

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 099**

51 Int. Cl.:
B62D 25/14 (2006.01)
F16B 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08871765 .7**
96 Fecha de presentación: **02.10.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2244929**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2010**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un primer subconjunto con un segundo subconjunto de un vehículo automóvil**

30 Prioridad:
28.01.2008 FR 0850503

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.05.2012

73 Titular/es:
Faurecia Interieur Industrie
2, rue Hennape
92000 Nanterre, FR

72 Inventor/es:
BRANCHERIAU, Christian

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

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).

ES 2 380 099 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de fijación de un primer subconjunto con un segundo subconjunto de un vehículo automóvil.

5 La presente invención se relaciona en general con dispositivos de fijación de un primer subconjunto estructural o funcional con un segundo subconjunto estructural o funcional de un vehículo automóvil, y particularmente un dispositivo de fijación de una plancha de ribete en la caja de un vehículo.

Más precisamente, la invención se relaciona con un dispositivo de fijación de un primer subconjunto estructural o funcional con un segundo subconjunto estructural o funcional de un vehículo automóvil, del tipo que comprende:

- un órgano hembra conectado al segundo subconjunto y que define interiormente una cavidad interna;

10 -un órgano macho conectado al primer subconjunto, siendo susceptible el órgano macho de engancharse en la cavidad interna del órgano hembra según una dirección, de enganche;

-un órgano de bloqueo, móvil con respecto al órgano hembra en el interior de la cavidad interna, entre una posición de espera en el cual el órgano de bloqueo autoriza el enganche del órgano macho en el órgano hembra siguiendo la dirección de enganche, y una posición activa en la cual el órgano de bloqueo coopera con el órgano macho con el fin de bloquear el órgano macho con respecto al órgano hembra, al menos según la dirección de enganche.

15 Un tal dispositivo es conocido de la solicitud de patente depositada bajo el No FR05 01433 y US2006/138806 que describe que el órgano de bloqueo es un árbol de levas rotativo que coopera con una porción del órgano macho formando un seguidor de árbol de levas. El órgano de bloqueo es activado hacia su posición activa por un resorte de torsión alojado en el órgano hembra. Este dispositivo presenta el defecto de comprender un gran número de piezas, de ser pesado y particularmente costoso.

20 En este contexto, la invención se dirige en proponer un dispositivo de fijación que sea más simple, más ligero y menos costoso.

Con este fin, la invención lleva en un dispositivo de fijación según la reivindicación 1.

El dispositivo de fijación puede igualmente comprender una o varias características según las reivindicaciones dependientes 2 a 11, consideradas individualmente o según todas las combinaciones técnicamente posibles.

25 Según un segundo aspecto, la invención lleva en un procedimiento según la reivindicación 12 de fijación de un primer conjunto estructural o funcional con un segundo subconjunto estructural o funcional de un vehículo automóvil con la ayuda de un dispositivo de fijación que presenta las características anteriores.

30 Según un tercer aspecto, la invención lleva en un Procedimiento según una reivindicación 13 el desmontaje de un primer subconjunto estructural o funcional fijado con un segundo subconjunto estructural o funcional de un vehículo automóvil con la ayuda de un dispositivo de fijación que presenta las características anteriormente mencionadas.

Según un cuarto aspecto, la invención lleva en un procedimiento según la reivindicación 14 de remontaje de un primer subconjunto estructural o funcional fijado con un segundo subconjunto estructural o funcional de un vehículo automóvil con la ayuda de un dispositivo de fijación que presenta las características anteriores.

Según un quinto aspecto, la invención lleva en un conjunto de fijación según la reivindicación 15.

35 Según un sexto aspecto, la invención lleva en un vehículo automóvil que comprende:

- una caja;

- una plancha de ribete que comprende una travesa transversal;

- al menos dos dispositivos de fijación que presentan las características anteriormente mencionados, los dispositivos de fijación que fijan rígidamente dos extremos de la travesa con dos elementos rígidos de la caja;

40 - la caja comprende costados de la caja dispuestos lateralmente hacia el exterior del vehículo con respecto a los dichos elementos rígidos, los costados de la caja comprenden orificios que atraviesan y que permiten el acceso a las cabezas de los tornillos de los dispositivos de fijación.

Otras características y ventajas de la invención resurgirán con la descripción detallada que se da a continuación, a título indicativo y para nada limitativo, en referencia a las figuras anexas entre las cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva que muestra una travesa de plancha de ribete fijada a las dos escuadras de la caja por dispositivos de fijación conformes a la invención;
- 5 - la figura 2 es una vista en perspectiva de una escuadra de la figura 1 que porta dos dispositivos de fijación, y de un costado de la caja sobre la cual la escuadra está fijada;
- la figura 3 es una vista esquemática, en corte axial, de uno de los dispositivos de fijación de la figura 2, el órgano de bloqueo del dispositivo de fijación ocupando su posición de espera;
- la figura 4 es una vista en corte similar al de la figura 3, ocupando el órgano de bloqueo su posición activa;
- 10 - la figura 5 es una vista en corte similar a las figuras 3 y 4, después del escamotaje del órgano de bloqueo a partir de su posición activa hacia su posición de espera, en vista de desmontar la plancha de ribete,
- la figura 6 es una representación esquemática, en corte, del costado de la caja y de los dispositivos de fijación de la figura 2,
- la figura 7 es una vista análoga al de la figura 4 e ilustra un segundo modo de realización de la invención,
- 15 - la figura 8 es una vista análoga a la de la figura 5, para el segundo modo de realización de la invención, y
- la figura 9 es una vista en corte similar al de las figuras 7 y 8, después del reposicionamiento del órgano de bloqueo en posición activa a partir de su posición de espera, en vista de remontar la plancha de ribete,

En la descripción que viene a continuación, las direcciones longitudinal y transversal serán entendidas relativamente en el sentido de desplazamiento normal del vehículo.

- 20 El dispositivo ilustrado particularmente en las figuras 3 a 5 se ha previsto para asegurar la fijación de un primer subconjunto estructural o funcional del vehículo en un segundo subconjunto estructural o funcional del vehículo. Así, es por ejemplo, pero no exclusivamente, adaptado con la fijación de la plancha de ribete en la caja del vehículo o de un asiento en la caja del vehículo.

- 25 Como lo muestra la figura 1, el dispositivo de fijación 1 se define para fijar rígidamente un elemento estructural de la plancha de ribete 3, por ejemplo la travesa 5 de la plancha de borde, con un elemento estructural 7 del vehículo.

- 30 La travesa 5 se fija generalmente en tres puntos a la caja. Se fija en dos escuadras de caja 7 con sus dos extremos opuestos por intermedio de los estribos 9. Está igualmente fijada a la travesa inferior de la bahía 11 por intermedio de una pata de fijación 13 llamada unión TIB. La unión TIB 13 es solidaria de la travesa 5. Presenta por otro lado una parte de apoyo y de fijación 15 girada hacia la travesa inferior de bahía 11. La travesa inferior de bahía pasa transversalmente bajo el parabrisas del vehículo. la parte 15 está fijada a la travesa 11 por intermedio de un dispositivo de fijación con desenganche automático 17 del tipo descrito en las solicitudes de patente que llevan los números de depósito FR 06 54 349, FR 07 00 490, FR 07 02 560 y FR 07 56 711.

