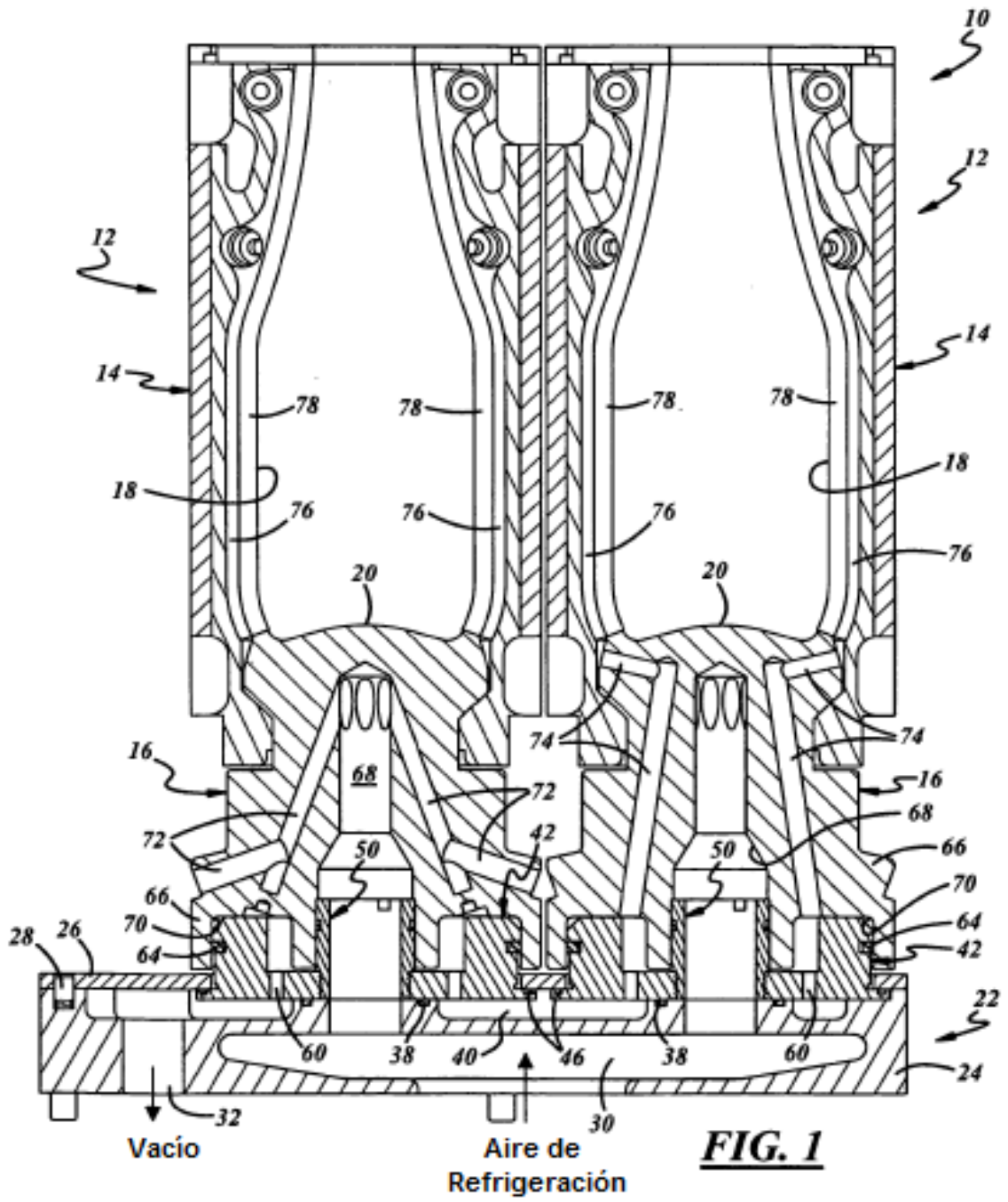
8. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 7, en la que dicho anillo (42) tiene una pestaña anular (44) que subyace en dicha placa de tapa (26), y uno de dicha junta superficial (46) está soportada por dicha brida (44) en acoplamiento hermético con una superficie inferior de dicha placa de tapa (26).

