

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de desplazamiento para mover mecánicamente un cono truncado en un centro de una base de un contenedor termoplástico desde una posición de soplado a una posición desplazada posterior al llenado en caliente y tapado del contenedor para reducir un volumen interno del contenedor, en la posición desplazada el cono truncado está más cerca de una abertura del contenedor que en la posición de soplado, la base incluye un anillo de base profundo entre una superficie de apoyo y el cono truncado, el dispositivo de desplazamiento comprende:

un collar con un tamaño y forma adecuado para ser recibido dentro del anillo de base profundo; y

un émbolo que incluye un cabezal en un extremo de un eje que se extiende a través del collar, el cabezal tiene un tamaño y forma adecuado para ser recibido dentro del receptáculo del collar;

en donde el émbolo puede moverse desde una posición retraída en la cual el cabezal está soportado dentro del receptáculo, a una posición extendida en la cual el cabezal se extiende hacia afuera desde dentro del receptáculo para permitir que el cabezal haga contacto con el cono truncado y mueva el cono truncado desde la posición de soplado hasta la posición desplazada.

2. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el collar tiene un tamaño y forma adecuado para apoyarse en un vértice del anillo de base profundo.

3. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 1, comprende además un actuador configurado para mover el émbolo desde la posición retraída hasta la posición extendida.

4. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 1, comprende además un resorte de precarga configurado para aplicar una fuerza de compresión al contenedor.

5. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 1, comprende además un resorte de precarga configurado para empujar el émbolo en la posición retraída.

6. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el resorte de precarga está soportado sobre el émbolo, un primer extremo del resorte está sujeto a un reborde del eje y un segundo extremo del resorte está sujeto al collar.

5

7. Un dispositivo de desplazamiento para mover mecánicamente un cono truncado en un centro de una base de un contenedor termoplástico desde una posición de soplado a una posición desplazada posterior al llenado en caliente y tapado del contenedor para reducir un volumen interno del contenedor, en la posición desplazada el cono truncado está más cerca de una abertura del contenedor que en la posición de soplado, la base incluye un anillo de base profundo entre una superficie de apoyo y el cono truncado, el dispositivo de desplazamiento comprende:

10

un collar de soporte que define un receptáculo, una primera abertura y una segunda abertura, el collar de soporte tiene un tamaño y forma adecuado para ser recibido dentro del anillo de base profundo; y

15

un émbolo que incluye un cabezal en un extremo de un eje que se extiende a través de la primera abertura, el cabezal tiene un tamaño y forma adecuado para ser recibida dentro del receptáculo del collar de soporte;

20

en donde el émbolo puede moverse desde una posición retraída en la cual el cabezal está soportado dentro del receptáculo, a una posición extendida en la cual el cabezal se extiende hacia afuera desde dentro del receptáculo para permitir que el cabezal haga contacto con el cono truncado y mueva el cono truncado desde la posición de soplado hasta la posición desplazada.

25

8. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el collar de soporte tiene un tamaño y forma adecuado para apoyarse en un vértice del anillo de base profundo.

30

9. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 7, comprende además un actuador configurado para mover el émbolo desde la posición retraída hasta la posición extendida.

35

10. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el actuador es un cilindro neumático o un servo.

11. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 7, comprende además un resorte de precarga configurado para aplicar una fuerza de compresión al contenedor.

5

12. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 7, comprende además un resorte de precarga configurado para empujar el émbolo en la posición retraída.

10 13. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el resorte de precarga está soportado sobre el émbolo.

14. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la
15 reivindicación 13, en donde el émbolo incluye además un reborde a lo largo del eje contra el cual se apoya el resorte.

15. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la
20 reivindicación 14, en donde un extremo del resorte opuesto al reborde queda retenido en el collar de soporte.

16. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la
reivindicación 15, en donde el extremo del resorte opuesto al reborde está retenido con al menos uno de un clip o tuerca.

25

17. Un método para mover mecánicamente un cono truncado en un centro de una base de un contenedor termoplástico desde una posición de soplado a una posición desplazada posterior al llenado en caliente y tapado del contenedor para reducir un volumen interno del contenedor,
30 en la posición desplazada el cono truncado está más cerca de una abertura del contenedor que en la posición de soplado, la base incluye un anillo de base profundo entre una superficie de apoyo y el cono truncado, el método comprende:

35 mover un collar de soporte de un dispositivo de desplazamiento en cooperación con el anillo de base profunda después de que el contenedor termoplástico ha sido moldeado por soplado, llenado y tapado;

mover un émbolo del dispositivo de desplazamiento desde una posición retraída hasta una posición extendida para entrar en contacto

con el cono truncado y mover el cono truncado desde la posición de soplado hasta la posición desplazada para reducir un volumen interno del contenedor; y

5 retirar el collar de soporte de la cooperación con el anillo de base profunda.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 17, comprende además mover el collar de soporte y el émbolo con un actuador.

10 19. El dispositivo de desplazamiento de acuerdo con la reivindicación 17, comprende además un resorte de precarga configurado para aplicar una fuerza de compresión al contenedor.

15 20. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el émbolo es devuelto a la posición retraída desde la posición extendida por un resorte de precarga.

20 21. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en donde en la posición retraída un cabezal del émbolo está soportado en el collar de soporte, y en la posición extendida el cabezal se extiende fuera del interior del collar de soporte.

25 22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en donde un eje del émbolo se extiende a través de una primera abertura definida por el collar de soporte, y el cabezal se extiende fuera del interior del collar de soporte a través de una segunda abertura del collar de soporte que es opuesta a la primera abertura.

30 23. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en donde mover el collar de soporte del dispositivo de desplazamiento en cooperación con el cono truncado incluye mover el collar de soporte en cooperación con un vértice del anillo de base profundo.