

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 558**

51 Int. Cl.:

E05B 17/20 (2006.01)

E05B 65/00 (2006.01)

E05C 3/04 (2006.01)

E05C 19/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2012 E 12778310 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2773828**

54 Título: **Tapa y bloque motor provisto de dicha tapa**

30 Prioridad:

03.11.2011 FR 1159957

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

19.05.2016

73 Titular/es:

**A. RAYMOND ET CIE (100.0%)
111-113 et 115 Cours Berriat
38000 Grenoble, FR**

72 Inventor/es:

SICOT, MIKAËL

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 570 558 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tapa y bloque motor provisto de dicha tapa.

5 Campo técnico

La invención se refiere de forma general a una tapa que comprende un casco provisto de una primera arista de bloqueo destinada a apoyarse sobre el borde de un orificio previsto en un soporte para obturarlo con el casco, comprendiendo la tapa por lo menos un cerrojo provisto de una segunda arista de bloqueo y dispuesto para ser móvil alrededor de un eje de pivotamiento entre una posición "desbloqueada", en la que no dificulta la movilidad de la tapa con respecto al soporte, y una posición "bloqueada" en la que la segunda arista de bloqueo coopera con la primera arista de bloqueo para bloquear la tapa sobre el soporte, comprendiendo la tapa además unos medios de enclavamiento del cerrojo en la posición "bloqueada" provistos de por lo menos un tope fijo y de un talón de enclavamiento flexible, estando uno de ellos previsto en el casco y el otro en el cerrojo y aptos para cooperar de manera que impidan el paso sin flexión del talón de enclavamiento de la posición "desbloqueada" a la posición "bloqueada" y que enclaven por agarre el cerrojo en la posición "bloqueada".

La invención se refiere asimismo a un bloque motor para vehículo automóvil, comprendiendo el bloque motor por lo menos un orificio en el que está alojado por lo menos un sensor electrónico y obturado por una tapa.

20 Técnica anterior

Este tipo de tapa se utiliza habitualmente, en particular para limitar el acceso al interior de un orificio, por ejemplo para proteger equipos alojados en este orificio, tal como, en particular, sensores electrónicos. El soporte es, por ejemplo, el bloque motor de un vehículo automóvil que puede comprender unos orificios aptos para recibir cada uno de ellos un sensor electrónico, por ejemplo para el control del régimen del motor del vehículo automóvil. Para asegurar su buen funcionamiento, este sensor debe estar protegido del ambiente exterior del motor. Este sensor debe ser además fácilmente accesible para permitir las operaciones de mantenimiento y control del motor. Con este fin, la tapa debe poder ser colocada sin ninguna herramienta, con movimientos simples, tener un mantenimiento fiable en el tiempo, a la vez que obtura de manera satisfactoria el orificio, y después poder ser retirada de manera instintiva sin ninguna herramienta y ser colocada de nuevo fácilmente de manera repetida.

La publicación FR 2 645 834 describe un cajón provisto de una tapa articulada por una bisagra y que comprende unos cerrojos que permiten securizar el cierre del cajón. Los cerrojos están montados pivotantes por medio de gorriones portados por unos cojinetes solidarios a la tapa. Cada cerrojo tiene una forma de estrella que comprende tres ramas que se extienden desde el gorrón. Una primera rama rígida forma un gancho que atraviesa una primera abertura dispuesta en la tapa. Una segunda rama rígida forma una empuñadura de manipulación del cerrojo. La tercera rama es elásticamente deformable y se apoya sobre la parte superior de la tapa. Cuando la tapa está cerrada, la primera abertura está situada enfrente de una segunda abertura, dispuesta en el borde del cajón opuesto a la bisagra. Así, el gancho atraviesa esta segunda abertura. Solicitado por la tercera rama elásticamente rígida, el gancho se agarra a la pared que rodea la segunda abertura de manera que mantenga la tapa bloqueada cerrada sobre el cajón. Esta tapa con cerrojo escamoteable es voluminosa y difícil de desenclavar. En efecto, cada cerrojo necesita ser desenclavado individualmente mediante un pivotamiento independiente. Además, esta tapa con cerrojo escamoteable se realiza en varias piezas que necesitan una etapa de ensamblaje y que la hacen menos fiable en el uso, en particular a causa de riesgos de desencajamiento de una pieza con respecto a otra. Este cerrojo es además voluminoso.

Por otra parte, se conocen otros mecanismos de bloqueo tal como, por ejemplo, el dispositivo de sostenimiento de una funda de control descrito por la publicación FR 2 807 120. Este dispositivo comprende una base provista de cuatro paredes laterales espaciadas que definen una estructura cuadrangular. La arista superior de una primera pared está unida a un picaporte pivotante mediante una bisagra de película que permite su pivotamiento. Este picaporte comprende una garganta apta para recibir el paso de una funda. La segunda pared prevista enfrente de la primera pared comprende una abertura apta para recibir el extremo del picaporte para bloquearlo en posición cerrada, estando esta abertura delimitada por un travesaño superior. El picaporte presenta una longitud superior a la distancia que separa las primera y segunda paredes. Así, cuando tiene lugar el cierre del picaporte, la introducción del picaporte en la abertura de la segunda pared se obtiene por flexión elástica de la segunda pared para franquear el travesaño superior. El picaporte está provisto por otra parte de un pico que se apoya, en la posición cerrada del picaporte, sobre un tope de la primera pared. Este apoyo permite reducir las sollicitaciones sobre la bisagra de película. Las tercera y cuarta paredes están provistas de recortes para el paso de la funda, previstos a uno y otro lado de la base. El desenclavamiento y la apertura del picaporte para liberar la funda se obtienen por flexión elástica de la segunda pared. El enclavamiento y el desenclavamiento de este picaporte necesitan unos esfuerzos importantes que solicitan fuertemente la base, en particular a flexión. Este dispositivo es poco resistente y está destinado a abrirse y cerrarse únicamente un número limitado de veces. Además, debido a la naturaleza de los movimientos impuestos por su utilización, este dispositivo es poco ergonómico. Este cerrojo es además voluminoso.