- 35 Estos medios de fijación automático 17 comprenden un órgano femenino fijado a la travesa inferior de bahía, un órgano macho fijado a la parte 15 de la unión TIB, el enganche del órgano macho en el órgano femenino provoca automáticamente el cierre del órgano macho y del órgano femenino el uno con respecto al otro.

Los estribos nuevos están rígidamente fijados cada uno con una escuadra 7 por uno, preferiblemente por dos dispositivos de fijación del tipo representado en las figuras 3 a 5.

- 40 Como es visible en la figura 2, las escuadras de la caja 7 están rígidamente fijadas en los costados de la caja 19. Las escuadras 7 comprenden cada una un ala transversal 21 girada hacia el estribo 9 correspondiente, y un ala 23 sensiblemente longitudinal rígidamente fijada al costado de la caja. El ala 23 se extiende hacia la parte delantera a partir de un ribete del ala 21 girado hacia el exterior del vehículo.

Como lo muestran las figuras 3 a 5, cada dispositivo de fijación 1 comprenden:

- un órgano hembra 25 previsto para ser fijado en el ala 21 de una de las escuadras 7, y que define interiormente una cavidad interna27;

- un órgano macho 29 previsto para ser fijado en un estribo 9, siendo susceptible el órgano macho 29 de engancharse en la cavidad interna 27 del órgano hembra según una dirección de enganche longitudinal;

- 5 - un órgano de bloqueo 31, móvil con respecto al órgano hembra 25 en el interior de la cavidad interna 27, entre una posición de espera (figura 3) en la cual el órgano de bloqueo autoriza el enganche del órgano macho 29 en el órgano hembra siguiendo la dirección de enganche, y una posición activa (figura 4) en la cual el órgano de bloqueo coopera con el órgano macho con el objeto de bloquear el órgano macho 29 con respecto al órgano hembra según la dirección de engancha.

10 El órgano macho 29 es un bucle rectangular que comprende 4 trozos perpendiculares los unos a los otros, que delimitan interiormente un orificio central rectangular. El bucle 29 está rígidamente fijado con la escuadra 9 por un trozo 32, por ejemplo por intermedio de soldaduras. El trozo 33 paralelo y opuesto al trozo 32 presenta una sección circular. El bucle 29 se orienta de tal manera que se extiende en un plano perpendicular a la dirección transversal. Haciendo saliente hacia la parte delantera con respecto a la escuadra 9.

15 El órgano femenino 25 comprende una envoltura externa 34 tubular, de eje central previsto para ser transversal y de sección rectangular perpendicularmente con su eje. La envoltura 34 está cerrada por un fondo 35 en un primer extremo axial y está abierta en su extremo axial opuesto. La envoltura 34 comprende en una pared 37 prevista para estar perpendicular a la dirección de enganche, una abertura 39 de paso del órgano macho 29. La abertura 39 es por ejemplo rectangular y dispuesta en proximidad al extremo axial abierto de la envoltura.

La envoltura 34 define interiormente la cavidad 27.

20 El órgano hembra 25 se fija en una cara del ala 21 girado hacia la parte delantera del vehículo, es decir en el opuesto del estribo 9. Se orienta de tal manera que el fondo 35 este girado hacia el exterior del vehículo, estando girado el extremo abierto de la envoltura hacia el interior del vehículo. El órgano hembra 25 está fijado en el ala 21 por intermedio de una grapa 41 prevista en la pared 37, estando enganchada la grapa en un orificio 43 del ala 21.

El órgano de bloqueo 31 comprende:

- una parte tubular 45 de guía del órgano de bloqueo con respecto al órgano femenino;
- 25 - un pestillo 47 destinado a cooperar con el bucle 29 con el objeto de bloquear el órgano macho con respecto al órgano hembra.

Por otro lado, el dispositivo de fijación comprende un tornillo metaloplástico 49 susceptible de cooperar con un accionado lineal (figura 6) con el objeto de desplazar el órgano de bloqueo de su posición de espera a su posición activa.

30 La parte de guía 45 es una pieza tubular hueca coaxial con el órgano hembra, de sección rectangular perpendicularmente a la dirección transversal. La sección externa de la parte 45 corresponde sensiblemente con la sección interna de la envoltura 34. La parte 45 se cierra en un primer extremo axial por un fondo 51 perforado con una abertura central 53. La parte 45 está abierta en el extremo axial opuesto.

35 El pestillo 47 se dispone sensiblemente en el eje central de la envoltura 34 y de la parte de guía 45. Esta rígidamente fijada a la parte de guía 45 por intermedio de un brazo 55. El pestillo 47 posee una nariz aguda 57 y una cara cóncava 59 girada hacia la parte delantera. La nariz apunta transversalmente hacia el interior del vehículo. La cara cóncava 59, considerada en sección en un plano horizontal como en las figuras 4 a 6, se extiende hacia la parte delantera y hacia el exterior del vehículo a partir de un nariz 57. Su concavidad se gira hacia la parte delantera del vehículo. La curvatura de la cara 59 es más pronunciada en proximidad de una nariz 57 y va disminuyendo hacia el exterior del vehículo.

40 El estribo 47 comprende un orificio de tragaluz perforado interiormente 61 que se extiende según el eje central de la envoltura 34, abierto hacia el exterior del vehículo. Como variante, el orificio 61 desemboca.

45 El tornillo metaloplástico 49 está enganchado en un orificio circular 63 dispuesto en el centro del fondo 35 de la envoltura. El tornillo 49 se extiende según el eje central de la envoltura 34. El tornillo 49 es libre en traslación axialmente y en rotación con respecto al órgano hembra 25. Presenta una parte externa 65 terminada por una cabeza hexagonal 67, y una parte interna 69 que prolonga la parte externa 65 en el opuesto de la cabeza 67.

La parte interna 69 es fileteada, estando su fileteado conjugado del perforado del orificio 61. La parte interna 69 presenta una parte extrema 71 atornillada en el orificio perforado 61. La parte extrema 71 se extiende por ejemplo en un tercio de la longitud total de la parte interna 69.

