

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 937**

51 Int. Cl.:

E05B 9/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2007 E 07290708 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 1870541**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un estator de cerradura**

30 Prioridad:

16.06.2006 FR 0605403

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

01.12.2017

73 Titular/es:

**DOM RONIS (100.0%)
Route de Neuilly
18600 Sancoins, FR**

72 Inventor/es:

**CHAPPOUX, CLAUDE;
REMOND, SÉBASTIEN y
BIELAWSKI, THIERRY**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 644 937 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

DISPOSITIVO DE FIJACION DE UN ESTATOR DE CERRADURA

La presente invención se refiere a un dispositivo de la fijación que consta de un estator de cerradura y de un clip de fijación que permite sujetar dicho estator de
5 cerradura a través de una abertura en una pared.

La pared presenta una cara frontal y una cara posterior y se trata de insertar el estator de cerradura desde la cara frontal a través de la abertura y mantenerlo allí en una posición fija.

El estator se compone de un cuerpo central de simetría cilíndrica que presenta un
10 primer extremo que forma un hombro. Este hombro está adaptado para ser aplicado contra la cara frontal en la periferia de la abertura. El dispositivo de fijación comprende un clip que presenta un anillo que lleva dos patillas de soporte elásticamente flexibles y opuestas, y el cuerpo central presenta a su vez, dos ranuras longitudinales diametralmente opuestas adaptadas para recibir
15 respectivamente los dos patillas de soporte. El clip se monta entonces en el estator, de manera que el anillo sea solidario con el segundo extremo del estator opuesto al primer extremo, y que las patillas de soporte se extiendan a través de las ranuras y hacia el hombro.

Particularmente, cabe remitirse al documento de Estados Unidos US 5.435.159,
20 que divulga un dispositivo de este tipo de fijación. El clip de fijación se mantiene entonces solidario con el estator gracias a dos salientes añadidos en el fondo de las ranuras y a dos aberturas practicadas en las dos patillas opuestas, estando adaptados los dos salientes para ser acoplados, respectivamente, en las dos aberturas. De esta manera, las patillas de soporte que presentan un extremo libre
25 que termina en un borde de retención, se mantienen extendidas a través de las ranuras de manera que los bordes de retención estén al menos parcialmente situados fuera de las ranuras y enfrente de dicho hombro.

De este modo, estos bordes de retención se aplicarán contra la cara posterior de dicha pared en la periferia de la abertura, después de que el estator equipado con
30 el clip de sujeción haya sido forzado a través de la abertura al provocar que se

doblen las patillas de soporte y que estas últimas vuelvan a sus posiciones iniciales, cuando el hombro del cuerpo central está aplicado contra la cara posterior. En consecuencia, puesto que el clip de fijación es completamente solidario del estator y que los dos bordes de retención diametralmente opuestos
5 correspondientes a las dos patillas de soporte están aplicados en la periferia de la abertura, el estator se mantiene en una posición fija a través de la abertura.

Sin embargo, una vez instalado el estator, las patillas de soporte son relativamente móviles con respecto al cuerpo central y entre ellas, de manera que el clip de fijación no está unido de forma totalmente rígida al estator, lo que
10 provoca un juego susceptible de ser utilizado para forzar el estator de cerradura y extraerlo de la pared. El documento DE 10243327 divulga igualmente un clip de fijación cuyas patillas de soporte se apoyan contra el cuerpo central del estator, mediante únicamente uno de sus bordes. Así, las patillas de soporte son igualmente relativamente móviles. El problema que se plantea entonces, y que
15 intenta resolver la presente invención es el de proporcionar un dispositivo de fijación que permita rigidizar la unión entre las patillas de soporte y el cuerpo central, sin que ello comprometa la flexibilidad de esta patilla de soporte.