Se conoce asimismo por la publicación WO 01/79638 un cerrojo de capó que comprende un elemento de anclaje

destinado a estar alojado en el orificio de un soporte en el que es mantenido por medio de patas laterales flexibles previstas en las paredes laterales del elemento de anclaje y que se apoyan a uno y otro lado bajo los bordes del orificio. Por otra parte, este cerrojo de capó comprende un gancho unido al cuerpo del elemento de anclaje por una lengüeta flexible, siendo este gancho, bajo el efecto de la deformación de la pata flexible, apto para cooperar con una pieza a bloquear con respecto al soporte. El elemento de anclaje es atravesado por un alojamiento apto para recibir un picaporte pivotante con respecto a un eje de pivotamiento definido con respecto al cuerpo del elemento de anclaje. El picaporte está acoplado al bloque por una leva y comprende una zona de apoyo apta para cooperar con la lengüeta flexible para deformarla. Así, antes del pivotamiento, no se solicita la lengüeta flexible y el gancho se abre. Cuando tiene lugar el pivotamiento del picaporte, la zona de apoyo viene a deformar la lengüeta flexible, provocando el cierre del gancho sobre la pieza a bloquear. El picaporte está provisto por otra parte de espigas laterales aptas para encajarse por deformación en unos orificios previstos en las paredes laterales del elemento de anclaje de manera que delimiten diferentes posiciones del picaporte. Sin embargo, el sostenimiento del cerrojo en cada una de sus posiciones es poco flexible. En efecto, el desbloqueo del cerrojo para pasar de una posición a otra se obtiene forzando el paso de las espigas laterales hacia fuera de los orificios. Este desbloqueo puede ser provocado de manera accidental. Es poco práctico de obtener, puesto que necesita la aplicación de una sobrepresión que solicita de manera inapropiada los elementos que constituyen el cerrojo. Por este hecho, el cerrojo se fragiliza y se desgasta de manera prematura. Además, la sobrepresión necesaria para el desbloqueo es difícil de medir y cuando se produce el desbloqueo, el usuario no tiene tiempo de regular la presión que aplica con su dedo. Por eso, el picaporte es brutalmente pivotado bajo el efecto de esta sobrepresión, lo cual supone el riesgo de dañar las espigas laterales y de hacer que el cerrojo resulte inutilizable. Por otra parte, entre las dos posiciones de bloqueo, las espigas laterales están permanentemente en contacto con las paredes laterales del elemento de anclaje, lo cual genera rozamientos que hacen más difícil el paso de una posición a otra. Finalmente, este cerrojo está compuesto por varias piezas, lo cual hace que su fabricación, su montaje y su utilización resulten complejos.

Se conoce también a partir de la publicación EP 1 372 232 A1, una caja eléctrica con cerrojo articulado, cuya tapa comprende el cerrojo con talón de enclavamiento y tope fijo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Exposición de la invención

El objetivo de la invención es remediar estos inconvenientes proponiendo una tapa fácil de fabricar, poco voluminosa, apta para ser enclavada y desenclavada mediante unos movimientos simples de manera instintiva y repetida, cuyo enclavamiento y desenclavamiento impongan la sollicitación mecánica solamente a los elementos directamente afectados para evitar el deterioro prematuro de la tapa, cuyos elementos que participan en el enclavamiento y desenclavamiento son solicitados únicamente durante, respectivamente, el enclavamiento y el desenclavamiento para mejorar la duración de vida de la tapa, pudiendo la tapa estar sólidamente fijada al soporte para proteger eficazmente la zona situada bajo la tapa.

Con este fin, la invención tiene por objeto una tapa que comprende un casco provisto de una primera arista de bloqueo destinada a estar apoyada sobre el borde de un orificio previsto en un soporte para obturarlo con el casco, comprendiendo el casco por lo menos un cerrojo provisto de una segunda arista de bloqueo y dispuesto para ser móvil alrededor de un eje de pivotamiento entre una posición "desbloqueada", en la que no dificulta la movilidad de la tapa con respecto al soporte, y una posición "bloqueada" en la que la segunda arista de bloqueo coopera con la primera arista de bloqueo para bloquear la tapa sobre el soporte, comprendiendo la tapa además unos medios de enclavamiento del cerrojo en la posición "bloqueada" provistos de por lo menos un tope fijo y de un talón de enclavamiento flexible, uno de ellos previsto en el casco y el otro en el cerrojo y aptos para cooperar con de manera que impidan el paso sin flexión del talón de enclavamiento de la posición "desbloqueada" a la posición "bloqueada" y que enclaven por agarre el cerrojo en la posición "bloqueada", caracterizada por que el talón de enclavamiento está orientado perpendicularmente al eje de pivotamiento y es flexible lateralmente, paralelamente al eje de pivotamiento, por que la tapa comprende unos medios de desenclavamiento aptos para liberar el cerrojo de la posición "bloqueada", que comprenden por lo menos una aleta de desenclavamiento solidaria al talón de enclavamiento y un espacio libre desplazado lateralmente con respecto al tope fijo y apto para permitir el paso del talón de enclavamiento flectado, por que la aleta de desenclavamiento está dispuesta para, en la posición "bloqueada", ser accesible por el otro lado del casco con respecto al talón de enclavamiento y es apta para ser solicitada manualmente lateralmente para flectar el talón de enclavamiento.