- La parte externa 65, la cabeza 67 y la parte interna 69 son metálicas. Por otra parte el tornillo 49 comprende un material plástico 73 sobremoldeado alrededor de la parte externa 65. El material plástico está conformado de manera que forma alrededor de la parte externa 65 una pluralidad de collarines 75 superpuestos axialmente. Los collarines 75 son todos idénticos y coaxiales. Son delimitados hacia el interior del vehículo por una cara troncónica 77 y hacia el exterior del
- 5 vehículo por una cara plana 79 sensiblemente perpendicular a la dirección axial transversal.
- Cada una de las caras 77 se va extendiendo del interior hacia el exterior del vehículo.
- La parte externa 65 presenta un diámetro inferior al diámetro del orificio 63. Por otro lado, los collarines 75 presentan un diámetro superior al del orificio 63.
- 10 La posición de espera del órgano de bloqueo se ilustra en la figura 3. La parte de guía 45 se encuentra en la cavidad interna 27 en proximidad al fondo 35. La cabeza 67 del tornillo y la parte externa 65 hacen saliente axialmente hacia el exterior del órgano femenino con respecto al fondo 35.
- El extremo de la parte 65 opuesto a la cabeza se engancha en el orificio 61.
- En esta posición, los collarines 75 constituyen órganos de frenado. Cooperan con el borde del orificio 63 para mantener el órgano de bloqueo en su posición de espera cuando este órgano de bloqueo sufre por intermedio del órgano de
- 15 transmisión 49 un requerimiento axial hacia su posición activa de intensidad inferior o igual a un límite predeterminado. Este límite predeterminado está típicamente comprendido entre 20kg y 100kg preferiblemente está entre 50kg y 81kg.
- Por otro lado, los collarines 75 autorizan el desplazamiento del órgano de bloqueo de su posición de espera hasta su posición activa, cuando el órgano de bloqueo sufre por intermedio del órgano de transmisión 49 un requerimiento hacia su posición activa de intensidad superior al límite predeterminado.
- 20 El pestillo 47 se desplaza axialmente con respecto a la abertura 39, ninguna zona del pestillo 47 se encuentra en frente de la abertura 39.
- En la posición de la figura 3, un accionador dispuesto en el exterior de la cavidad interna del órgano femenino es susceptible de llegar a apoyarse en la cabeza 67 del tornillo metaloplástico, de manera que provoque el desplazamiento del órgano de bloqueo desde su posición de espera hasta su posición activa.
- 25 La posición activa del órgano de bloqueo se ilustra en la figura 4. La cabeza 67 del tornillo se encuentra en proximidad inmediata y en el exterior del fondo 35 de la envoltura. La parte externa del tornillo se sitúa prácticamente enteramente en el interior del órgano femenino. El extremo de la parte 65 que linda con la cabeza 67 se engancha en el orificio 63. En esta posición, los collarines 75 constituyen medios antirretorno. Cooperan con el borde del orificio 63 para bloquear el desplazamiento del órgano de bloqueo 31 axialmente desde su posición activa hacia su posición de alcance.
- 30 Cuando el órgano macho 29 se engancha en el órgano femenino, y que el órgano de bloqueo está en su posición activa, el pestillo 47 del órgano de bloqueo se engancha en el orificio central del bucle, estando en apoyo la cara cóncava 59 contra el tronco 33. Debido a la forma de la cara cóncava 59, el pestillo 47 ejerce un requerimiento longitudinal en el tronco 33 del bucle, hacia la parte delantera del vehículo.
- Como lo muestra la figura 6, la caja del vehículo comprende costados de las cajas 19 y de los revestimientos de la caja
- 35 81, dispuestos lateralmente hacia el exterior del vehículo con respecto a las alas 23 de las escuadras que portan los órganos femeninos. De cada lado del vehículo, el costado de la caja 19, el revestimiento de la caja 81 y el ala 23 son perforadas por luces 83 dispuestas axialmente en el prolongamiento las unas de las otras. Las luces 83 están dispuestas axialmente en el prolongamiento de los tornillos 49. Permiten el acceso a las cabezas 69 de estos tornillos a partir del exterior del vehículo.
- 40 El procedimiento de fijación de la plancha de ribete 3 en la caja del vehículo va ahora a ser detallada.
- Los órganos femeninos 25 están inicialmente fijados en las alas 21 de las escuadras de las cajas 7. Por esto, las grapas 41 se enganchan en los orificios 43. Por ejemplo, dos órganos femeninos 25 están dispuestos el uno por encima del otro, con sus ejes orientados transversalmente. En el momento en que los órganos femeninos son fijados, los órganos de
- 45 bloqueo están en posición de espera. Las cabezas 67 de los tornillos metaloplásticos son orientados hacia el exterior del vehículo.
- Los órganos machos 29 son a continuación rígidamente fijados, por ejemplo por soldadura o atornillado, en los estribos 9 de la plancha de ribete. Los órganos macho apuntan hacia la parte delantera del vehículo y son colocados en planos perpendiculares a la dirección transversal.

La plancha de ribete 3 es asida por un prensor (no representado) y se aproxima a la caja de manera que coloca los órganos machos de los dispositivos de fijación 1 y 17 longitudinalmente con la parte posterior de los órganos femeninos de los dichos dispositivos 1 y 17. La plancha de ribete 3 es a continuación desplazada hacia la parte delantera de manera que provoca el enganchamiento de los órganos machos de los dispositivos 1 y 17 en los órganos femeninos de los dichos dispositivos.

Cuando el órgano macho del dispositivo 17 ha penetrado suficientemente en el órgano femenino, el cierre del órgano macho en el órgano femenino es automáticamente liberado, desplazándose un órgano de bloqueo al interior del órgano femenino bajo el efecto de la activación de un órgano elástico. El órgano de bloqueo llega a bloquear longitudinalmente el órgano macho del dispositivo con respecto al órgano femenino.

Hay que anotar que, durante la fijación de la plancha de ribete 3 en la travesa inferior de bahía 11 con la ayuda del dispositivo 17, los órganos machos de los dispositivos de fijación 1 de los extremos de la travesa quedan libres en frente de los elementos femeninos de estos mismos dispositivos 1.

Una vez el dispositivo de fijación 1 ha activado los extremos de la travesa 5 ocupan sensiblemente sus posiciones nominales, con un desfase longitudinal comprendido entre 0 y 2mm con respecto a esta posición nominal.

Los dispositivos de fijación 1 de los extremos de la travesa son a continuación bloqueados. Este bloqueo puede ser realizado por un operador. Alternativamente, un captador puede detectar que el órgano de bloqueo del dispositivo de fijación 17a alcanza su posición de bloqueo del órgano macho con respecto al órgano femenino y transmite esta información automáticamente con un calculador. Este calculador controla el bloqueo de los dispositivos de fijación 1 de los extremos de la travesa. Tales captadores son descritos en la solicitud de patente depositada bajo el número FR 07 02 560.

Los dispositivos de fijación 1 son bloqueados por accionadores lineales 85 montados en el prensor de plancha de ribete (figura 6). Los accionadores lineales son típicamente tornillos neumáticos o hidráulicos. Los vástagos 87 de los tornillos son colocados en los prolongamientos axiales de los orificios 83. De manera que desplace el órgano de bloqueo de cada dispositivo de fijación de su posición de espera a su posición activa, se despliegan los vástagos de los gatos 87. Se enganchan en los orificios 83 y se apoyan en las cabezas 67 de los tornillos, de manera que requieren éstos hacia el interior del vehículo, es decir hacia el interior del órgano femenino. El esfuerzo aplicado es superior al límite predeterminado indicado más arriba, de tal manera que los órganos de bloqueo 31 se desplazan desde sus posiciones de espera hasta sus posiciones activas. Los órganos de bloqueo bloquean entonces los órganos machos 29 con respecto a los órganos femeninos.