Con el fin de resolver este problema, y de acuerdo con un primer aspecto, la presente invención propone un dispositivo de fijación de un estator de cerradura,
20 presentando dicho estator un cuerpo central sustancialmente cilíndrico y dos extremos opuestos, presentando uno de dichos dos extremos un hombro y presentando dicho cuerpo central al menos una ranura longitudinal que se extiende entre dichos dos extremos, y que presenta dos paredes laterales opuestas y un fondo, comprendiendo dicho dispositivo un clip de fijación adaptado
25 para ser montado sobre dicho estator, presentando dicho clip de fijación un anillo provisto de al menos una patilla de soporte, estando dicho anillo adaptado para ser fijado al otro de dichos dos extremos opuestos de manera que se mantenga dicha patilla extendida a través de dicha ranura y orientada hacia dicho hombro, presentando dicha patilla de soporte un extremo libre con un borde de retención y
30 dos cortes laterales, extendiéndose uno de dichos cortes en el interior de dicha ranura, mientras que el otro se extiende fuera de dicha ranura y extendiéndose dicho borde de retención de manera opuesta a dicho hombro, presentando dicho

dispositivo unos medios de bloqueo de dicho clip de fijación alrededor de dicho estator; de acuerdo con la invención, dicho extremo libre se desdobra en dos medios extremos libres, presentando dichos dos medios extremos libres dos medios cortes laterales enfrentados y adaptados para extenderse fuera de dicha ranura y dos medios cortes laterales opuestos adaptados para apoyarse contra dicho fondo y respectivamente, frente a dichas dos paredes laterales opuestas de dicha ranura para bloquear dicha patilla en dicha ranura y formar dichos medios de bloqueo de rotación.

Por lo tanto, una característica de la invención reside en la forma desdoblada de dos medios extremos libres que por supuesto se mantienen en posición fija el uno respecto al otro y que permiten así formar dos medios cortes laterales aptos para venir a apoyarse, mediante sendos bordes que definen, en dicho fondo y para venir a encajar, en sendos encajes opuestos formados por el fondo y las paredes laterales opuestas, cuando se fuerza el estator equipado con el clip de fijación a través de la abertura y que las patillas de soporte se deforman en torsión. De hecho, cuando se fuerza el estator dentro de la abertura con el clip de fijación, los dos medios cortes laterales opuestos que se extienden de manera inclinada a lo largo del estator vienen a apoyarse en el borde de la abertura, lo que provoca, a medida de que el estator progresa a través de la abertura, la rotación inversa de los dos medios extremos libres y de igual modo, mientras que dichos bordes son accionados por fricción contra el fondo, la separación de los dos medios bordes laterales opuestos, el uno del otro.

Por lo tanto, la deformación de los dos medios extremos libres es simétrica de manera que las fuerzas ejercidas sobre la patilla de apoyo se compensan y no afectan al anillo. Se bloquea la patilla de soporte en rotación en la ranura alrededor del cuerpo central, ya que los dos medios cortes laterales son aptos para hacer tope contra las paredes laterales opuestas, lo que permite también bloquear igualmente la rotación del anillo. Además, dicha patilla está desdoblada ventajosamente en dos medias patillas de modo que los dos medios extremos libres son más flexibles con respecto al anillo y también el uno con respecto al otro.

Además, dicho anillo define ventajosamente un cilindro medio, extendiéndose dichas medias patillas a partir de dicho anillo y alejándose sensiblemente de dicho cilindro medio y la una de la otra. Por lo tanto, las medias patillas que generalmente están hechas de un material elásticamente deformable son susceptibles de deformarse independientemente la una de la otra. Preferiblemente, dichas dos medias patillas presentan dos bordes laterales opuestos que terminan en sendas alas salientes que definen dichos dos medios cortes laterales opuestos. Gracias a las alas salientes, las fuerzas de apoyo de los dos medios cortes laterales opuestos son más importantes ya que la superficie de soporte es menor para el mismo esfuerzo, y por lo tanto los dos medios extremos están unidos de manera más rígida al cuerpo central.

Además, dicho clip de fijación está realizado de una sola pieza de metal elásticamente deformable, por ejemplo de acero inoxidable para resortes. Además, dicho anillo se parte para permitir su apertura y la inserción del estator. Entonces, el anillo vuelve a su forma original, incluyendo el extremo del cuerpo central sobre el cual se bloquea.