Con la tapa según la invención, el talón de enclavamiento está orientado perpendicularmente al eje de pivotamiento, y así solamente es solicitado a flexión puntualmente durante el paso del tope fijo. Por ello, tiene menos riesgo de ser dañado. La aleta de desenclavamiento permite desenclavar el cerrojo de manera simple y ergonómica, con un esfuerzo dosificado lo más exactamente posible, aplicándose este esfuerzo únicamente sobre la aleta de desenclavamiento. Así, para desenclavar el cerrojo no hay ninguna necesidad de forzar sobre los topes fijos y el casco no es solicitado de manera inapropiada. La aleta de desenclavamiento es además fácilmente accesible, lo cual simplifica la utilización de la tapa, en particular su desenclavamiento. Finalmente, el desenclavamiento obtenido por un desplazamiento lateral, paralelo al eje de pivotamiento, permite realizar los movimientos de desenclavamiento de manera instintiva.

El dispositivo según la invención puede presentar ventajosamente las particularidades siguientes:

- 5 - el cerrojo comprende por lo menos un gancho que define la segunda arista de bloqueo y es solidario de una paleta orientada paralelamente al eje de pivotamiento, apta para ser solicitada manualmente para hacer pivotar el cerrojo de la posición "desbloqueada" a la posición "bloqueada", estando la paleta y el gancho dispuestos a uno y otro lado del eje de pivotamiento;
- 10 - el talón de enclavamiento y la aleta de desenclavamiento son portados por el cerrojo, y el tope fijo y el espacio libre son portados por el casco;
- 15 - el casco comprende por lo menos una abertura tangente a su periferia y delimitada en parte por el eje de pivotamiento, siendo la abertura apta para recibir por lo menos en parte el cerrojo, estando la abertura y la paleta dimensionadas de modo que la paleta obture por lo menos en parte la abertura en la posición "bloqueada" del cerrojo, comprendiendo la abertura por lo menos un escalón que define, por una parte, el espacio libre y, por otra parte, el tope fijo;
- 20 - la arista de la abertura y el extremo libre de la paleta opuestos al eje de pivotamiento están provistos de formas complementarias aptas para apoyarse una contra otra cuando tiene lugar el pivotamiento del cerrojo más allá de la posición "bloqueada" para formar un primer tope dispuesto para limitar el pivotamiento del cerrojo;
- 25 - la tapa está realizada en una pieza moldeada monobloque, el eje de pivotamiento está formado por dos barras de torsión que unen a uno y otro lado el cerrojo al casco, obteniéndose el pivotamiento del cerrojo entre las posiciones "bloqueada" y "desbloqueada" por torsión elástica de las barras de torsión;
- 30 - el gancho y la paleta presentan respectivamente una primera porción plana de gancho y una primera porción plana de paleta sustancialmente paralelas entre ellas de modo que el cerrojo sea apto para adoptar una posición "desbloqueada" en la que las primeras porciones planas de gancho y de paleta sean sustancialmente perpendiculares al plano de apoyo;
- 35 - la primera porción plana de gancho está unida al eje de pivotamiento por una segunda porción plana de gancho inclinada con respecto a la primera porción plana de gancho de manera que se forme un primer ángulo abierto, la primera porción plana de paleta está unida directamente al eje de pivotamiento y prolongada por una segunda porción plana de paleta que define una lengüeta inclinada y que forma un segundo ángulo abierto con respecto a la primera porción plana de paleta, siendo los primer y segundo ángulos sustancialmente iguales de modo que las segundas porciones planas de gancho y de paleta sean sustancialmente paralelas entre ellas, la primera arista de bloqueo define un plano de apoyo del casco sobre el soporte y la aleta de desenclavamiento se extiende desde el talón de enclavamiento en un plano sustancialmente perpendicular al plano de apoyo y sustancialmente perpendicular al eje de pivotamiento;
- 40 - la tapa comprende dos talones de enclavamiento, dos topes fijos dispuestos a uno y otro lado de dos espacios libres, y dos aletas de desenclavamiento aptas para aproximarse una a otra por pinzamiento para provocar la flexión lateral de los talones de enclavamiento.

45 La invención se refiere asimismo a un bloque motor para vehículo automóvil, comprendiendo el bloque motor por lo menos un orificio en el que está alojado por lo menos un sensor electrónico y obturado por una tapa, comprendiendo dicho bloque motor por lo menos una tapa tal como se ha descrito anteriormente para obturar el orificio y proteger el sensor electrónico.

50 **Breve descripción de los dibujos**

La presente invención se comprenderá mejor y otras ventajas aparecerán con la lectura de la descripción detallada de un modo de realización considerado a título de ejemplo en absoluto limitativo e ilustrado por los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 55 - las figuras 1 y 2 son unas vistas en perspectiva de la tapa según la invención con el cerrojo en posición "desbloqueada";
- 60 - la figura 3 es una vista en sección según el plano AA de la figura 2 de la tapa según la invención con el cerrojo en posición "desbloqueada"; y
- la figura 4 es una vista en sección según el plano BB de la figura 2 de la tapa según la invención con el cerrojo en posición "bloqueada".

65 **Descripción del modo de realización preferido**

Con referencia a las figuras, la tapa 1 según la invención está destinada a ser utilizada para obturar un orificio 101

previsto en un soporte 100, tal como, por ejemplo, un bloque motor. Esta tapa 1 comprende un casco 2, unas patas de fijación 3 y un cerrojo 4.

