

REIVINDICACIONES

1. Un método para llenar en caliente un recipiente polimérico hecho de un material de recipiente con producto calentado que comprende:

llenar en caliente (120) el recipiente (10) con el producto calentado;

tapar el recipiente con una tapa (140) después de que el recipiente se haya llenado en caliente con el producto calentado; y

después de que el contenedor se haya llenado en caliente y tapado, invertir mecánicamente un área (150) de inversión central (60) de una base (20) del recipiente polimérico antes de que el producto calentado se enfríe por abajo de una temperatura de transición vítrea del material del recipiente para crear una presión positiva dentro del recipiente, la parte central empujada hacia arriba es adyacente y rodeada por una parte fija (68) de la base (20) que permanece estacionaria durante la inversión mecánica de la parte central empujada hacia arriba;

en el que el área de inversión central (60) es inferior al 50% del área de superficie proyectada total de la base.

2. El método según la reivindicación 1, en donde el material del recipiente es PET y la temperatura de transición vítrea es de 66,6 °C a 81,1°C.

3. El método según la reivindicación 1, comprende además llenar en caliente el recipiente con el producto calentado y tapar el recipiente antes de invertir mecánicamente la base.

4. El método según la reivindicación 3, en donde el producto calentado calienta el recipiente por encima de la temperatura de transición vítrea.

5. El método según la reivindicación 3, en donde el recipiente se llena en caliente con producto calentado a una temperatura dentro del intervalo de 73,8°C a 96,1°C.

6. El método según la reivindicación 5, en donde el producto es una bebida o alimento.

7. El método según la reivindicación 3, en donde el recipiente se llena en caliente con producto calentado a 85°C.

8. El método según la reivindicación 1, en donde la base se invierte mecánicamente con una fuerza dentro del rango de 18,14 Kg a 36,28 Kg.

9. El método según la reivindicación 8, en donde la base tiene un grosor dentro del intervalo de $2,54 \times 10^{-4}$ m a $5,08 \times 10^{-4}$ m.

10. El método según la reivindicación 1, que comprende, además, después de invertir mecánicamente la base, enfriar el recipiente y el producto para crear un vacío dentro del recipiente.

11. El método según la reivindicación 10, que comprende además enfriar el recipiente y el producto haciendo pasar el recipiente a través de un túnel de pulverización de agua.

12. El método según la reivindicación 10, que comprende además etiquetar y embalar el recipiente después de enfriar el recipiente.

13. El método según la reivindicación 1, en donde la presión positiva refuerza el recipiente durante el transporte y el enfriamiento del recipiente.

14. El método según la reivindicación 1, en donde la base se invierte mecánicamente antes del enfriamiento del producto calentado dentro del intervalo de 73,8°C a 96,1°C a 36,6°C.

15. Un método para llenar en caliente un recipiente polimérico hecho de un material de recipiente (10) con producto calentado que comprende:

llenar el recipiente polimérico (120) con el producto calentado;

calentar el material del recipiente por encima de una temperatura de transición vítrea (13);

tapar el recipiente polimérico (140);

invertir mecánicamente un área (150) de inversión central (60) de una base (20) del recipiente polimérico antes de que el producto calentado se enfríe para crear una presión positiva dentro del recipiente que refuerza el recipiente, la parte central empujada hacia arriba es adyacente y está rodeada por una porción fija (68) de la base (20) que permanece estacionaria durante la inversión mecánica de la porción central empujada hacia arriba; y

después de invertir mecánicamente la base, enfriar el recipiente y el producto para crear un vacío dentro del recipiente (160);

donde el área de inversión central (60) es menos del 50% del área de superficie proyectada total de la base.

16. El método según la reivindicación 15, en donde el material del recipiente es PET y la temperatura de transición vítrea es de 66,6 °C a 81,1°C.

17. El método según la reivindicación 15, en donde el recipiente se llena en caliente con producto calentado a 85°C.

18. El método según la reivindicación 17, en donde el producto calentado calienta el recipiente por encima de la temperatura de transición vítrea.

19. El método según la reivindicación 17, en donde la base se invierte mecánicamente antes del enfriamiento a 36,6°C del producto calentado dentro del intervalo entre 73,8°C a 96,1°C.

20. El método según la reivindicación 15, en donde la base se invierte mecánicamente con una fuerza de 18,14 Kg a 36,28 Kg.

21. El método según la reivindicación 20, en donde la base tiene un espesor de $2,54 \times 10^{-4}$ m a $5,08 \times 10^{-4}$ m.

22. El método según la reivindicación 15, que comprende además enfriar el recipiente y el producto haciendo pasar el recipiente a través de un túnel de pulverización de agua.

23. El método según la reivindicación 15, que comprende además etiquetar y embalar el recipiente después de enfriar el recipiente.