Según un modo de realización de la invención particularmente ventajoso, dicho cuerpo central presenta dos ranuras longitudinales diametralmente opuestas y el anillo está en sí provisto de dos patillas de soporte opuestas adaptadas para extenderse, respectivamente, en dichas ranuras longitudinales. De esta manera, las dos patillas de soporte opuestas que presentan respectivamente dos medios extremos libres y que así forman juntas cuatro medios bordes de retención, aseguran una fijación óptima del estator en la abertura. Además, cuando se inserta el estator equipado con el clip de fijación a través de la abertura, las fuerzas que luego se ejercen sobre las dos patillas de soporte diametralmente opuestas, son convergentes y simétricas con respecto al eje del estator, lo que facilita esta inserción.

Preferiblemente, otro de los citados dos extremos presenta una ranura adaptada para recibir dicho anillo que rodea entonces el cuerpo central en el fondo de la ranura. De esta manera, el anillo está totalmente bloqueado en relación con el estator. Por otra parte, dicha ranura longitudinal presenta una profundidad que

disminuye desde el otro de los dos extremos citados hacia dicho uno de los citados dos extremos, y la sección derecha del cuerpo central cerca de la ranura es inferior a la sección derecha cerca del hombro. De esta manera, el estator equipado con el clip, presenta una envoltura sustancialmente troncocónica
5 alargado desde el hombro hacia la ranura e insertándose por lo tanto más fácilmente a través de la abertura.

Según otro aspecto de la presente invención se propone un clip de fijación para estator de cerradura, presentando dicho clip de fijación un anillo provisto de al menos una patilla de soporte, definiendo dicho anillo un cilindro medio,
10 extendiéndose la citada patilla de soporte desde dicho anillo al alejarse sustancialmente de dicho cilindro medio, presentando dicha patilla de soporte un extremo libre que presenta un borde de retención y dos cortes laterales, estando uno de dichos cortes próximo a dicho cilindro medio, mientras que el otro se separa de dicho cilindro medio; de acuerdo con la invención, dicho extremo libre
15 se desdobra en dos medios extremos libres, presentando dichos dos medios extremos libres dos medios cortes laterales opuestos alejados de dicho cilindro medio y dos medios cortes laterales opuestos próximos de dicho cilindro medio .

Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes de la lectura de la descripción siguiente de una forma de realización particular de la invención,
20 dada a modo indicativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un estator de cerradura adaptado a un dispositivo de fijación según la invención;
- la Figura 2 es una vista esquemática en perspectiva de un clip de fijación
25 adaptado para cooperar con el estator de cerradura ilustrado en la Figura 1;
- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva de un conjunto, estator / clip de fijación, solidario con una pared; y,
- la Figura 4 es una vista esquemática superior del conjunto ilustrado en la Figura 3.

La Figura 1 muestra un estator de cerradura 10, en vista posterior. Comprende un cuerpo central 12, un primer extremo 14 cuya sección dimetral es mayor que la del cuerpo central 12 a fin de formar un hombro 16, y un segundo extremo 18 en el cual se ha dispuesto una ranura 20. El cuerpo central 12 tiene una primera
5 ranura longitudinal 22 que se muestra en la Figura y una segunda ranura longitudinal diametralmente opuesta, que no aparece en la Figura. Estas dos ranuras longitudinales, 22, se extienden en una dirección axial, del hombro 16 hasta la ranura 20.

Se describirán las características de la ranura longitudinal 22, que aparece en
10 esta Figura 1. Sin embargo, la segunda ranura diametralmente opuesta presenta estrictamente las mismas características y es simétrica con la primera con respecto a un plano axial.

La ranura longitudinal 22 presenta dos paredes laterales opuestas 24, 26 y un fondo 28. Este fondo 28 presenta una parte de simetría cilíndrica 30 situada hacia
15 la ranura 20 y cuya directriz es un círculo, y una parte de simetría troncocónica 32 que se extiende hasta el hombro 16.