5 El casco 2 comprende una placa 20 globalmente plana desde la cual se extiende un faldón 21 sustancialmente perpendicular a la placa 20 y destinado a estar alojado en el orificio 101. En vista desde arriba, la placa 20 presenta una forma general de trapecio. La placa 20 comprende una cavidad orientada hacia abajo y que forma un relieve 22 sobre su cara superior y un alojamiento (no visible) bajo su cara inferior. Esta cavidad es apta para recibir, por ejemplo, el relieve de un sensor (no representado) previsto en el alojamiento. El alojamiento desemboca lateralmente respecto de la placa 20 por un paso 24 abierto hacia abajo y apto para recibir, por ejemplo, un cable de alimentación y/o de comunicación que une el sensor de velocidad del motor a una entidad electrónica del vehículo automóvil. Este paso 24 está delimitado en la parte inferior por un reborde elástico 25 que permite confinar el cable. El faldón 21 está así interrumpido frente a este paso 24 y frente al cerrojo descrito más adelante. El faldón 21 permite garantizar el buen posicionamiento de la tapa 1 con respecto al orificio 101. Se entiende que la tapa 1 puede tener cualquier otra forma adaptada. La tapa 1 comprende un reborde que define una primera arista de bloqueo 23 previsto en la unión entre el faldón 21 y la placa 20. Esta primera arista de bloqueo 23 se extiende sobre la periferia del casco 2 y define un plano de apoyo P (esquemático en las figuras 1, 2 y 4) del casco 2 en los bordes del orificio 101 del soporte 100. La prominencia de esta primera arista de bloqueo 23 está prevista de modo que se apoye por encima de los bordes del orificio 101 cuando el faldón 21 está alojado en el orificio 101. Esta primera arista de bloqueo 23 puede ser continua o discontinua. En el ejemplo ilustrado, el faldón 21 porta asimismo dos patas de fijación 3 previstas en el borde del casco 2 opuesto al que porta el cerrojo 4. Estas patas de fijación 3 se extienden de manera sustancialmente paralela al plano de apoyo P, en un plano distinto al plano de apoyo P de manera que se defina una zona de acoplamiento fija apta para recibir los bordes del orificio 101 del soporte 100 entre las patas de fijación 3 y la primera arista de bloqueo 23. Así, la tapa 1 puede presentarse inclinada en el orificio 101 de modo que uno de los bordes del orificio 101 se acople entre las patas de fijación 3 y la primera arista de bloqueo 23, antes de ser basculada en apoyo sobre toda la longitud de la primera arista de bloqueo 23. Se entiende que la tapa puede comprender varios cerrojos en uno o varios lados y/o estar exenta de pata de fijación.

El casco 20 comprende una abertura 5, tangente al borde del casco 20 opuesto al que porta las patas de fijación 3. La abertura 5 está cerrada lateralmente por un eje de pivotamiento C formado por dos barras de torsión 6 coaxiales, sustancialmente similares entre ellas, que se extienden a uno y otro lado del cerrojo 4. En este ejemplo, la abertura 5 tiene una forma sustancialmente rectangular. No obstante, el borde de la abertura 5, opuesto al eje de pivotamiento C, comprende dos escalones que definen cada uno de ellos un espacio libre 50 y un tope fijo 51, cuyas funciones se exponen más adelante. Los escalones están previstos en la trayectoria de pivotamiento del cerrojo 4 de modo que los toques fijos 51 sean separados por los espacios libres 50. Según unos modos de realización no representados, los espacios libres pueden estar previstos en el exterior de los toques fijos, o los toques fijos y los espacios libres pueden estar intercalados. A nivel de la cara superior del casco 20, cada tope fijo 51 define una forma en V tangente a los bordes de la abertura 5 y cuyas ramas que están enfrentadas comprenden un plano inclinado 51 o redondeado cuya función se expone más adelante. Los escalones están separados, en la cara superior del casco 20, por una protuberancia 53 destinada a formar un primer tope para limitar el pivotamiento del cerrojo 4.

El cerrojo 4 comprende una paleta 40 de forma rectangular, sustancialmente plana, apta para recibir el apoyo de un dedo de un usuario para ser solicitada manualmente hacia la abertura 5 y hacer pivotar el cerrojo 4. La paleta 40 puede comprender unas ranuras 49 (visibles en la figura 1) que limitan el deslizamiento del talón que la solicita y la rigidiza. Se puede hacer pivotar así el cerrojo 4 entre una posición "desbloqueada", en la que no perturba la movilidad de la tapa 1 con respecto al soporte 100, y una posición "bloqueada" en la que coopera con el casco 20, en particular por medio de las patas de fijación 3 y de la primera arista de bloqueo 23, para bloquear la tapa 1 sobre el soporte 100. Esta paleta 40 es directamente tangente al eje de pivotamiento C y está situada en un plano sustancialmente paralelo a este último. La arista libre de la paleta 40, opuesta al eje de pivotamiento C, es prolongada por una lengüeta inclinada 41. La paleta 40 define una primera porción plana 400 apta para recibir el apoyo del dedo del usuario, la lengüeta inclinada define una segunda porción plana de paleta 401 asimismo apta para recibir del apoyo del dedo del usuario, estando las primera y segunda porciones planas de paleta 400, 401 separadas por un segundo ángulo β visible en la figura 4. La lengüeta inclinada 41 es apta para cooperar con la protuberancia 53 para limitar el pivotamiento del cerrojo 4 más allá de la posición "bloqueada". La protuberancia 53 puede estar inclinada de manera complementaria a la lengüeta inclinada 41. La protuberancia 53 puede estar consolidada por dos nervios 54 que la unen al casco 20. La protuberancia 53 y la lengüeta inclinada 41 forman así unas formas complementarias que definen un primer tope. Cuando están a tope, la protuberancia 53 y la lengüeta inclinada 41 forman un plano de tope P' (esquemático en la figura 4) inclinado con respecto al plano de apoyo P. En la posición "desbloqueada", ilustrada en particular en la figura 3, la paleta 40 se extiende por encima del casco 20, opuestamente al faldón 21. En la posición "bloqueada", ilustrada por la figura 4, la paleta 40 está comprendida en el espesor del casco 20.

