

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT (Internet of Things o Internet de las Cosas) para ser instalado en la válvula (9, 14, 18, 20) de cilindros de gas de licuado de petróleo (GLP), teniendo dicha válvula (9, 14, 18, 20) en su porción superior una canal perimetral (10, 15), en su porción media una tuerca poligonal (11, 16, 19) y, en su porción inferior un cuerpo levemente troncocónico invertido (13) que tiene hilo o rosca para el montaje en dicho cilindro de GLP (1), en donde dicho candado IoT (2) es bloqueado y desbloqueado mediante una señal inalámbrica que emite un dispositivo móvil, **CARACTERIZADO** porque comprende:

un primer componente compuesto por una base de fijación (34) compuesta de una primera placa cilíndrica circular (35) desde cuyo centro de la cara superior emerge una casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) que es introducido en la porción superior de la válvula (9, 14, 18, 20) de un cilindro de GLP, en donde dicho cilíndrico circular recto ahuecado (36) posee al menos dos perforaciones pasantes (42) que alojan al menos dos elementos de bloqueo horizontal (33, 49) que se mueven en dichas perforaciones pasantes (42) hacia el interior de la cavidad perimetral (10, 15) de la válvula para provocar una posición de bloqueo y se mueven hacia afuera de la cavidad perimetral (10, 15) de la válvula para provocar una posición de desbloqueo; en donde desde centro de la cara inferior de dicha primera placa cilíndrica circular (35) emerge una proyección (38, 59) que posee una cavidad poligonal (39, 51, 58) para ser

introducida en al menos la mitad de la altura de la tuerca poligonal (11, 16, 19) de la válvula (9, 14, 18, 20) de un cilindro de GLP;

un segundo componente compuesto por una placa móvil rotatoria (27) con una cavidad central (40), en donde dicha cavidad central (40) posee en su pared interior (28) posee superficies sinusoidales las que están en contacto con los al menos dos elementos de bloqueo horizontal (33, 49), siendo dichas superficies sinusoidales un primer grupo de al menos dos entrantes mayores de superficies sinuosas angostas (29) y un segundo grupo de al menos dos entrantes menores de superficies sinuosas alargadas (30), teniendo placa móvil rotatoria (27) una perforación (31) localizada entre el borde de la cavidad central (40) y el borde de la pared periférica de dicha placa móvil, estando dicha perforación (31) destinada a alojar a un vástago vertical (32) cuando dicho candado IoT está en posición de bloqueo;

un tercer componente compuesto por una estructura soporte interior (25) destinada a alojar un circuito electrónico (106) que tiene medios de comunicación para recibir y transmitir señales inalámbricas; un medio de suministro de energía (115, 116, 117, 118); un medio motriz (98), un medio de acoplamiento giratorio (99); un medio de trabamiento giratorio (32, 101) para ser insertado en la perforación (31) de dicha placa móvil rotatoria (27); teniendo dicha estructura una porción superior de soporte (43) y una porción inferior de soporte (44), las cuales se unen por elementos verticales (45), en donde dicha estructura soporte interior (25) tiene una cavidad inferior (47) para alojar el casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36), quedando dicha estructura soporte interior (25) dispuesta entre del casquete cilíndrico circular recto

ahuecado (36) de la base de fijación (34) y una carcasa envolvente exterior (109);
y

un cuarto componente compuesto por una carcasa envolvente exterior (109) que cubre los componentes interiores del candado IoT, el cual se
5 apoya sobre la base de fijación (34).

2. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque dichos al menos dos elementos de bloqueo horizontal son bolas de enganche (33).

10

3. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 2, **CARACTERIZADO** porque dichas bolas de enganche son tres bolas de enganche (33) separadas equidistantemente en 120°.

15 4. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque dichos al menos dos elementos de bloqueo horizontal son pasadores piramidales (49).

20 5. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 4, **CARACTERIZADO** porque dichos pasadores piramidales, son tres pasadores piramidales (49) separados equidistantemente en 120°.

6. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **CARACTERIZADO** porque dichas perforaciones

pasantes (42) localizadas en dicho casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) son cilíndricas, cónicas o rectangulares.

7. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera
5 de las reivindicaciones 1 a 6, **CARACTERIZADO** porque dicha proyección que emerge desde centro de la cara inferior de dicha primera placa cilíndrica circular (35) es una proyección cilíndrica achatada (38).

8. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera
10 de las reivindicaciones 1 a 7, **CARACTERIZADO** porque dicha una cavidad poligonal es una cavidad hexagonal (39).

9. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera
de las reivindicaciones 1 a 7, **CARACTERIZADO** porque dicha una cavidad
15 poligonal es una cavidad hexagonal (39) que tiene en uno de sus lados o vértices una cavidad semicilíndrica (50).

10. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera
de las reivindicaciones 1 a 7, **CARACTERIZADO** porque dicha una cavidad
20 poligonal es una cavidad rectangular (51)

. 11. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera
de las reivindicaciones 1 a 7, **CARACTERIZADO** porque dicha una cavidad

poligonal es una cavidad rectangular (51) que tiene en uno de sus lados una cavidad semicilíndrica (50).

12. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera
5 de las reivindicaciones 1 a 6, **CARACTERIZADO** porque dicha proyección que emerge desde centro de la cara inferior de dicha primera placa cilíndrica circular (35) es una proyección de un conjunto de paredes delgadas distribuidas en forma de hexágono (59), teniendo dichas paredes delgadas una pluralidad de nervaduras triangulares (60), que se entienden desde el exterior de cada una de
10 las paredes delgadas hacia el borde inferior de dicha primera placa cilíndrica circular (35).

13. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **CARACTERIZADO** porque dicha proyección que
15 emerge desde centro de la cara inferior de dicha primera placa cilíndrica circular (35) es una proyección de un conjunto de paredes delgadas distribuidas en forma de hexágono (59), teniendo dichas paredes delgadas una pluralidad de nervaduras triangulares (60), que se entienden desde el exterior de cada una de las paredes delgadas hacia el borde inferior de dicha primera placa cilíndrica
20 circular (35), teniendo además una de las paredes delgadas y sus correspondientes nervaduras triangulares (60) una cavidad semicilíndrica (61).

14. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **CARACTERIZADO** porque carcasa envolvente

exterior (109) que cubre los componentes interiores del candado IoT está conformada de forma separada por una tapa cilíndrica (23) y la pared tubular cilíndrica (24).

5 15. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque la tapa (23) que posee una pluralidad de nervaduras (147) del tipo triangular que contactan la cara inferior de la pared de la tapa y una porción interior anillo perimetral interior (146).

10 16. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15, **CARACTERIZADO** porque la pared tubular cilíndrica (24) tiene en la porción superior de la cara interior posee rebaje perimetral interior superior (149) para alojar la tapa.

15 17. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **CARACTERIZADO** porque carcasa envolvente exterior (109) que cubre los componentes interiores del candado IoT está conformada como un solo elemento que comprende una pared superior (56) dispuesta sobre la una pared perimetral (57).

20

18. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, **CARACTERIZADO** porque la placa móvil rotatoria (27) posee en su perímetro medios de unión (41) destinados para ser acoplados a la carcasa exterior del candado IoT (2).

19. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **CARACTERIZADO** porque el medio de suministro de energía es un primer y segundo par de pilas AA (116, 118) alojadas en un primer y segundo cartuchos (115, 117).

5

20. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **CARACTERIZADO** porque el medio de suministro de energía es un primer y segundo par de pilas AAA (116, 118) alojadas en un primer y segundo cartuchos (115, 117).

10

21. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **CARACTERIZADO** porque el medio de suministro de energía es una batería desechable.

15

22. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **CARACTERIZADO** porque el medio de suministro de energía es una batería recargable.

20 23. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, **CARACTERIZADO** porque un medio motriz es un motor eléctrico (98).

24. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, **CARACTERIZADO** porque un medio de acoplamiento giratorio es un engranaje (99).

5 25. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, **CARACTERIZADO** porque el medio de trabamiento giratorio para ser insertado en la perforación (31) es un pasador vertical que tiene en una de sus caras una cremallera (101) y un vástago vertical (100).