Los vástagos 87 de los tornillos son a continuación escamoteados, y el prensor es separado de la plancha de ribete. Los tapones en material plástico son colocados en los orificios 83 de los costados de la caja. La plancha de ribete ocupa entonces su posición de uso con respecto a la caja.

La plancha de ribete puede entonces ser desmontada de la caja según el procedimiento a continuación.

Los tapones en material plástico son inicialmente retirados de los orificios 83. Luego, el órgano de bloqueo de cada dispositivo de fijación 1 es desenganchado del bucle 29. Con este objetivo, una herramienta rotativa provista de una contera de forma adaptada a la cabeza 67 se introduce en los orificios 83 colocados en el prolongamiento del tornillo del dispositivo de fijación. La herramienta rotativa se acopla con la cabeza del tornillo, y el tornillo es arrastrado en rotación en un sentido adaptado para provocar un enganchamiento más pronunciado de la parte interna 69 del tornillo en el orificio perforado 61 del pestillo (flecha F1 de la figura 5). La cabeza 67 del tornillo se dirige primeramente contra el fondo 35 del órgano femenino, luego en un segundo tiempo el órgano de bloqueo se desplaza hacia el exterior del vehículo con respecto al órgano femenino a lo largo del tornillo. Este movimiento es simbolizado por la flecha F2 de la figura 5. Una vez el pestillo del órgano de bloqueo enteramente desprendido del bucle, éste es libre de ser desprendido del órgano femenino a través de la abertura 39, según un movimiento simbolizado por la flecha F3 de la figura 5.

Por supuesto, antes de poder separar completamente la plancha de ribete 3 de la caja del vehículo, es necesario liberar el órgano macho del dispositivo de fijación 17 del órgano femenino correspondiente. Esto puede ser efectuado por ejemplo destornillando la tuerca 89 que solidariza el órgano macho del dispositivo 17 a la parte 15 de la unión T y B (ver la figura 1).

El dispositivo de fijación descrito más arriba presenta múltiples ventajas.

Debido a que el dispositivo de fijaciones está desprovisto de un accionador apto para desplazar el órgano de bloqueo desde su posición de espera hasta su posición activa, siendo susceptible el órgano de bloqueo de ser desplazado de su posición de espera hasta su posición activa por un accionador dispuesto en el exterior de la cavidad interna, el dispositivo de fijación es mucho más ligero. Comprende menos piezas, es por lo tanto más simple y menos costoso. La

materia plástica sobremoldeada en el tornillo permite mantener el órgano de bloqueo colocado en posición de espera, y juega el rol de medio antirretorno, impidiendo al órgano de bloqueo regresar a su posición de espera una vez que haya alcanzado su posición activa.

- 5 Estas dos posiciones son por lo tanto empleadas de manera económica y simple. Se notará que el órgano de bloqueo no sufre en posición de espera más que los esfuerzos suficientes desempeñados, de tal manera que no es necesario prever medios de bloqueo complejos.

La liberación del órgano macho con respecto al órgano femenino se realiza fácilmente a partir del lado lateral del vehículo.

El dispositivo de fijación puede presentar múltiples variantes.

- 10 Se adaptan no solamente con la fijación de una plancha de ribete en la caja del vehículo automóvil, sino con la fijación de otros subconjuntos tales como un asiento en la caja, o en otra parte del vehículo.

El órgano macho puede ser montado en la caja y el órgano femenino en la plancha de ribete.

El órgano femenino no está necesariamente orientado con su eje central transversal, su eje central puede adoptar cualquier orientación adecuada, vertical, longitudinal, oblicua, etc.

- 15 La dirección de enganche del órgano macho en el órgano femenino, no es necesariamente longitudinal sino que puede ser cualquiera, por ejemplo, transversal, vertical, oblicua, etc.

El órgano de bloqueo se desplaza preferiblemente en translación desde su posición de espera hasta su posición activa. En una variante de realización no preferida, el órgano de bloque podrá desplazarse en rotación o según una combinación de translación y de rotación.

- 20 El accionador que provoca el desplazamiento del órgano de bloqueo de su posición de espera a su posición activa es preferiblemente un accionador lineal. Sin embargo, como variante, este accionador podrá ser un accionador rotativo. En este caso la parte externa del tornillo no comprende un sobremoldeo en material plástico, pero lleva un fileteado de paso muy fino. El orificio 63 del fondo del órgano femenino en el cual se engancha la parte externa del tornillo, está perforado. El desplazamiento del órgano de bloqueo de su posición de espera a su posición activa se provoca haciendo girar el tornillo. Debido a que el filete del tornillo es muy inclinado, hay que ejercer una fuerza axial muy importante para provocar la rotación del tornillo y su desplazamiento con respecto al órgano femenino. Debido a esto el fileteado juega a la vez el papel de medio de frenado y el papel de medio antirretorno.
- 25

Las figuras 7 a 9 ilustran un segundo modo de realización de la invención, para el cual los elementos análogos al primer modo de realización descrito precedentemente son señalados por referencias idénticas.

- 30 Solo los puntos para los cuales el segundo modo de realización difiere del primero son descritos más adelante.

Según el segundo modo de realización, el tornillo 49 es únicamente metálico y no comprende material plástico sobremoldeado alrededor de la parte externa 65.

- 35 La parte externa 65, visible en la figura 7, comprende una parte 91 próxima de la cabeza 77 del tornillo y una parte 93 distal de la dicha cabeza 67. La parte distal 97 es aguda, siendo idéntica su agudeza a la agudeza de la parte interna 69 y prolongándose éste de manera continua hacia la cabeza 67.

La parte proximal 91 es de forma cilíndrica y presenta una superficie exterior lisa. El diámetro exterior de la parte proximal 91 es inferior al diámetro de la parte distal 93, e igualmente inferior al diámetro mínimo al fileteado de la parte distal 93.

- 40 Un saliente 95 está dispuesto en la parte externa 65, como se representa en la figura 7. El saliente 95 se sitúa en la frontera entre la parte proximal 91 y la parte distal 93. El saliente 95 está formado por la diferencia de los diámetros exteriores entre la parte distal 93 y la parte proximal 91. El saliente 95 es de revolución alrededor del eje central de la envoltura 34.