El cerrojo 4 comprende asimismo un gancho 42 curvado que forma una segunda arista de bloqueo 7. El gancho 42 es apto, cuando el cerrojo 4 está en la posición "desbloqueada", para no sobresalir hacia el exterior con respecto al faldón 21 y, cuando el cerrojo 4 está en posición "bloqueada", para hacer sobresalir lateralmente la segunda arista de bloqueo 7 del faldón 21 de manera que bloquee, por la parte inferior, el borde del orificio 101 entre la primera arista de bloqueo 23 del casco 20 y la segunda arista de bloqueo 7 del cerrojo 4. El gancho 42 y la paleta 40 están

dispuestos a uno y otro lado del eje de pivotamiento C del cerrojo 4. Así, en la posición "desbloqueada" y en la posición "bloqueada", el gancho 42 se extiende por debajo del casco 20 en el mismo lado que el faldón 21. En el ejemplo ilustrado, el gancho 42 se presenta en forma de una V abierta formada por una primera porción plana de gancho 420 conectada al eje de pivotamiento C por una segunda porción plana de gancho 421. Las primera y segunda porciones planas de gancho 420, 421 están separadas por un primer ángulo α visible en la figura 4. El primer ángulo α es sustancialmente igual al segundo ángulo β de modo que las primeras porciones planas de gancho 420 y de paleta 400 sean sustancialmente paralelas entre ellas y las segundas porciones planas de gancho 421 y de paleta 401 sean también sustancialmente paralelas entre ellas.

El cerrojo 4 comprende asimismo dos aletas de desenclavamiento 45 dispuestas a uno y otro lado de la paleta 40 y que se extienden desde el eje de pivotamiento C en unos planos sustancialmente paralelos entre ellos y sustancialmente perpendiculares al eje de pivotamiento C y al plano de apoyo P. Según un modo de realización no representado, las aletas de desenclavamiento pueden estar inclinadas con respecto al eje de pivotamiento y/o una con respecto a otra. El cerrojo 4 comprende asimismo dos talones de enclavamiento 44 que se extienden desde el eje de pivotamiento C, de manera sustancialmente perpendicular al eje de pivotamiento C y que presentan una longitud, partiendo del eje de pivotamiento C, superior a la distancia que separa el eje de pivotamiento C de los topes fijos 51. Además, los talones de enclavamiento 44 están dispuestos de modo que estén en la trayectoria de los topes fijos 51 formados por la abertura 5 cuando el cerrojo 4 pivota entre sus posiciones "bloqueada" y "desbloqueada". Así, sin deformación, los extremos de los talones de enclavamiento 44 no pueden franquear los topes fijos 51. Los extremos de los talones de enclavamiento 44 están biselados de manera que cooperen con los planos inclinados 52 de los topes fijos 51 para deformar transversalmente los talones de enclavamiento 44 hasta que éstos estén enfrente de los espacios libres 50 y puedan franquear los topes fijos 51. Así, el franqueo de los topes fijos 51 por los talones de enclavamiento 44 entre la posición "desbloqueada" y la posición "bloqueada" del cerrojo 4 se obtiene por deformación transversal de cada talón de enclavamiento 44 cuando tiene lugar la solicitud manual de la paleta 40 hacia la abertura 5. En el ejemplo ilustrado, debido a la disposición de los topes fijos 51 y de los espacios libres 50, los talones de enclavamiento 44 son solicitados uno hacia otro. Después del franqueo de los topes fijos 51, los talones de enclavamiento 44 y los topes fijos 51 impiden el retorno del cerrojo 4 hacia su posición "bloqueada". Los talones de enclavamiento 44 y los topes fijos 51 forman así unos medios de enclavamiento del cerrojo 4 en su posición bloqueada. Las aletas de desenclavamiento 45 están desplazadas angularmente con respecto a los talones de enclavamiento 44, alejándose del casco 20. Así, cuando el plano de apoyo P es horizontal con el faldón 20 colocado por debajo de este plano de apoyo P, las aletas de desenclavamiento 45 se extienden por encima de los talones de enclavamiento 44. Después del franqueo de los topes fijos 51, en la posición "bloqueada" del cerrojo 4, las aletas de desenclavamiento 45 permanecen accesibles en el otro lado del casco 20, en este caso por encima, con respecto a los talones de enclavamiento 44. Las aletas de desenclavamiento 45 son por ello fácilmente manipulables.