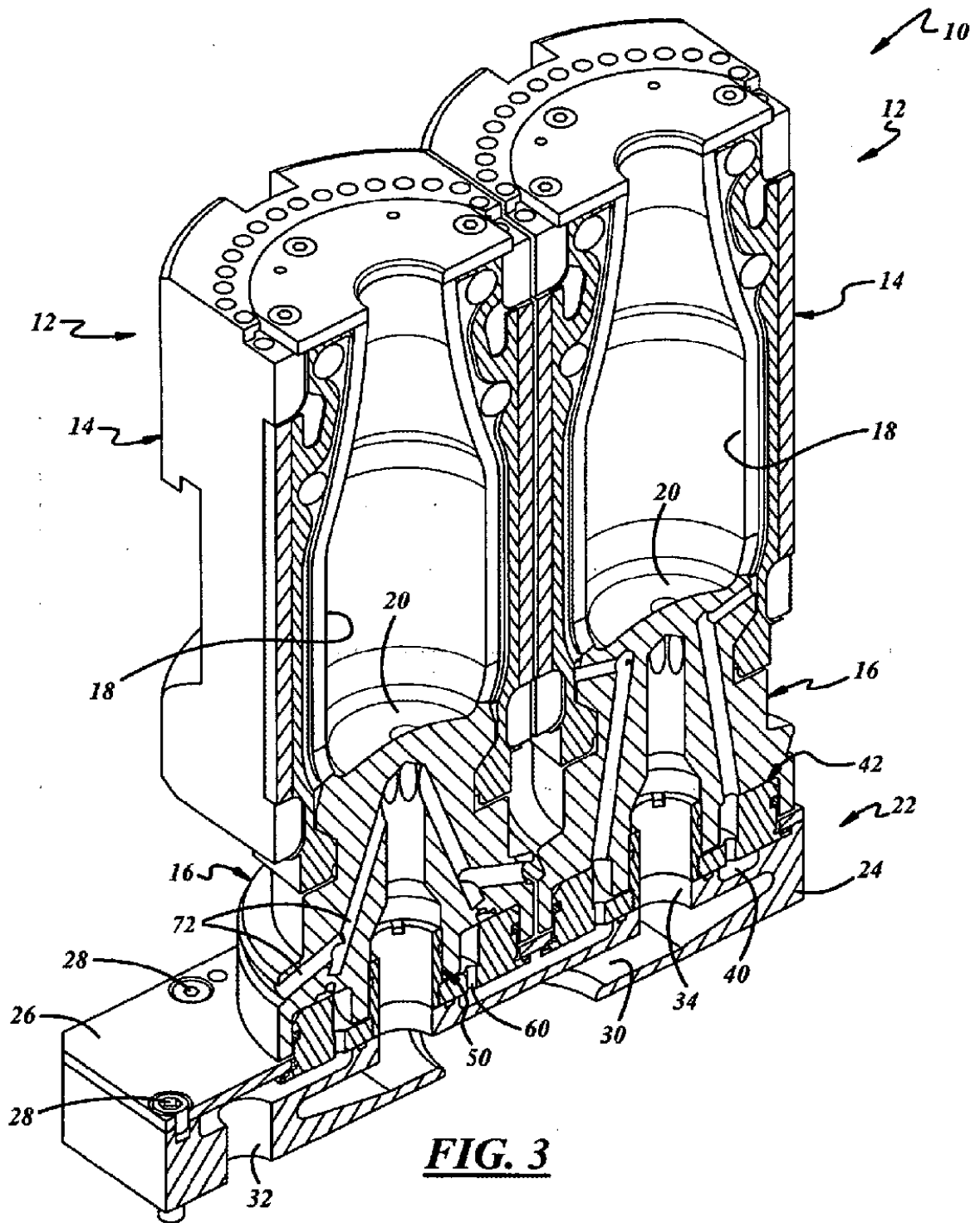
40 9. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en cualquier reivindicación anterior, en la que dicha espita (50) es cilíndrica.

10. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 9, en la que dicha espita (50) está firmemente montada en el centro en dicho anillo (42) con el fin tener una construcción integral con dicho anillo.

45 11. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en la reivindicación 10, en la que dicho anillo (42) tiene una abertura central (54) y dicha espita (50) está roscada en dicha abertura central para tener una construcción integral con dicho anillo.