Volveremos sobre el estator de cerradura 10 con ayuda de las Figuras 3 y 4, y sobre su modo de cooperación con un clip de fijación 34 que vamos a describir
20 ahora con referencia a la Figura 2. Este clip de fijación 34, recortado y realizado en un acero inoxidable para resortes, presenta un anillo 36 en el cual se practica un corte 38. Este último se realiza en forma de V para centrar los dos extremos que define, el uno con respecto al otro. Este anillo 36 define un cilindro medio 40 representado con trazos interrumpidos y con eje de simetría A, y presenta dos patillas diametralmente opuestas 42, 44. Estas dos patillas 42, 44 se desdoblán
25 respectivamente en dos medias patillas 46, 48 que terminan en sendos extremos libres 50, 52. Además, los dos extremos libres 50, 52 presentan dos medios cortes laterales enfrentados 54, 56 y dos medios cortes laterales opuestos 58, 60, así como dos medios bordes de retención 62, 64. Además, los dos medios cortes laterales opuestos 58, 60 definen, respectivamente, dos bordes 59 y 61
30 orientados hacia el interior, o sea hacia el cilindro medio 40. Por otra parte, las dos medias patillas 46, 48 de cada una de las dos patillas diametralmente

opuestas 42, 44 se extienden según unas rectas medianas D1, D2, desde el anillo 36 alejándose sensiblemente del cilindro medio 40, y alejándose respectivamente cada una la una de la otra. Además, las dos medias patillas 46, 48 se deforman sustancialmente en torsión, respectivamente alrededor de sus líneas rectas medianas D1, D2, de modo que, los dos medios cortes laterales enfrentados 54, 56 están alejados con respecto al cilindro 40, mientras que por el contrario, los dos medios cortes laterales opuestos 58, 60, se acercan con respecto al cilindro 40. Además, los cortes laterales opuestos de las dos patillas diametralmente opuestas 42, 44 presentan unas rebajas 66, 68 que dejan aparecer unas alas que bordean los dos medios cortes laterales opuestos 58, 60.

Nos referimos ahora a la Figura 3, que ilustra el modo de cooperación del estator de cerradura 10 con el clip de fijación 34 para hacer que el estator de cerradura 10 sea solidario de una pared 70. A través de esta pared 70 se realiza una abertura 72 que el estator 10 atraviesa. La pared 70 tiene una cara trasera 74, y una cara frontal 76. Además, el anillo 36 del clip de fijación 34 se acopla en la ranura 20 del estator 10 de manera que las dos medias patillas 46, 48 se extiendan a través de la ranura longitudinal 22, y los medios bordes de retención 62, 64 se apoyen contra la cara trasera 74 en el contorno de la abertura 72. De esta manera, se entiende que siendo el clip de fijación 34 solidario del estator 10, este último esté bloqueado a través de la abertura 72. De hecho, si nos referimos a la Figura 4, en la cual volvemos a encontrar la patilla de soporte 42 desdoblada en medias patillas 46, 48, observamos que el hombro 16 del primer extremo 14 está apoyado contra la cara frontal 76 en el perímetro de la abertura 72, mientras que los dos medios bordes de retención 62, 64 se apoyan en el lado opuesto contra la cara trasera 74 y el anillo 34 se acopla en la ranura 20.

Volvamos ahora a la Figura 3, en la que los dos medios cortes laterales opuestos 58, 60 de los dos medios extremos libres 50, 52 se extienden sustancialmente a lo largo de las dos paredes laterales opuestas 24, 26 y sus bordes correspondientes 59, 61 apoyándose contra la parte de simetría troncocónica 32 del fondo 28 de la ranura longitudinal 22. Así, los dos medios cortes laterales opuestos 58, 60 se extienden dentro de la ranura longitudinal 22, mientras que los dos medios cortes laterales enfrentados 54, 56 se extienden fuera de la ranura 22 de modo que los

medios bordes de retención 62, 64 puedan extenderse igualmente fuera de la ranura 22 para que se apliquen contra la cara trasera 74 en el perímetro de la abertura 72.