Un rehundido de material 46 (visible en las figuras 3 y 4) está dispuesto entre los extremos de los talones de enclavamiento 44 y los de las aletas de desenclavamiento 45. Este rehundido de material 46 permite, como se detalla más adelante, la flexión lateral de las aletas de desenclavamiento 45. Además, las aletas de desenclavamiento 45 son solidarias, de manera rígida, a los talones de enclavamiento 44 y están unidas de manera elásticamente deformable con respecto al eje de pivotamiento C. Así, una solicitud manual transversal sobre las aletas de desenclavamiento 45 provoca la deformación lateral de las aletas de desenclavamiento 45, provocando la deformación lateral de los talones de enclavamiento 44 hasta poner el extremo de cada talón de enclavamiento 44 enfrente del espacio libre 50 correspondiente y permitir el franqueo de los topes fijos 51 por los talones de enclavamiento 44. Los rehundidos de material 46 permiten la flexión lateral de las aletas de desenclavamiento 45 sin que éstas vengan a contactar con los bordes de la lengüeta inclinada 41. Las aletas de desenclavamiento 45 y los espacios libres 50 forman unos medios de desenclavamiento aptos para desenclavar el cerrojo 4 para permitir su paso de su posición "bloqueada" a su posición "desbloqueada". Para favorecer la deformación lateral de las aletas de desenclavamiento 45 y de los talones de enclavamiento 44, los montantes laterales 43 y la paleta 40 están unidos a nivel del eje de pivotamiento C y separados hacia sus extremos libres. Además, el extremo libre de cada aleta de desenclavamiento 45 está provisto de una arista prominente 47 que limita el deslizamiento del dedo del usuario cuando pinza las aletas de desenclavamiento 45 una hacia otra y estira del cerrojo 4 para desenclavarlo como se describe más adelante.

Cada montante lateral 43 está provisto de un tetón 48 que se extiende transversalmente, en el lado opuesto a la paleta 40, de modo que se sitúe en la trayectoria del borde del orificio 101 cuando tiene lugar el pivotamiento del cerrojo 4. La distancia que separa los extremos de los dos tetones 48 es así superior a la anchura de la abertura 5. Los tetones 48 están dispuestos además de modo que contacten con los bordes del orificio 101 únicamente después de que el cerrojo 4 haya alcanzado su posición "bloqueada". Así, estos tetones 48 y los bordes del orificio 101 forman un segundo tope que permite limitar el pivotamiento del cerrojo 4 más allá de la posición "bloqueada".

El cerrojo 4 y el casco 20 están unidos por las barras de torsión 6 previstas en la alineación directa del borde del casco 20 y que definen el eje de pivotamiento C. Estas barras de torsión 6 son elásticamente deformables de manera que permitan su torsión para seguir el pivotamiento del cerrojo 4 alrededor del eje de pivotamiento C entre sus posiciones "desbloqueada" y "bloqueada". La tapa 10 se realiza así en una pieza moldeada monobloque, por ejemplo obtenida por moldeo. La tapa 1 es así fácil de producir. No necesita montaje, lo cual limita el riesgo de

5 pérdida de piezas y facilita su utilización. Para permitir el desmoldeo de la tapa 1, la paleta 40 define una primera porción plana de paleta 400 de manera sustancialmente paralela a la primera porción plana del gancho 420. Así, el cerrojo 4 puede adoptar una posición "desbloqueada" en la que las primeras porciones planas de gancho 420 y de paleta 400 son sustancialmente perpendiculares al plano de apoyo P. Asimismo, la lengüeta inclinada 41 que prolonga la paleta 40 forma una segunda porción plana de paleta 401 sustancialmente paralela a la segunda porción plana de gancho 421.

10 Según otros modos de realización no representados, la tapa puede estar formada por varias piezas, por ejemplo un casco provisto de cojinetes que reciben unos vástagos solidarios al cerrojo, o un casco provisto de cojinetes que reciben un árbol de pivotamiento alrededor del cual el cerrojo es apto para pivotar. En estos modos de realización, el cerrojo y el casco pueden estar separados por un elemento de retorno elástico de tipo resorte de torsión que tiende a aplicar el cerrojo en una de sus posiciones.

15 La forma y las dimensiones de la abertura 5 y del cerrojo 4 están previstas para que, cuando el cerrojo 4 está en su posición "bloqueada", la abertura 5 sea obturada en gran parte por la paleta 40. Así, el sensor alojado en el orificio 101 del soporte 100 está protegido del entorno exterior y tiene poco riesgo de ser dañado.

20 En otro modo de realización no representado, los talones de enclavamiento y las aletas de desenclavamiento pueden ser portados por el casco, estando el cerrojo provisto entonces de los espacios libres. En este modo de realización, el pivotamiento del cerrojo de la posición "desbloqueada" a la posición "bloqueada" se obtiene por una acción directa sobre el cerrojo, mientras que, contrariamente al modo de realización ilustrado, el desenclavamiento del cerrojo se obtiene por una acción sobre las aletas de desenclavamiento portadas por el casco y no por el cerrojo.

25 En el ejemplo ilustrado, el cerrojo 4 comprende dos talones de enclavamiento 44 y dos aletas de desenclavamiento 45, y la abertura 5 comprende dos topes fijos 51 y dos espacios libres 50. Se entiende que el cerrojo puede comprender un talón de enclavamiento y una aleta de desenclavamiento únicos, estando la abertura provista entonces de un solo espacio libre y de un solo tope fijo. Según todavía otro modo de realización no representado, el espacio libre puede proporcionar unos espacios libres previstos a uno y otro lado de los topes fijos. Así, para desenclavar el cerrojo, se alejará una de la otra las aletas de desenclavamiento que portan los talones de enclavamiento para hacer que franqueen los topes rígidos.

35 Para ser montada sobre el soporte 100, la tapa 1 se presenta por encima del orificio 101, estando el faldón 21 orientado hacia el soporte 100, estando la tapa 1 inclinada de manera que se encaje en el borde del orificio 101 entre las patas de fijación 3 y la primera arista de bloqueo 23. La tapa 1 es basculada a continuación de manera que la primera arista de bloqueo 23 sea llevada a apoyarse en toda su longitud sobre el soporte 100. En esta basculación, las patas de fijación 3 permanecen acopladas bajo el borde del orificio 101. Después de la basculación, el faldón 21 queda rodeado por el orificio 101. En esta posición acoplada, el gancho 42 no sobresale hacia el exterior del faldón 21.