50 12. La disposición de montaje de la placa inferior expuesta en cualquier reivindicación anterior, en la que dicha placa inferior (16) tiene un conducto de aire periférico (74) que se abre en dicho rebaje anular de manera que dichos conductos de aire central y periférico abierto se abren a dichos conductos de aire de refrigeración y de vacío en dicha base a través de dicha espita y dicho anillo, respectivamente.





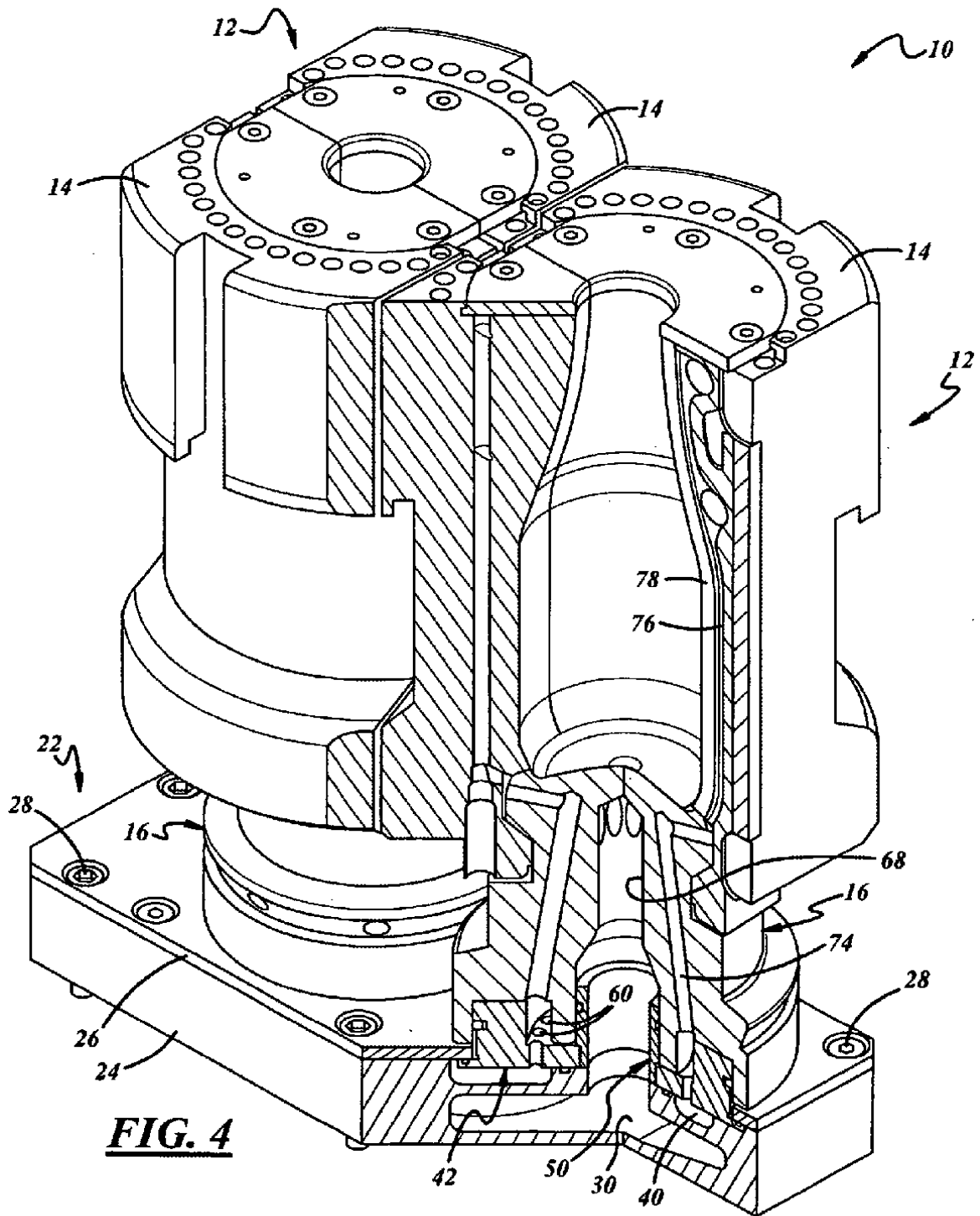


FIG. 4