- 45 El órgano femenino 25 comprende lengüetas 97 dispuestas en el extremo axial del orificio 63 opuesto a la cabeza 67 del tornillo. Las lengüetas 97 están, por ejemplo, provistas de material con el fondo 35 de la envoltura. Las lengüetas 97 están inclinadas con respecto a la dirección del eje central de la envoltura 34. Se extienden, a partir del borde del orificio 63, radialmente hacia el eje central de la envoltura 34 y axialmente hacia el interior de la envoltura 34. El órgano femenino 25 comprende, por ejemplo, dos lengüetas 97 diametralmente opuestas con respecto al eje central de la

envoltura 34. Por otro lado, el órgano femenino 25 comprende más de dos lengüetas 97, estando las lengüetas 97 sensiblemente repartidas equitativamente de manera angular en el círculo formado por el extremo del orificio 63 situado en el opuesto de la cabeza 67.

5 Las lengüetas 97 se realizan en material plástico y presentan una cierta elasticidad. Las lengüetas 97 están destinadas a cooperar con diferentes partes del tornillo 49.

10 Las lengüetas 97 están destinadas para estar en apoyo contra el fileteado de la parte interna 69 en posición de espera del órgano de bloqueo 31. Las lengüetas 97 definen así medios de frenado aptos para mantener el órgano de bloqueo 31 en su posición de espera cuando el dicho órgano de bloqueo 31 sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad inferior o igual con un límite predeterminado y para autorizar un desplazamiento del órgano de bloqueo 31 de su posición de espera hacia su posición activa cuando el dicho órgano de bloqueo 31 sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad superior al dicho límite predeterminado.

Las lengüetas 97 están igualmente destinadas para cooperar con el fileteado de la parte distal 93 en posición activa del órgano de bloqueo 31, definiendo medios antirretorno aptos para bloquear el desplazamiento del órgano de bloqueo 31 desde su posición activa hacia su posición de alcance.

15 Las lengüetas 97 están igualmente destinadas para estar en apoyo axialmente contra el saliente 95 cuando la cabeza 67 del tornillo está en contacto con el fondo 35 de la envoltura.

20 El funcionamiento de este segundo modo de realización es idéntico al del primer modo de realización porque relaciona el procedimiento de fijación inicial en la caja del vehículo y el procedimiento de desmontaje de la plancha de ribete 3 de la dicha caja del vehículo. Las lengüetas 97 definen en particular los medios de frenado aptos para mantener el órgano de bloqueo 31 en su posición de espera, así como los medios antirretorno aptos para bloquear el desplazamiento del órgano de bloqueo 31 desde su posición activa hacia su posición de espera, de manera análoga a los collarines 75 de la invención según el primer modo de realización.

25 Durante el desmontaje de la plancha de ribete 3 de la caja del vehículo, el operador ejerce una rotación de la cabeza 67 según la flecha F1 (figura 8), con la ayuda del segundo accionado rotativo. Esta rotación de la cabeza 67 arrastra el atornillado del fileteado de la parte interna 69 en el perforado del orificio 61. Este tornillo genera por sí mismo una translación axial del tornillo 49 hasta el contacto de la cabeza 67 contra el fondo 35. Durante esta translación del tornillo 49, las lengüetas 97 pasan de un apoyo lateral contra el fileteado de la parte distal 93 en posición activa del órgano de bloqueo 31, con un apoyo axial contra el saliente 95 del tornillo.

30 El procedimiento de remontaje de la plancha de ribete 3 en la caja del vehículo según el segundo modo de realización va a ser detallado a continuación con la ayuda de las figuras 8 y 9.

Inicialmente, el órgano de bloqueo 31 está en posición de espera y la cabeza 67 está en contacto con el fondo 35 de la envoltura, de manera que el fileteado de la parte interna 69 está en su mayor parte recibido en el perforado del orificio 61, como se representa en la figura 8. En esta posición el órgano macho 29 es libre con respecto al órgano hembra 25.

35 Un operador comienza entonces por actuar con la ayuda de un segundo accionador rotativo, no representado, en la cabeza 67 del tornillo 49 en el sentido de la flecha F5 visible en la figura 9. Durante esta etapa, las lengüetas 97 están únicamente en apoyo contra el saliente 95. Siendo la resistencia elástica de la materia plástica de las lengüetas 97 en esta posición inferior a la fuerza de frotamiento entre la parte de guía 45 del órgano de bloqueo y la envoltura 34 del órgano femenino, la rotación del tornillo 49 en el sentido de la flecha F5 implica en un primer tiempo la separación de la cabeza 67 del tornillo del fondo 35 (flecha F6). La translación del tornillo 49 según la flecha F6 es debida al
40 desatornillado del fileteado de la parte interna 69 con respecto al perforado del orificio 61.

Estando el parapeto 95 en apoyo contra las lengüetas 97, la translación del tornillo 49 según la dirección del eje central de la envoltura 34 en el sentido de la flecha F6 implica una flexión de las lengüetas 97, aumentando así su inclinación con respecto al eje central de la envoltura 34, como se representa por las flechas F7.

45 La flexión de las lengüetas 97 tiene por efecto aumentar la fuerza de apoyo de las lengüetas contra el parapeto 95. La translación del tornillo 49 según la flecha F6 se detiene cuando la fuerza de apoyo de las lengüetas 97 contra el parapeto 95 es superior a la fuerza de frotamiento entre la parte de guía 45 y la envoltura 34.

50 Durante la etapa siguiente de este procedimiento de remontaje, el operador continuo hace girar la cabeza 67 del tornillo con respecto al eje central de la envoltura 34 en el sentido de la flecha F5 con la ayuda del segundo accionador rotativo. El tornillo 49 es entonces móvil únicamente en rotación alrededor del eje central de la envoltura 34, siendo detenida la translación según la flecha F6. La rotación de la cabeza 67 del tornillo según la flecha F5 implica siempre el desatornillado del fileteado de la parte interna 69 con respecto al perforado del orificio 61. Siendo superior la fuerza de

5 apoyo de las lengüetas 97 contra el parapeto 95 de la fuerza de frotamiento de la parte de guía 45 contra la envoltura 34, la translación del pestillo 47 del órgano de bloqueo con respecto al tornillo 49 debido al desatornillado de la parte interna 69 con respecto al orificio 61, implica una translación del órgano de bloque 31 con respecto al órgano hembra 25 de su posición de espera hacia su posición activa (flecha F8). El operador deja entonces de arrastrar en rotación la cabeza 67 según la flecha F5 cuando el órgano de bloqueo 31 está en posición activa, como se representa en la figura 9. El operador termina así el procedimiento de remontaje de la plancha de ribete 3 en la caja del vehículo.

10 Para desmontar de nuevo la plancha de ribete 3 de la caja del vehículo, el operador ejerce una rotación de la cabeza 67 del tornillo según la flecha F1, visible en la figura 8, con la ayuda de un segundo accionador rotativo. Esta rotación de la cabeza 67 en el sentido de la flecha F1 implica el desatornillado del fileteado de la parte interna 69 en el perforado del orificio 61. Este tornillo de la parte interna 69 con respecto al orificio 61 genera el mismo una translación del tornillo 49 según el eje central de la envoltura 34 en el sentido opuesto al de la flecha F6, visible en la figura 9, hasta el contacto de la cabeza 67 contra el fondo 35. Cuando la cabeza 67 está en contacto del fondo 35, la continuación del atornillado de la parte interna 69 con respecto al orificio 61 implica una translación del órgano de bloqueo 31 de su posición activa hacia su posición de espera con respecto al órgano hembra 25, como se representa por la flecha F2 de la figura 8.