Antes de que el estator de cerradura 10 se solidarice con la pared 70, se coloca el clip de fijación 34 en el estator de cerradura 10. Además, el anillo 36 presenta un diámetro interior sustancialmente inferior al diámetro de fondo de la ranura 20 del estator 10 de manera que precisamente el anillo 36 que es elásticamente deformable, pueda rodear el estator después de haber sido abierto y luego liberado en la ranura 20. Por otra parte, los medios cortes laterales opuestos 58, 60 de las dos patillas diametralmente opuestas 42, 44 se acercan respectivamente y diametralmente el uno al otro con respecto a las dimensiones de la parte troncocónica 32. Por lo tanto, después de haber alejado las dos patillas diametralmente opuestas 42, 44 la una de la otra para colocar el clip de fijación 34 en el estator 10, se liberan dichas patillas y los respectivos bordes 59, 61 de los medios cortes laterales opuestos 58, 60 de las dos patillas diametralmente opuestas 42, 44 vienen a soportar la fuerza contra la parte troncocónica 32. Por otra parte, los medios cortes laterales opuestos 58, 60 vienen respectivamente a colocarse a lo largo y a distancia de las dos paredes laterales opuestas 24, 26. Hay que tener en cuenta también que los medios bordes de retención 62, 64 están entonces separados de dicho hombro 16 por una distancia mediana cercana al valor del espesor de la pared 70.

A continuación, el estator 10 con el clip de fijación 34, se inserta a través de la abertura 72 desde la cara delantera 76, y los dos medios cortes laterales enfrentados 54, 56 entran entonces en fricción contra los bordes interiores de la abertura 72. Al forzar entonces todavía más el estator de cerradura 10 a través de la abertura 72, los dos medios extremos libres 50, 52 se fuerzan entonces hacia el interior de la ranura 22 mientras que las medias patillas 46, 48 se deforman elásticamente en torsión respectivamente alrededor de sus líneas rectas medianas D1, D2 y que los medios cortes laterales opuestos 58, 60 se alejan el uno del otro para llegar, contra de las paredes laterales opuestas 24, 26. Cuando los medios cortes laterales opuestos 58, 60 se apartan, sus respectivos bordes 59, 61 se arrastran mediante fricción contra la parte troncocónica 32.

A continuación, cuando el hombro 16 llega a aplicarse contra la cara delantera 76 en el perímetro de la abertura, los medios cortes laterales opuestos 54, 56 se alejan, del borde de la abertura 72 y vuelven a tomar su posición inicial extendiéndose fuera de la ranura 22. Los medios bordes de retención 62, 64
5 sobresalen entonces al menos parcialmente de la ranura longitudinal 22 y se apoyan contra la cara trasera 74 en el perímetro de la abertura 72, mientras que los medios cortes laterales opuestos 58,60 se alejan significativamente de las paredes laterales opuestas 24, 26 de la ranura 22 y de este modo se aproximan el uno al otro. Sus respectivos bordes 59, 61 se acercan igualmente
10 sustancialmente el uno al otro y permanecen apoyados a la fuerza contra la pared de la parte troncocónica 32.

Obviamente, y de una forma totalmente simétrica, las dos medias patillas 46, 48 de la otra patilla diametralmente opuesta 44 cooperan de la misma manera tanto con la ranura longitudinal diametralmente opuesta del estator 10 como con la
15 pared 70 y la abertura 72.

