REIVINDICACIONES

Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes reivindicaciones.

1. Una tapa-casquillo metálica para obturar una botella metálica, la tapa-casquillo está conformada por una pieza laminar de planta circular de cara interna y cara externa de cuyo borde se extiende en forma descendente una falda periférica a la cual está unida un anillo de seguridad por una serie de puentes, y una junta unida a la cara interna de la planta circular y provista de una zona central plana y zona anular que incluye un reborde externo y un reborde interno separados por una muesca, la tapa-casquillo **caracterizada en que**

   el reborde externo se extiende axialmente continuo circunferencialmente y adyacente a la falda e incluye una primera superficie plana adyacente a la falda, una segunda superficie con una porción plana y una porción cóncava de frente radialmente hacia la muesca, y una tercera superficie plana que se extiende entre la primera y segunda superficies;

   el reborde interno se extiende axialmente continuo circunferencialmente y espaciado radialmente hacia adentro del reborde externo e incluye una primera superficie plana de frente y perpendicular a la zona central plana, una segunda superficie cóncava de frente radialmente hacia la muesca y una tercera superficie plana inclinada hacia la muesca entre la primera y segunda superficies; y

   en donde el reborde interno tiene una base de mayor espesor que el espesor de la base del reborde externo.

2. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la primera superficie plana del reborde externo tiene una altura de 1.65 mm a 2.35 mm.

3. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la porción cóncava de la segunda superficie del reborde externo tiene un radio de 0.589 mm a 0.838 mm.

4. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la tercera superficie plana del reborde externo mide de 0.80 mm a 1.139 mm.

5. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la segunda superficie y tercera superficie plana del reborde externo están unidas por una superficie convexa de frente radialmente hacia la muesca.

6. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 5, **caracterizada en que** la superficie convexa tiene un radio de 0.247 mm a 0.352 mm.

7. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la primera superficie plana del reborde interno tiene una altura de 1.15 mm a 1.85 mm.

8. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la segunda superficie cóncava del reborde interno tiene un radio de 3.3 mm a 4.7 mm.

9. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la tercera superficie plana del reborde interno tiene un ángulo de inclinación de 9.9 grados a 14.1 grados.

10. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la tercera superficie plana del reborde interno mide de 0.65 mm a 0.95 mm.

11. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la primera superficie plana del reborde interno está unida a la zona central plana por una superficie cóncava de frente radialmente hacia la zona central plana.

12. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 11, **caracterizada en que** la superficie cóncava tiene un radio de 1.965 grados a 2.035 grados.

13. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la muesca tiene una profundidad de 1.097 mm a 1.562 mm.

14. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la zona central plana tiene un espesor de 0.198 mm a 0.282 mm.

15. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la junta tiene un peso de gota de material termo-formable de 0.350 gramos a 0.440 gramos.

16. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la junta tiene un diámetro interno de 17.5 mm a 18.5 mm medido al borde interno de la zona anular y un diámetro externo de 25 mm a 26.5 mm medido al borde externo de la zona anular.

17. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la base del reborde interno de la zona anular mide de 1.683 mm a 2.397 mm.

18. La tapa-casquillo metálica de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la porción cóncava de la segunda superficie del reborde externo está unida a la segunda superficie cóncava del reborde interno por una superficie plana.

19. Una tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica que tiene una boca con un roscado externo, una superficie de sellado y un anillo de agarre, la tapa-casquillo metálica está conformada por una pieza laminar de planta circular de cara interna y cara externa de cuyo borde se extiende en forma descendente una falda periférica con un roscado interno interacoplado al roscado externo de la boca de la botella metálica, un anillo de seguridad unido a la falda por una serie de puentes y agarrado al anillo de agarre de la boca de la botella metálica, y una junta unida a la cara interna de la planta circular de la tapa-casquillo metálica y acoplada a la superficie de sellado de la boca de la botella metálica, la junta está provista de una zona central plana y zona anular que incluye un reborde externo y un reborde interno separados por una muesca,