15 La invención según el segundo modo de realización permite así mejorar el remontaje de la plancha de ribete 3 en la caja del vehículo en servicio posventa, puesto que no es necesario utilizar en este caso el primer accionado lineal 85.

Como variante, en el caso de un accionador lineal, la parte externa del tornillo no comprende sobremoldeo en material plástico, sino que porta un fileteado de paso muy fino.

20 Como alternativa, las lengüetas 97 son realizadas con una pieza en metal sobremoldeado. Según un segundo aspecto de la invención, independiente del primer aspecto de la invención que ha sido descrita precedentemente, el dispositivo de fijación de un primer subconjunto estructural o funcional con un segundo subconjunto estructural o funcional de un vehículo automóvil comprende:

- un órgano hembra conectado al segundo subconjunto y que define interiormente una cavidad interna;
- un órgano macho conectado al primer subconjunto, siendo susceptible el órgano macho de engancharse en la cavidad interna del órgano hembra según una dirección de enganchamiento;
- un órgano de bloqueo, móvil con respecto al órgano hembra en el interior de la cavidad interna, entre una posición de espera en el cual el órgano de bloqueo autoriza el enganche del órgano macho en el órgano hembra siguiendo la dirección de enganche y una posición de enganche, y una posición activa en la cual el órgano de bloqueo coopera con el órgano macho con el objeto de bloquear el órgano macho con respecto al órgano hembra, al menos según la dirección de enganche;
- un órgano de transmisión que tiene una parte interna dispuesta en la cavidad interna y conectado con el órgano de bloqueo, y una cabeza dispuesta en el exterior de la cavidad interna y susceptible de cooperar con una accionador rotativo, teniendo el órgano de transmisión al menos un grado de libertad con respecto al órgano hembra.

35 El dispositivo de fijación se caracteriza porque el órgano hembra comprende lengüetas destinadas para cooperar con el órgano de transmisión, y por que el órgano de transmisión comprende una parte externa colocada en el exterior de la cavidad interna y un parapeto dispuesto en la parte externa y propia para estar en apoyo contra las lengüetas, siendo susceptible el órgano de bloqueo de ser desplazado de su posición de espera hasta su posición activa por un accionador rotativo propio para actuar en la cabeza del órgano de transmisión de manera que haga girar el órgano de transmisión con respecto al órgano de bloqueo en un sentido que provoca el desplazamiento del órgano de bloqueo con respecto al órgano hembra a lo largo del órgano de transmisión desde su posición de espera hacia su posición activa, estando en apoyo el parapeto de la parte externa contra las lengüetas en el curso de al menos una parte del dicho desplazamiento del órgano de bloqueo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación (1) de un primer subconjunto estructural o funcional (3) con un segundo subconjunto estructural o funcional (7) de un vehículo automóvil, comprendiendo el dispositivo de fijación 1:

- un órgano hembra (25) conectado al segundo subconjunto (7) y que define interiormente una cavidad interna (27):

5 - un órgano macho (29) conectado al primer subconjunto (3), siendo susceptible el órgano macho (29) de engancharse en la cavidad interna (27) del órgano hembra (25) siguiendo una dirección de enganche;

10 - un órgano de bloqueo (31) móvil con respecto al órgano hembra (25) con el interior de la cavidad interna (27) entre una posición de espera en la cual el órgano de bloqueo (31) autoriza el enganche del órgano macho (29) en el órgano hembra (25) según la dirección de enganche, y una posición activa en la cual el órgano de bloqueo (31) coopera con el órgano macho (29) con el objeto de bloquear el órgano macho (29) con respecto al órgano hembra (25) al menos según la dirección de enganche,

- estando desprovisto el dispositivo de fijación del accionador apto para desplazar el órgano de bloqueo (31) desde su posición de espera hasta su posición activa,

15 caracterizado por que el órgano de bloqueo (31) es susceptible de ser desplazado de su posición de espera hasta su posición activa por un gato neumático o hidráulico (85) dispuesto en el exterior de la cavidad interna (27).

2. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, caracterizado porque está previsto para fijar el primer subconjunto (3) con una posición de uso predeterminado con respecto al segundo subconjunto (7), siendo susceptible el primer subconjunto (3) de ser desplazado hasta la posición de uso por un prensor, siendo susceptible el órgano de bloqueo de ser desplazado de su posición de espera hasta su posición activa por un gato neumático o hidráulico (85) conectado al prensor.

25 3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque comprende medios de frenado (75,97) aptos para mantener el órgano de bloque (31) en su posición de espera cuando el dicho órgano de bloqueo (31) sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad inferior o igual a un límite predeterminado y para autorizar un desplazamiento del órgano de bloque (31) de su posición de espera hacia su posición activa cuando el dicho órgano de bloqueo (31) sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad superior con el dicho límite predeterminado.

4. Dispositivo de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende medios antirretorno (75,97) aptos para bloquear el desplazamiento del órgano de bloqueo (31) desde su posición activa hacia su posición de espera.

30 5. Dispositivo de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende un órgano de transmisión (49) que tiene una parte interna (69) dispuesta en la cavidad interna (27) y ligada con el órgano de bloqueo (31), y una cabeza (67) dispuesta en el exterior de la cavidad interna (27) y susceptible de cooperar con el gato neumático o hidráulico (85) teniendo el órgano de transmisión (49) al menos un grado de libertad con respecto al órgano hembra (25).

35 6. Dispositivo de fijación según la reivindicación 5, caracterizado porque el órgano de transmisión (49) es un tornillo cuya parte interna (69) comprende una zona fileteada, comprendiendo el órgano de bloqueo (31) un orificio perforado (61) en el cual la zona fileteada se engancha de manera que permite un desplazamiento del órgano de bloqueo (31) con respecto al órgano hembra (25) a lo largo del tornillo (49) bajo el efecto de una rotación del tornillo (49) con respecto al órgano de bloqueo (31).

40 7. Dispositivo de fijación según las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque el órgano de transmisión (49) comprende una parte externa (65) colocada en el exterior de la cavidad interna (27) y un material plástico (73) sobremoldeado en la parte externa (65), definiendo el material plástico (73) los medios de frenado aptos para mantener el órgano de bloqueo (31) en su posición de espera cuando el dicho órgano de bloqueo (31) sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad inferior o igual a un límite predeterminado y para autorizar un desplazamiento del órgano de bloqueo (31) de su posición de espera hacia su posición activa cuando el dicho órgano de bloqueo (31) sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad superior con el dicho límite predeterminado.