10

26. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 25, **CARACTERIZADO** porque dicha pared tubular cilíndrica (24) y dicha una placa móvil rotatoria (27) están unidos formando una sola pieza.

15

27. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, **CARACTERIZADO** porque una estructura soporte interior (25) está dividida en dos mitades, una mitad superior (52) y una mitad inferior (53); en donde dicha estructura interior superior (52) posee proyecciones cilíndricas de unión superior (54) localizadas alrededor de dicha estructura interior superior (52) y la estructura interior inferior (53) posee proyecciones cilíndricas de unión superior (55) localizadas alrededor de dicha estructura interior inferior (53), siendo las proyecciones cilíndricas de unión superior e inferior (54, 55) acoplables entre sí; en donde dicha estructura soporte interior

20

(25) está conformada por una porción superior de soporte (43) y una porción inferior de soporte (44), las cuales, al estar divididas, se unen por primeros elementos verticales superiores (45a) y por segundos elementos verticales superiores (45b), teniendo la estructura soporte interior (25) una cavidad inferior (47) para alojar el casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36).

28. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, **CARACTERIZADO** porque la superficie superior de la primera placa cilíndrica circular (35) posee una pluralidad de proyecciones superiores de apoyo de empalme y fijación (37) para sustentar las correspondientes proyecciones inferiores de apoyo y fijación (26) de la estructura soporte interior (25).

29. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 28, **CARACTERIZADO** porque la superficie superior de la primera placa cilíndrica circular (35) posee una pluralidad de proyecciones superiores de apoyo de empalme y fijación (37) para sustentar las correspondientes proyecciones inferiores de apoyo y fijación (26) de la estructura soporte interior (25).

20

30. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, **CARACTERIZADO** porque el borde perimetral de la primera placa cilíndrica circular (35) de la base de fijación (34) está provisto dos proyecciones de visualización inferior (63) que están diagonalmente

opuestas en 180° y la carcasa envolvente exterior (109) posee en el borde exterior inferior de la pared tubular cilíndrica (24) dos proyecciones de visualización superior (62) que están diagonalmente opuestas en 180°.

5 31. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, **CARACTERIZADO** porque el borde perimetral de la primera placa cilíndrica circular (35) de la base de fijación (34) está provisto dos proyecciones de visualización inferior (63) que están diagonalmente opuestas en 180° y la carcasa envolvente exterior (109) posee en el borde exterior inferior de la pared perimetral (57) dos proyecciones de visualización superior (62) que están diagonalmente opuestas en 180°.

 32. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque por dicho casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) que posee en su contorno tres canales (68) separadas 120° entre sí, en donde las tres canales (68) están conformadas por una ranura vertical (69) y una ranura horizontal (70), tomando la forma de una “L”, dicha primera base de fijación posee en un costado exterior de cada ranura horizontal (70) y en la zona de unión de la primera placa cilíndrica (35) con el casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) tres perforaciones cónicas (42) que alojan unas bolas de enganche (33), las cuales están separadas 120° entre sí, en donde en el frente de cada una de las perforaciones cónicas (42) y en la cara superior de dicha primera placa cilíndrica (35) emerge un vástago de deslizamiento de sección circular (67).

33. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 31, **CARACTERIZADO** porque dicha placa móvil rotatoria (27) que está constituida por una segunda placa cilíndrica circular (71) que tiene dos salientes (74) separadas 180° entre sí y que tienen el mismo espesor que dicha

5 segunda placa cilíndrica circular (71), en donde desde dichas dos salientes (74) emergen segundas proyecciones (75), en donde cercano al borde de la segunda placa cilíndrica circular (71) se localizan tres ranuras curvas (84, 85, 86) destinadas a actuar como guías de los tres vástagos de deslizamiento de sección circular (67) localizados en dicha primera placa cilíndrica (35); en donde en el

10 centro de la segunda placa cilíndrica circular (71) está ubicada dicha cavidad central (40) que tiene un perímetro interior de características circulares, en donde se desarrollan las diferentes curvas que alojan bolas de enganche (33) y que permiten el deslizamiento de éstas y, además, donde se encuentran las proyecciones para el deslizamiento de las tres canales (68) que están que están

