

REIVINDICACIONES

1. Una tapa-casquillo metálica (30) para obturar una botella metálica (10), la tapa-casquillo (30) está conformada por una pieza laminar de planta circular de cara interna (40) y cara externa (50) de cuyo borde se extiende en forma descendente una falda periférica (60) a la cual está unida un anillo de seguridad (70) por una serie de puentes (71), y una junta (80) unida a la cara interna (40) de la planta circular y provista de una zona central plana (81) y zona anular (82) que incluye un reborde externo (83) y un reborde interno (84) separados por una muesca (85), la tapa-casquillo (30) **caracterizada en que**
 - el reborde externo (83) se extiende axial y circunferencialmente de forma continua, y adyacente a la falda (60) e incluye una primera superficie plana (831) adyacente a la falda, una segunda superficie (832) con una porción plana (8321) y una porción cóncava (8322) de frente radialmente hacia la muesca (85), y una tercera superficie plana (833) que se extiende entre la primera (831) y segunda superficies (832);
 - el reborde interno (84) se extiende axial y circunferencialmente de forma continua, y está espaciado del reborde externo (83) radialmente hacia el interior e incluye una primera superficie plana (841) de frente y perpendicular a la zona central plana (81), una segunda superficie cóncava (842) de frente radialmente hacia la muesca (85) y una tercera superficie plana (843) inclinada hacia la muesca (85) entre la primera (841) y segunda (842) superficies; y
 - en donde el reborde interno (84) tiene una base (843) de mayor espesor que el espesor de la base (835) del reborde externo (83).
2. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la primera superficie plana (831) del reborde externo (83) tiene una altura de 1.65 mm a 2.35 mm.
3. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la porción cóncava de la segunda superficie (832) del reborde externo (83) tiene un radio de 0.589 mm a 0.838 mm.
4. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la tercera superficie plana (843) del reborde externo (83) mide de 0.80 mm a 1.139 mm.
5. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la segunda superficie (842) y tercera superficie plana (843) del reborde externo (83) están unidas por una superficie convexa (834) de frente radialmente hacia la muesca (85).
6. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 5, **caracterizada en que** la superficie convexa (834) tiene un radio de 0.247 mm a 0.352 mm.

7. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la primera superficie plana (841) del reborde interno (84) tiene una altura de 1.15 mm a 1.85 mm.
8. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la segunda superficie cóncava (842) del reborde interno (84) tiene un radio de 3.3 mm a 4.7 mm.
9. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la tercera superficie plana (843) del reborde interno (84) tiene un ángulo de inclinación de 9.9 grados a 14.1 grados.
10. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la tercera superficie plana (843) del reborde interno (84) mide de 0.65 mm a 0.95 mm.
11. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la primera superficie plana (841) del reborde interno (84) está unida a la zona central plana (81) por una superficie cóncava (844) de frente radialmente hacia la zona central plana (81).
12. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 11, **caracterizada en que** la superficie cóncava (844) tiene un radio de 1.965 grados a 2.035 grados.
13. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la muesca (85) tiene una profundidad de 1.097 mm a 1.562 mm.
14. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la zona central plana (81) tiene un espesor de 0.198 mm a 0.282 mm.
15. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la junta (80) tiene un peso de gota de material termo-formable de 0.350 gramos a 0.440 gramos.
16. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la junta (80) tiene un diámetro interno de 17.5 mm a 18.5 mm medido al borde interno de la zona anular (82) y un diámetro externo de 25 mm a 26.5 mm medido al borde externo de la zona anular (82).
17. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la base (843) del reborde interno de la zona anular (82) mide de 1.683 mm a 2.397 mm.

18. La tapa-casquillo metálica (30) de conformidad con la reivindicación 1, **caracterizada en que** la porción cóncava (8322) de la segunda superficie (832) del reborde externo (83) está unida a la segunda superficie cóncava (842) del reborde interno (84) por una superficie plana (851).
19. Una tapa-casquillo metálica (30) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes y en combinación con una botella metálica que tiene una boca (20) con un roscado externo (22), una superficie de sellado (21) y un anillo de agarre (25), la tapa-casquillo metálica (30) estando agarrado al anillo de agarre (25) de la boca (20) de la botella metálica, y la junta (80) estando acoplada a la superficie de sellado (21) de la boca (20) de la botella metálica.
20. Un método para elaborar una tapa-casquillo metálica (30) 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 axial y circunferencialmente de forma continua, 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 axial y circunferencialmente de forma continua, y está espaciado del reborde externo radialmente hacia el interior 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.