Por lo tanto, las medias patillas 46, 48 son lo suficientemente deformables para permitir la fijación del estator de cerradura 10 en la abertura 72 y gracias a sus medios extremos libres 50, 52 que se quedan cogidos en la ranura 22, el clip fijación 34 está conectado de manera rígida con el estator 10 de manera que la
20 efracción de la cerradura llevada por el estator 10 se haga menos fácil.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de fijación que consta de un estator de cerradura (10), y de un clip
de fijación (34), presentando dicho estator un cuerpo central (12)
sustancialmente cilíndrico y dos extremos opuestos (14, 18), presentando uno
de dichos dos extremos (14) un hombro (16) y presentando dicho cuerpo
central (12) al menos una ranura longitudinal (22) que se extiende entre dichos
dos extremos, y que presenta dos paredes laterales opuestas (24, 26) y un
10 fondo (28), estando adaptado dicho clip de fijación (34) para ser montado en
dicho estator (10), presentando dicho clip de fijación un anillo (36) provisto de
al menos una patilla de soporte (42, 44), estando adaptado dicho anillo para
ser solidarizado al otro de dichos dos extremos opuestos de manera que se
mantenga dicha patilla (42, 44) extendida a través de dicha ranura (22) y
15 orientada hacia dicho hombro (16), presentando dicha patilla de soporte (42,
44) un extremo libre (50, 52) que tiene un borde de retención (62, 64) y dos
cortes laterales (54, 56, 58, 60), extendiéndose uno de dichos cortes (58, 60)
dentro de dicha ranura (22), mientras que el otro de dichos cortes (54, 56) se
extiende fuera de dicha ranura (22) y extendiéndose dicho borde de retención
20 (62, 64) frente a dicho hombro, presentando dicho dispositivo unos medios de
bloqueo de dicho clip de fijación alrededor de dicho estator; **caracterizado
porque** dicho extremo libre se desdobra en dos medios extremos libres (50,
52), presentando dichos dos medios extremos libres dos medios cortes
laterales enfrentados (54, 56) adaptados para extenderse fuera de dicha
25 ranura (22) y dos medios cortes laterales opuestos (58, 60) adaptados para
apoyarse contra dicho fondo (28) y respectivamente, frente a dichas dos
paredes laterales opuestas (24, 26) de dicha ranura (22) para bloquear dicha
patilla (42, 44) en dicha ranura (22) y formar dichos medios de bloqueo en
rotación.
- 30 2. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha
patilla (42, 44) se desdobra en dos medias patillas (46, 48).

- 5
3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho anillo (36) define un cilindro medio (40), extendiéndose dichas medias patillas (46, 48) desde dicho anillo alejándose sustancialmente de dicho cilindro medio y alejándose la una de la otra.
- 10
4. Dispositivo de fijación según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado porque** dichas dos medias patillas (46, 48) presentan dos bordes laterales opuestos que terminan en sendas alas salientes, definiendo las alas salientes, dos medios cortes laterales opuestos (58, 60).
- 15
5. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** dicho clip de fijación (34) se realiza de una sola pieza de metal elásticamente deformable.
6. Dispositivo de fijación según la reivindicación 5, **caracterizado porque** dicho anillo (36) está rajado para permitir su apertura.
- 20
7. Dispositivo de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** dicho cuerpo central (12) tiene dos ranuras longitudinales (22) diametralmente opuestas y **porque** dicho anillo (36) está provisto de dos patillas de soporte opuestas (42, 44) adaptadas para extenderse respectivamente en dichas ranuras longitudinales (22).
- 25
8. Dispositivo de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el otro de dichos dos extremos (18) presenta una ranura (20) adaptada para recibir dicho anillo (36).
- 30
9. Dispositivo de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** dicha ranura longitudinal (22) tiene una profundidad que disminuye a partir del otro de dichos dos extremos (18) hacia uno de dichos dos extremos (14).

10. Clip de fijación (34) para estator de cerradura (10), presentando dicho clip de fijación un anillo (36) provisto de al menos una patilla de soporte (42, 44), definiendo dicho anillo un cilindro medio (40), extendiéndose dicha al menos una patilla de soporte a partir de dicho anillo al alejarse sustancialmente de dicho cilindro medio (40), presentando dicha patilla de soporte (42, 44) un extremo libre (50, 52) que tiene un borde de retención (62, 64) y dos cortes laterales (54, 56, 58, 60), acercándose uno de dichos bordes (58, 60) de dicho cilindro medio (40), mientras que el otro de dichos cortes (54, 56) se aleja de dicho cilindro medio ; **caracterizado porque** dicho extremo libre se desdobra en dos medios extremos libres (50, 52), presentando dichos dos medios extremos libres, dos medios cortes laterales enfrentados (54, 56) separados de dicho cilindro medio (40) y dos medios cortes laterales opuestos (58, 60) acercados a dicho cilindro medio.