15 localizadas en el casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) del primer componente del candado IoT, en donde en el perímetro circular de dicha cavidad central (40) posee tres curvas semicirculares (29) separadas 120° entre sí y que actúan como superficie de apoyo de dichas bolas de enganche (33), teniendo a un costado de dichas tres curvas semicirculares (29) localizadas tres superficies

20 de deslizamiento (30) separadas 120° entre sí, por donde deslizan las bolas de enganche (33) durante el proceso de desbloqueo del candado IoT, emergiendo a un costado de dichas tres curvas semicirculares (29) tres proyecciones circulares (83) destinadas a alojarse dentro de las tres canales (68) que están que están localizadas en el primer componente del candado IoT y que sirven

para guiar el movimiento de ensamble vertical con el primer componente y, además, para efectuar el movimiento de giro del enganche del candado IoT a la válvula del cilindro de GLP, teniendo localizado en la cara superior de dicha la segunda placa cilíndrica circular (71) una primera perforación pasante rectangular (80) que tiene en sus paredes interiores una primera porción de pared curva (81) y una segunda porción de pared recta (82), estando dicha primera perforación pasante rectangular (80) destinada a alojar en la posición de bloqueo al vástago rectangular (101) que es accionado por un motor (95).

33. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 32, **CARACTERIZADO** porque dicha estructura soporte interior (25) que aloja el circuito electrónico (106), los medios de provisión de energía (115, 116, 117, 118) y un motor (95) de accionamiento del vástago rectangular (101) de bloqueo y desbloqueo del candado, estando la estructura soporte interior (25) compuesta por una tercera placa cilíndrica circular (44) que posee en su centro una cavidad circular (47) por donde se introduce el casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) del primer componente, generando con ello la forma de un anillo que tiene cuatro proyecciones en su borde externo en forma de semihexágono ahuecadas (90) separadas 90° entre sí, en donde en la cara superior de la tercera placa cilíndrica circular (44) emerge una caja porta motor (93) que tiene dos proyecciones circulares laterales pasantes (94), para alojar el motor (95) dentro de dicha caja, en donde una vez que el motor (95) está dentro de la caja porta motor (93) se le coloca una tapa (96) que posee proyecciones laterales perforadas, que son colineales con dos proyecciones

circulares laterales pasantes (94) para insertar los tornillos que fijan el motor dentro de dicha caja; en donde en el extremo del eje del motor (95) se localiza un engranaje (99) que está conectado con una primera porción cremallera (100), en donde al accionar el engranaje en sentido horario y antihorario, permite que

5 la cremallera (100) suba y baje, provocando a su vez, la subida o bajada del vástago rectangular (101) de bloqueo y desbloqueo, el cual se aloja en una porción ahuecada (102) localizada en una costado delantero de la caja porta motor (93), en donde desde el borde contrario a la ubicación a la ubicación de la caja porta motor (93) se localiza en la cúspide de la estructura soporte interior

10 (25) una placa superior rectangular (104) con un reborde perimetral (105) en cuya superficie superior se aloja una placa de circuito eléctrico (106) con la electrónica requerida para activar a través Bluetooth el accionamiento del motor (95) y así permitir subir o bajar el vástago rectangular (101), en donde a cada lado de los bordes laterales de dicha placa superior rectangular (104), se

15 localizan placas superiores triangulares (107, 108) que tienen paredes exteriores inclinadas (110a, 110b), que tiene en el frente y hacia el interior de la estructura soporte interior (25) unas placas guía (111, 112) las que actúan como paredes para generar una primera cavidad lateral (113) y una segunda cavidad lateral (114), para aloja en dichas cavidades la fuente de energía; en donde en el interior

20 de la estructura soporte interior (25) se aloja un interruptor para indicador de cierre sin rueda (119), el cual indica que el candado se encuentra en estado de bloqueo, siendo activado por el movimiento descendente de la pieza tope (120), alojándose además en dicha pieza estructura soporte interior (25) un interruptor para indicador de apertura sin rueda (121) que indica que el candado se

encuentra en estado de desbloqueo, siendo activado por el movimiento ascendente de la pieza tope (120); y alojándose además en dicha pieza estructura soporte interior (25) un interruptor de alineación con rueda (122) que el módulo se encuentra alineado para dar paso a bloqueo, siendo activado por
5 el movimiento rotatorio de la placa móvil rotatoria (27) provocando que la protuberancia triangular tipo rampa (87) active el interruptor de alineación (122).

34. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 33, **CARACTERIZADO** porque dicha carcasa exterior (109) que
10 está conformada por una primera pared en forma de aro delgado (124) la que posee en su exterior dos terceras proyecciones (125) separadas 180° entre sí, en donde sobre dicha primera pared en forma de aro delgado (124) emerge una segunda pared curva (132) desde la cual sobresalen una pluralidad de proyecciones rectangulares que sirven para aumentar el agarre del candado IoT
15 por parte del usuario, permitiéndole de manera fácil realizar el movimiento de giro, en donde sobre dicha segunda pared curva (132) se localiza una pared superior (133) la cual posee de manera central un recorte circular de base rectangular (134) que sirve como un botón con elasticidad para conectarse con la electrónica interior y activar la conexión Bluetooth del dispositivo móvil o
20 teléfono celular, en donde en dicha pared superior (133) se localiza además una ranura circular (136) que es utilizada como ventana translúcida que permite visualizar desde el exterior el estado del led de estatus integrado en la placa de circuito eléctrico (106) posicionada al interior del dispositivo, en placa superior rectangular (104).

35. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 34, **CARACTERIZADO** porque dicha primera placa cilíndrica circular (35) que tiene dos primeras proyecciones (64) separadas 180° entre sí, dichas primeras proyecciones (64) se componen de una primera saliente larga (65) y una primera saliente corta (66).

36. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 35, **CARACTERIZADO** porque cada vástago de deslizamiento de sección circular (67) está destinado a encajarse dentro de una ranura circular (84, 85, 86) del segundo componente del candado IoT.

37. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 36, **CARACTERIZADO** porque sobre la cara superior y apegadas al borde de la primera placa cilíndrica (35) emergen cuatro proyecciones cilíndricas ahuecadas (37) separadas 90° entre sí, las que están destinadas a alojar los tornillos que unen la base de fijación (34) al tercer componente.

38. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 37, **CARACTERIZADO** porque la forma de hexágono de dicha cavidad hexagonal (39) localizado en la proyección cilíndrica achatada (38) del primer componente asegura la porción inferior de dicho dispositivo tipo candado IoT a la porción inferior de la válvula del cilindro de GLP que tiene también una proyección con forma de hexágono.

39. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 37, **CARACTERIZADO** porque bajo la cara inferior y apegadas al borde de la primera placa cilíndrica (35) se localizan cuatro cavidades cilíndricas avellanadas (72) separadas 90° entre sí y colineales con cuatro proyecciones
5 cilíndricas ahuecadas (37) de la cara superior, las cuales están destinadas a alojar las cabezas de los tornillos que unen la base de fijación (34) al tercer componente.

40. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la
10 reivindicación 39, **CARACTERIZADO** porque las segundas proyecciones (75) se componen de una segunda saliente larga (76) y una segunda saliente corta (77), en donde las segundas proyecciones (75) tienen un espesor menor que las dos salientes (74), teniendo la segunda saliente larga (76) en su centro una primera perforación pasante (78) y la segunda saliente corta (77) que posee en su centro
15 una segunda perforación pasante (79) destinadas a alojar los tornillos que unen la placa móvil rotatoria (27) con el cuarto componente del candado IoT.

41. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 40, **CARACTERIZADO** porque en la cara inferior de la segunda
20 placa cilíndrica circular (71), la primera perforación pasante (78) y la segunda saliente corta (77) poseen un avellanado para alojar la cabeza de los tornillos que serán utilizados en la unión del segundo componente con el cuarto componente.

42. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 41, **CARACTERIZADO** porque en una de dichas dos salientes (74) se localiza una protuberancia triangular tipo rampa (87) que tiene como objeto actuar como guía para el calce de la placa móvil rotatoria (27) con la pared interna del cuarto componente.

43. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 42, **CARACTERIZADO** porque la fuente de energía compuesta por dos pares de pilas AA.

44. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 43, **CARACTERIZADO** porque en el interior de la primera cavidad lateral (113) se aloja la primera fuente de energía conformada por una primera caja de alojamiento de las pilas (115) que aloja un primer par de pilas (116), en donde en el interior de la segunda cavidad lateral (114) se aloja la segunda fuente de energía conformada por una segunda caja de alojamiento de pilas (117) que aloja un segundo par de pilas (118).

45. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 44 **CARACTERIZADO** porque el frente de las cuatro proyecciones en forma de semihexágono ahuecadas (90) separadas 90° entre sí, tienen una cavidad frontal (91) donde se introduce una tuerca de fijación a la cual se accede a través de una perforación inferior (92) localizada en la cara inferior de la tercera

placa cilíndrica circular (44), en donde se enroscan los tornillos que unen el primer componente con el tercer componente del candado IoT.

46. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 45, **CARACTERIZADO** porque bajo la porción ahuecada (102) existe una segunda perforación pasante rectangular (103) para que el vástago rectangular (101) pueda subir y bajar provocando el bloqueo y desbloqueo del candado IoT.

47. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 46, **CARACTERIZADO** porque dichas terceras proyecciones (125) se componen de una tercera saliente larga (126) y una tercera saliente corta (127), las que están conformadas como contenedores para alojar las segundas proyecciones (75) que se componen de una segunda saliente larga (76) y una segunda saliente corta (77) localizadas en el segundo componente, en donde en la tercera saliente larga (126) posee una primera perforación (128) y la tercera saliente corta (127) posee una segunda perforación (129), estando localizadas de manera colineal con dichas primera y segunda perforaciones (128, 129) en la superficie interior de la primera pared en forma de aro delgado (124) unas ranuras (130, 131) para introducir tuercas que sirven para roscar los tornillos que unen el segundo con el cuarto componente.

48. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque dicho casquete cilíndrico circular

recto ahuecado (36) con dicha primera placa cilíndrica circular (35) tres perforaciones cónicas basales (140) equidistantes en 120°, conectadas con canales de circulación (141) radiales por las cuales deslizan tres bolas de enganche (33) que son conducidas hacia la canal perimetral (10) de la válvula
5 del cilindro de GLP.

49. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 48, **CARACTERIZADO** porque sobre dicha primera placa cilíndrica circular (35) emergen tres proyecciones superiores de apoyo de
10 empalme y fijación (37) destinada a recibir proyecciones inferiores de apoyo y fijación (26) de la estructura soporte interior (35).

50. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 49, **CARACTERIZADO** porque la primera placa cilíndrica circular
15 (35) posee en su cara superior una perforación de retención (139) destinada a alojar un vástago vertical (101) que al entrar en dicha perforación de retención (139) provoca el bloqueo del candado IoT y que al salir de dicha perforación de retención (139) para provocar el desbloqueo del candado IoT.

20 51. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 50, **CARACTERIZADO** porque dicha perforación de retención (139) se encuentra enfrente de una ranura vertical (142) y una cavidad lateral de ranura (145) dispuestas en dicho casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36), estando dicha ranura vertical (142) destinada a alojar al engranaje que

mueve al vástago vertical (101) y dicha cavidad lateral de ranura (145) al eje del motor eléctrico que acciona al engranaje (99).

52. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 51, **CARACTERIZADO** porque dicha carcasa envolvente exterior (109) está dividida en una tapa (23) y una pared tubular cilíndrica (24), en cuya superficie interior inferior de dicha pared tubular cilíndrica (24) está adherida la placa móvil rotatoria (27) con la cavidad central (40), formando la pared tubular cilíndrica (24) y la placa móvil rotatoria (27) un componente conformado como un solo elemento.

53. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 52, **CARACTERIZADO** porque dicha tapa (23) que es independiente de la pared tubular cilíndrica (24) posee una pluralidad de nervaduras (147) del tipo triangular, que contactan la cara inferior de la pared de la tapa y la porción interior anillo perimetral interior (146).

55. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 54, **CARACTERIZADO** porque dicha pared tubular cilíndrica (24) tiene en la porción superior de la cara interior un rebaje perimetral interior superior (149).

56. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 55, **CARACTERIZADO** porque dicha tapa (23) tiene un botón

pulsador (148) que se extiende hacia el interior en una porción en forma de tronco de cono, para accionar el circuito electrónico (106) que está dispuesto en la estructura soporte interior (25).

5 57. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 56, **CARACTERIZADO** porque en el borde de la cara superior de la tapa (23) se localiza un indicador para visualizar la posición abierto/cerrado (150).

10 58. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 57, **CARACTERIZADO** porque dicha estructura soporte interior (25) tiene características de prisma triangular, la cual está dividida en dos mitades, una mitad superior (52) y una mitad inferior (53), que tienen una forma con características triangulares, en donde la estructura interior superior (52) posee tres proyecciones cilíndricas de unión superior (54), localizadas en las
15 esquinas de dicho triángulo y la estructura interior inferior (53) posee tres proyecciones cilíndricas de unión superior (55), siendo las proyecciones cilíndricas de unión superior e inferior (54, 55) acoplables entre sí.

20 59. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 57, **CARACTERIZADO** porque los medios de provisión de energía están conformados por pilas AA las son alojadas en un primer cartucho contenedor de pilas (115) y en un segundo cartucho contenedor de pilas (117), en donde los primer y segundo cartuchos (115, 117) que contienen las pilas AA

están alojados en costados contiguos de estructura soporte interior (25) con forma de prisma triangular; en donde en el tercer costado de la estructura interior (25) de forma de prisma triangular, está adaptada para alojar un motor (98) desde el cual emerge un eje (95) que remata en un engranaje (99) acoplado a una cremallera (100) dispuesta en una cara posterior de un vástago vertical (101) conformado por una barra de sección rectangular, en donde en la porción superior de la cara frontal de dicho vástago vertical (101) y opuesta a la cara donde se encuentra la cremallera (100), emerge un tope (138) que es utilizado como tope para la carrera de bajada de dicho vástago vertical (101).

10

60. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 59, **CARACTERIZADO** porque el vástago vertical (101) con una cremallera (100) entallada en una de sus caras, queda alojado dentro de estructura soporte interior (25), dispuesto para traspasar la perforación (31) de la placa móvil rotatoria (27) y a una perforación de retención de la base de fijación (34) generando con el ello el bloqueo del candado IoT.

15

61. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 60, **CARACTERIZADO** porque la estructura soporte interior (25) tiene una cavidad inferior interior (47) para alojar al casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36).

20

62. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 61, **CARACTERIZADO** porque dicha primera placa cilíndrica

circular (35) existe una perforación de retención (139) en la cual encaja el vástago vertical (101).

63. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 62, **CARACTERIZADO** porque la pared del casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) tiene una ranura vertical (142) que permite el paso del engranaje (99) al momento del ensamblaje del candado, teniendo dicha ranura vertical (142) una cavidad lateral de ranura (145) para permitir el paso del eje (95) del motor eléctrico (98).

10

64. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 63, **CARACTERIZADO** porque dicha cavidad central (40) tiene tres superficies entrantes formadas por entrantes mayores de superficies sinuosas angostas (29) y un segundo grupo de tres entrantes que está formado por tres entrantes menores de superficies sinuosas alargadas (30).

15

65. Un dispositivo tipo candado con tecnología IoT según la reivindicación 64, **CARACTERIZADO** porque dicho casquete cilíndrico circular recto ahuecado (36) de la base de fijación (34) posee en la cara superior de la primera placa cilíndrica circular (35) tres canales de circulación (141) que están en comunicación con perforaciones cónicas basales (140), en donde las bolas de enganche se deslizan por las canales de circulación (141) hacia las perforaciones cónicas basales (140) las cuales quedan a la altura de la canal perimetral de la válvula.

20