40 Para enclavar la tapa 1 sobre el soporte 100, el usuario ejerce, por medio de un dedo, una presión sobre la paleta 40. Apoyándose sobre la lengüeta inclinada 41, se puede ejercer esta presión de manera sustancialmente paralela al plano de apoyo P. Esta presión se puede aplicar asimismo de manera inclinada con respecto al plano de apoyo P o perpendicularmente a este mismo plano de apoyo P. En el curso del pivotamiento del cerrojo 4, la paleta 40 se inclina hacia el plano de apoyo P y el gancho 42 sobresale lateralmente del faldón 21 para acoplarse bajo el borde del orificio 101. Los talones de enclavamiento 44 entran puntualmente en contacto con los topes fijos 51. Los extremos biselados de los talones de enclavamiento 44 los fuerzan a deformarse lateralmente hacia la paleta 41 de manera que sean llevados enfrente de los espacios libres 50 y franqueen los topes fijos 51, detrás de los cuales recuperan su posición inicial. El cerrojo 4 es enclavado así en su posición "bloqueada" en la cual el gancho 42, acoplado bajo los bordes del soporte 100, en cooperación con el plano de apoyo P y las patas de fijación 3, solidariza la tapa 1 al soporte 100. El pivotamiento del cerrojo 4 más allá de su posición "bloqueada" está impedido, por una parte, por la protuberancia 53 del casco 2 que se apoya contra la lengüeta inclinada 41 que prolonga la paleta 40 y, por otra parte, por los tetones 48 que se apoyan sobre los bordes superiores de la abertura 5 del casco 20.

55 Para desenclavar la tapa 1 del soporte 100, el usuario, por un efecto pinza de sus dedos, deforma las aletas de desenclavamiento 45 una hacia otra según una dirección sustancialmente paralela al eje de pivotamiento C y al plano de apoyo P. Esta acción simultánea sobre las aletas de desenclavamiento 45 es simple de realizar de manera instintiva. Las aletas de desenclavamiento 45 llevadas una hacia otra provocan puntualmente la deformación lateral de los talones de enclavamiento 44 hasta que estén enfrente de los espacios libres 50. En este estadio, el usuario estira del cerrojo 4 hacia él para que los talones de enclavamiento 44 franqueen los topes fijos 51 detrás de los cuales recuperan su posición inicial. El cerrojo 4 está entonces en su posición "desbloqueada".

65 La tapa 1 según la invención puede ser solicitada de manera repetida para acceder al orificio 101 y, por ejemplo, al sensor alojado dentro del mismo. El cerrojo 4 es fácilmente accionable de manera instintiva. El hecho de que los esfuerzos de enclavamiento y de desenclavamiento se deban ejercer de manera sustancialmente paralela al plano de apoyo P mejora la ergonomía de la tapa 1 y facilita su utilización. Además, la configuración de los medios de

5 enclavamiento y de desenclavamiento permite limitar el impacto de las sollicitaciones mecánicas de enclavamientos y de desenclavamientos a los únicos elementos directamente implicados. Además, el volumen ocupado por la tapa está limitado al mínimo estricto. Finalmente, la concepción particular de la tapa 1 le permite ser realizada en una pieza única moldeada, lo cual es muy ventajoso desde un punto de vista industrial. La tapa está realizada, por ejemplo, en material plástico, tal como, por ejemplo, poliamida, polipropileno.

10 Se destaca así que el esfuerzo para enclavar el cerrojo 4 presionando sobre la paleta 40, a saber, un esfuerzo sustancialmente perpendicular al eje de pivotamiento C, y el esfuerzo para flectar las aletas de desenclavamiento 45, a saber, un esfuerzo sustancialmente paralelo al eje de pivotamiento C, se cruzan y se orientan perpendicularmente uno a otro. De esta manera, es fácil para el usuario diferenciar los movimientos que debe efectuar sucesivamente para enclavar el cerrojo 4 y desenclavarlo. Se facilita así la utilización de la tapa 1 según la invención.