8. Dispositivo de fijación según la reivindicación 7, caracterizado porque el sobremoldeo en material plástico (73) define medios antirretorno aptos para bloquear el desplazamiento del órgano de bloqueo (31) desde su posición activa hacia su posición de espera.

9. Dispositivo de fijación según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque el órgano hembra (26) comprende

- lengüetas (97) destinadas para cooperar con el órgano de transmisión (49) y que definen medios de frenado aptos para mantener el órgano de bloqueo (31) en su posición de espera cuando el dicho órgano de bloqueo (31) sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad inferior o igual a aun límite predeterminado y para autorizar un desplazamiento del órgano de bloqueo (31) de su posición de espera hacia su posición activa cuando el dicho órgano de bloqueo (31) sufre un requerimiento hacia su posición activa de intensidad superior con el dicho límite predeterminado.
10. Dispositivo de fijación según la reivindicación 9, caracterizado porque las lengüetas (97) definen medios antirretorno aptos para bloquear el desplazamiento del órgano de bloqueo (31) desde su posición activa hacia su posición de espera.
11. Dispositivo de fijación según la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el órgano de transmisión (49) comprende una parte externa (65) colocada en el exterior de la cavidad interna (27) y un parapeto (95) dispuesto en la parte externa (65) y propio para estar en apoyo contra las lengüetas (97), siendo susceptible el órgano de bloqueo de ser desplazado de su posición de espera hasta su posición activa por un segundo accionador rotativo propio para actuar en la cabeza (67) del órgano de transmisión (49) de manera que haga girar el órgano de transmisión (49) con respecto al órgano de bloqueo (31) en un sentido que provoque el desplazamiento del órgano de bloqueo (31) con respecto al órgano hembra (25) a lo largo del órgano de transmisión (49) desde su posición de espera hasta su posición activa, estando en apoyo el parapeto(95) de la parte externa contra las lengüetas (97) en el transcurso de al menos una parte del dicho desplazamiento del órgano de bloqueo (31).
12. Procedimiento de fijación de un primer subconjunto estructural o funcional (3) con un segundo subconjunto estructural o funcional (7) de un vehículo automóvil con la ayuda de un dispositivo de fijación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:
- desplazamiento del primer subconjunto (3) hasta una posición de uso predeterminada con respecto al segundo subconjunto (7) con la ayuda de un prensor;
 - enganche del órgano macho (29) en la cavidad interna (27) del órgano hembra (25);
13. Procedimiento de desmontaje de un primer subconjunto estructural o funcional (3) fijado a un segundo subconjunto estructural o funcional (7) de un vehículo automóvil con la ayuda de un dispositivo de fijación (1) según la reivindicación 6, comprendiendo el procedimiento una etapa en el transcurso de la cual se actúa en la cabeza (67) del órgano de transmisión (49) de manera que haga gira el órgano de transmisión (49) con respecto al órgano de bloqueo (31) en un sentido que provoca el desplazamiento del órgano de bloqueo (31) con respecto al órgano hembra (25) a lo largo del órgano de transmisión (49) desde su posición activa hacia su posición de espera.
14. Procedimiento de remonte de un primer subconjunto estructural o funcional (3) fijado con un segundo subconjunto estructural o funcional (7) de un vehículo automóvil con la ayuda de un dispositivo de fijación (1) según la reivindicación 11, comprendiendo el procedimiento una etapa en el transcurso de la cual se actual en la cabeza (67) del órgano de transmisión (49) de manera que haga girar el órgano de transmisión (49) con respecto al órgano de bloqueo (31) en un sentido que provoca el desplazamiento del órgano de bloqueo (31) con respecto al órgano hembra (25) a lo largo del órgano de transmisión (49) desde su posición de espera hacia su posición activa, estando en apoyo el parapeto (45) de la parte externa (65) del órgano de transmisión (49) contra las lengüetas (97) del órgano hembra (25) durante al menos una parte del desplazamiento del órgano de bloqueo (31).
15. Conjunto de fijación de un primer subconjunto estructural o funcional (3) con un segundo subconjunto estructural o funcional (7) de un vehículo automóvil, comprendiendo el conjunto de fijación:
- un dispositivo de fijación (1) previsto para fijar el primer subconjunto (3) con una posición de uso predeterminado con respecto al segundo subconjunto (7);
 - un prensor apto para desplazar el primer subconjunto (3) hasta la posición de uso;
 - un accionado (85) ligado al prensor;
- comprendiendo el dispositivo de fijación:
- un órgano hembra (25) conectado al segundo subconjunto (7) y que define interiormente una cavidad interna (27);

- un órgano macho (29) conectado al primer subconjunto (3,) siendo susceptible el órgano macho (29) de engancharse en la cavidad interna (27) del órgano hembra (25) siguiendo una dirección de enganche;

- 5 - un órgano de bloqueo (31) móvil con respecto al órgano hembra (25) en el interior de la cavidad interna (27), entre una posición de espera en la cual el órgano de bloqueo (31) autoriza el enganche del órgano macho (29) en el órgano hembra (25) siguiendo la dirección de enganche, y una posición activa en la cual el órgano de bloqueo (31) coopera con el órgano macho (29) con el objeto de bloquear el órgano macho (29) con respecto al órgano hembra (25) al menos según la dirección de enganche,

siendo susceptible el órgano de bloqueo (31) de ser desplazado de su posición de espera hasta su posición activa por el accionador (85).