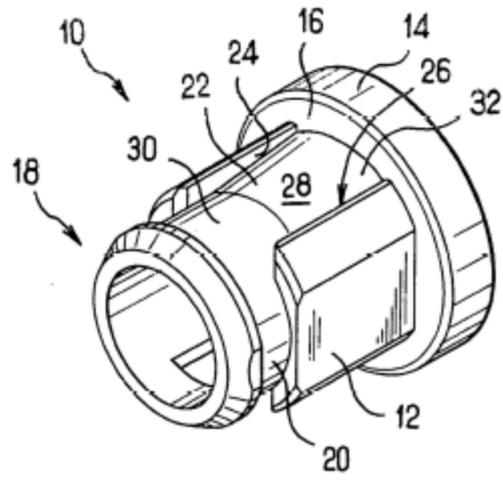


FIG.1

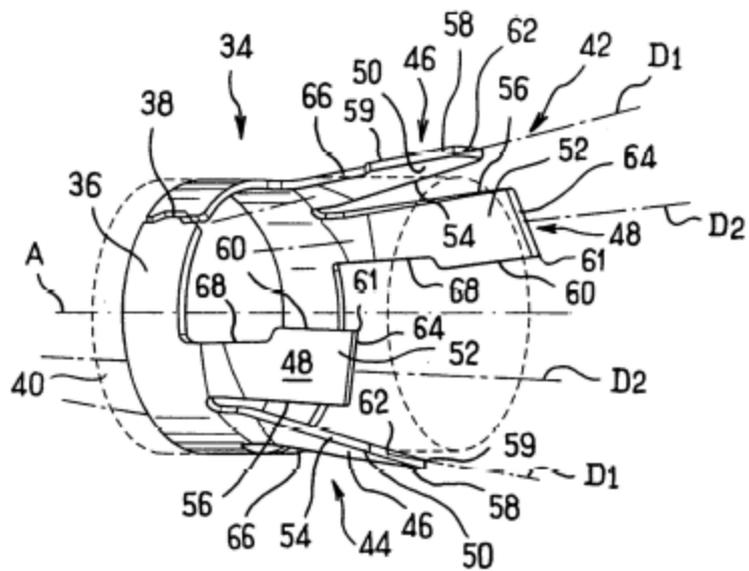


FIG.2

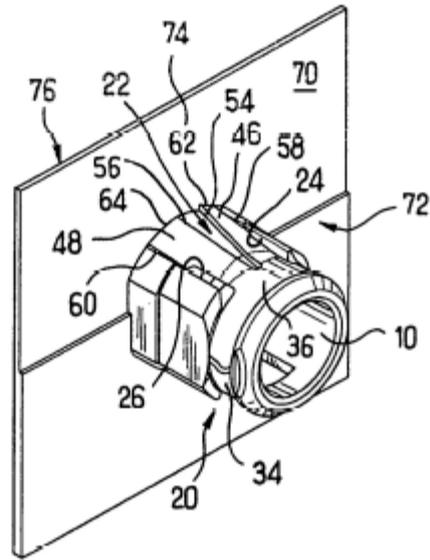


FIG.3

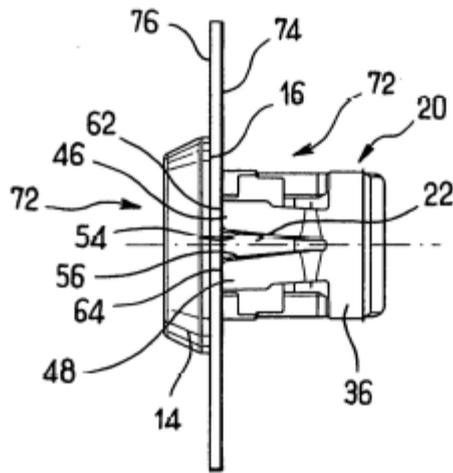


FIG.4