REIVINDICACIONES

1. Tapa (1) que comprende un casco (20) provisto de una primera arista de bloqueo (23) destinada a apoyarse sobre el borde de un orificio (101) previsto en un soporte (100) para obturarlo con dicho casco (20), comprendiendo dicha tapa (1) por lo menos un cerrojo (4) provisto de una segunda arista de bloqueo (7) y dispuesto para ser móvil alrededor de un eje de pivotamiento (C) entre una posición "desbloqueada", en la que no perturba la movilidad de dicha tapa (1) con respecto a dicho soporte (100) y una posición "bloqueada" en la que dicha segunda arista de bloqueo (7) coopera con dicha primera arista de bloqueo (23) para bloquear dicha tapa (1) sobre dicho soporte (100), comprendiendo además dicha tapa (1) unos medios de enclavamiento (44, 51) de dicho cerrojo (4) en dicha posición "bloqueada" provistos de por lo menos un tope fijo (51) y de un talón de enclavamiento (44) flexible, estando uno de ellos previsto en dicho casco (20) y el otro en dicho cerrojo (4) y siendo aptos para cooperar de manera que impidan el paso sin flexión de dicho talón de enclavamiento (44) de dicha posición "desbloqueada" a dicha posición "bloqueada" y para enclavar por agarre dicho cerrojo (4) en dicha posición "bloqueada", caracterizada por que dicho talón de enclavamiento (44) está orientado perpendicularmente a dicho eje de pivotamiento (C) y es flexible lateralmente, paralelamente a dicho eje de pivotamiento (C), por que dicha tapa (1) comprende unos medios de desenclavamiento (45, 50) aptos para liberar dicho cerrojo (4) de dicha posición "bloqueada" que comprenden por lo menos una aleta de desenclavamiento (45) solidaria a dicho talón de enclavamiento (44) y un espacio libre (50) desplazado lateralmente con respecto a dicho tope fijo (51) y apto para permitir el paso de dicho talón de enclavamiento (44) flectado, y por que dicha aleta de desenclavamiento (45) está dispuesta para, en dicha posición "bloqueada", ser accesible desde el otro lado de dicho casco (20) con respecto a dicho talón de enclavamiento (44) y es apta para ser solicitada manualmente lateralmente para flectar dicho talón de enclavamiento (44).
2. Tapa (1) según por lo menos la reivindicación anterior, caracterizada por que dicho cerrojo (4) comprende por lo menos un gancho (42) que define dicha segunda arista de bloqueo (7) y solidario a una paleta (40) orientada paralelamente a dicho eje de pivotamiento (C), apta para ser solicitada manualmente para hacer pivotar dicho cerrojo (4) de dicha posición "desbloqueada" a dicha posición "bloqueada", estando dicha paleta (40) y dicho gancho (42) dispuestos a uno y otro lado de dicho eje de pivotamiento (C).
3. Tapa (1) según por lo menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho talón de enclavamiento (44) y dicha aleta de desenclavamiento (45) son portados por dicho cerrojo (4), y por que dicho tope fijo (51) y dicho espacio libre (50) son portados por dicho casco (20).
4. Tapa (1) según por lo menos las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada por que dicho casco (20) comprende por lo menos una abertura (5) tangente a su periferia y delimitada en parte por dicho eje de pivotamiento (C), siendo dicha abertura (5) apta para recibir por lo menos en parte dicho cerrojo (4), estando dicha abertura (5) y dicha paleta (40) dimensionadas de modo que dicha paleta (40) obture por lo menos en parte dicha abertura (5) en dicha posición "bloqueada" de dicho cerrojo (4), comprendiendo dicha abertura (5) por lo menos un escalón que define, por una parte, dicho espacio libre (50) y, por otra parte, dicho tope fijo (51).
5. Tapa (1) según la reivindicación anterior, caracterizada por que la arista de dicha abertura (5) y el extremo libre de dicha paleta (40) opuestos a dicho eje de pivotamiento (C) están provistos de formas complementarias aptas para apoyarse una contra otra cuando tiene lugar el pivotamiento de dicho cerrojo (4) más allá de dicha posición "bloqueada" para formar un primer tope dispuesto para limitar el pivotamiento de dicho cerrojo (4).
6. Tapa (1) según por lo menos una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está realizada en una pieza moldeada monobloque, por que dicho eje de pivotamiento (C) está formado por dos barras de torsión (6) que unen a uno y otro lado dicho cerrojo (4) a dicho casco (20), obteniéndose el pivotamiento de dicho cerrojo (4) entre dichas posiciones "bloqueada" y "desbloqueada" por torsión elástica de dichas barras de torsión (6).
7. Tapa (1) según por lo menos la reivindicación 2, caracterizada por que dicho gancho (42) y dicha paleta (40) presentan respectivamente una primera porción plana de gancho (420) y una primera porción plana de paleta (400) sustancialmente paralelas entre ellas de modo que dicho cerrojo (4) sea apto para adoptar una posición "desbloqueada" en la que dichas primeras porciones planas de gancho (420) y de paleta (400) sean sustancialmente perpendiculares a dicho plano de apoyo (P).
8. Tapa (1) según por lo menos la reivindicación 7, caracterizada por que dicha primera porción plana de gancho (420) está unida a dicho eje de pivotamiento (C) por una segunda porción plana de gancho (421) inclinada con respecto a dicha primera porción plana de gancho (420) de manera que se forme un primer ángulo (α) abierto, por que dicha primera porción plana de paleta (400) está unida directamente a dicho eje de pivotamiento (C) y prolongada por una segunda porción plana de paleta (401) que define una lengüeta inclinada (41) y que forma un segundo ángulo (β) abierto con respecto a dicha primera porción plana de paleta (400), siendo dichos primer y segundo ángulos (α , β) sustancialmente iguales de manera que dichas segundas porciones planas de gancho (421) y de paleta (401) sean sustancialmente paralelas entre ellas, por que dicha primera arista de bloqueo (23) define un plano de apoyo (P) de dicho casco (20) sobre dicho soporte (100), y por que dicha aleta de desenclavamiento (45) se extiende desde dicho talón de enclavamiento (44) en un plano sustancialmente perpendicular a dicho plano de apoyo (P) y sustancialmente perpendicular a dicho eje de pivotamiento (C).

5 9. Tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende dos talones de enclavamiento (44), dos topes fijos (51) dispuestos a uno y otro lado de dos espacios libres (50), y dos aletas de desenclavamiento (45) aptas para aproximarse una a otra por pinzamiento para provocar dicha flexión lateral de dichos talones de enclavamiento (44).

10 10. Bloque motor (100) para vehículo automóvil, comprendiendo dicho bloqueo motor (100) por lo menos un orificio (101) en el que está alojado por lo menos un sensor electrónico y obturado por una tapa, caracterizado porque comprende por lo menos una tapa (1) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 9 para obturar dicho orificio (101) y proteger dicho sensor electrónico.