caracterizada en que

el reborde externo se extiende axialmente continuo circunferencialmente y adyacente a la falda e incluye una primera superficie plana adyacente a la falda, una segunda superficie con una porción plana y una porción cóncava de frente radialmente hacia la muesca, y una tercera superficie plana que se extiende entre la primera y segunda superficies;

el reborde interno se extiende axialmente continuo circunferencialmente y espaciado radialmente hacia adentro del reborde externo e incluye una primera superficie plana de frente y perpendicular a la zona central plana, una segunda

superficie cóncava de frente radialmente hacia la muesca y una tercera superficie plana inclinada hacia la muesca entre la primera y segunda superficies; y en donde el reborde interno tiene una base de mayor espesor que el espesor de la base del reborde externo.

20. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la primera superficie plana del reborde externo tiene una altura de 1.65 mm a 2.35 mm.

21. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la porción cóncava de la segunda superficie del reborde externo tiene un radio de 0.589 mm a 0.838 mm.

22. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la tercera superficie plana del reborde externo mide de 0.80 mm a 1.139 mm.

23. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la segunda superficie y tercera superficie plana del reborde externo están unidas por una superficie convexa de frente radialmente hacia la muesca.

24. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la superficie convexa tiene un radio de 0.247 mm a 0.352 mm.

25. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la primera superficie plana del reborde interno tiene una altura de 1.15 mm a 1.85 mm.

26. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la segunda superficie cóncava del reborde interno tiene un radio de 3.3 mm a 4.7 mm.

27. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la tercera superficie plana del reborde interno tiene un ángulo de inclinación de 9.9 grados a 14.1 grados.

28. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la tercera superficie plana del reborde interno mide de 0.65 mm a 0.95 mm.

29. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la primera superficie plana del reborde interno está unida a la zona central plana por una superficie cóncava de frente radialmente hacia la zona central plana.

30. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 29, **caracterizada en que** la superficie cóncava tiene un radio de 1.965 grados a 2.035 grados.

31. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la muesca tiene una profundidad de 1.097 mm a 1.562 mm.

32. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la zona central plana tiene un espesor de 0.198 mm a 0.282 mm.
33. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la junta tiene un peso de gota de material termo-formable de 0.350 gramos a 0.440 gramos.

34. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la junta tiene un diámetro interno de 17.5 mm a 18.5 mm medido al borde interno de la zona anular y un diámetro externo de 25 mm a 26.5 mm medido al borde externo de la zona anular.

35. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la base del reborde interno de la zona anular mide de 1.683 mm a 2.397 mm.

36. La tapa-casquillo metálica en uso en combinación con una botella metálica de conformidad con la reivindicación 19, **caracterizada en que** la porción cóncava de la segunda superficie del reborde externo está unida a la segunda superficie cóncava del reborde interno por una superficie plana.

37. Un método para elaborar una tapa-casquillo metálica para obturar una botella metálica, el método está **caracterizado en que** comprende las etapas de:

(a) proporcionar una pieza laminar de planta circular de cara interna y cara externa de cuyo borde se extiende en forma descendente una falda periférica a la cual está unida un anillo de seguridad por una serie de puentes; y

(b) moldear, por compresión in situ en la cara interna de la planta circular, una gota de material termo-formable para configurar una junta provista de una zona central plana y zona anular que incluye un reborde externo y un reborde interno separados por una muesca, en donde el reborde externo se extiende axialmente continuo circunferencialmente y adyacente a la falda e incluye una primera superficie plana adyacente a la falda, una segunda superficie con una porción plana y una porción cóncava de frente radialmente hacia la muesca, y una tercera superficie plana que se extiende entre la primera y segunda superficies; el reborde interno se extiende axialmente continuo circunferencialmente y espaciado radialmente hacia adentro del reborde externo e incluye una primera superficie plana de frente y perpendicular a la zona central plana, una segunda superficie cóncava de frente radialmente hacia la muesca y una tercera superficie plana inclinada hacia la muesca entre la primera y segunda superficies; y en donde el reborde interno tiene una base de mayor espesor que el espesor de la base del reborde externo.