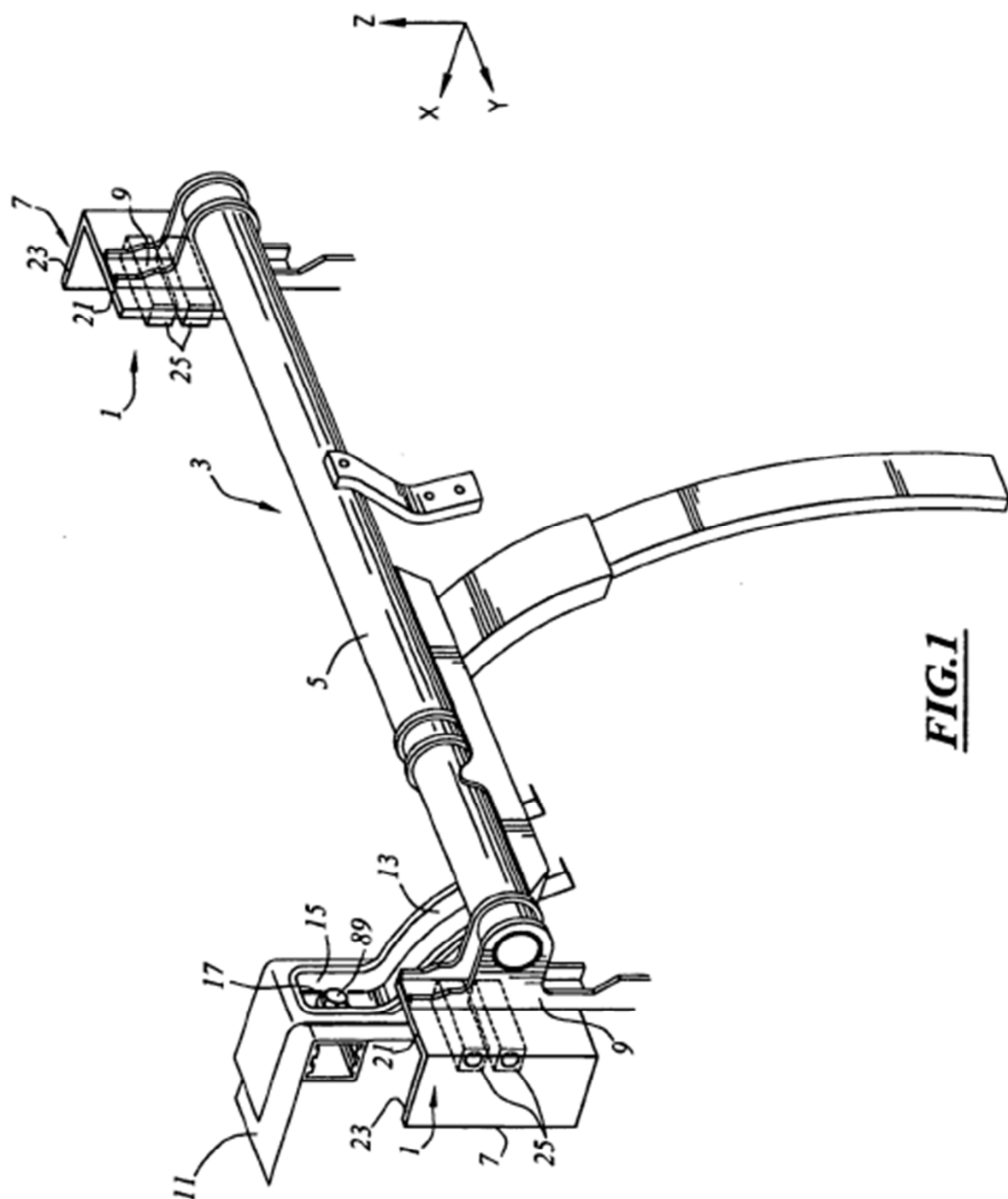
- 10 16. Vehículo automóvil que comprende:

- una caja;

- una plancha de ribete (3) que comprende una travesa transversal (5);

- al menos dos dispositivos de fijación (1) según la reivindicación 6, los dispositivos de fijación (1) que fijan rígidamente dos extremos opuestos de la travesa (5) con elementos rígidos (7) de la caja;

- 15 - la caja comprende costados de la caja (19) dispuestos lateralmente hacia el exterior del vehículo con respecto a los dichos elementos rígidos (7), los costados de la caja comprenden orificios transversales (83) que permiten el acceso a las cabezas (67) de los tornillos (49) de los dispositivos de fijación (1).



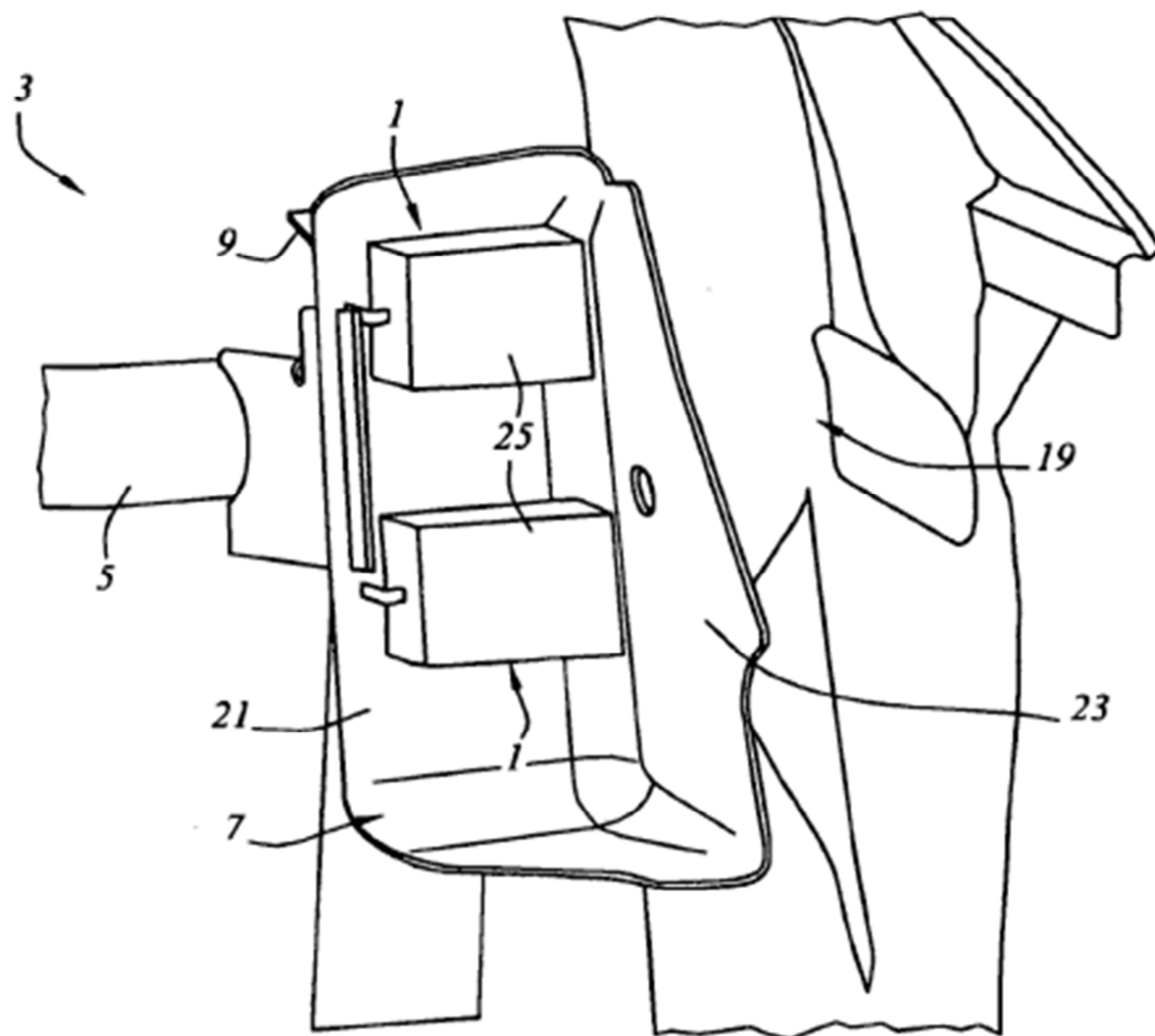


FIG.2

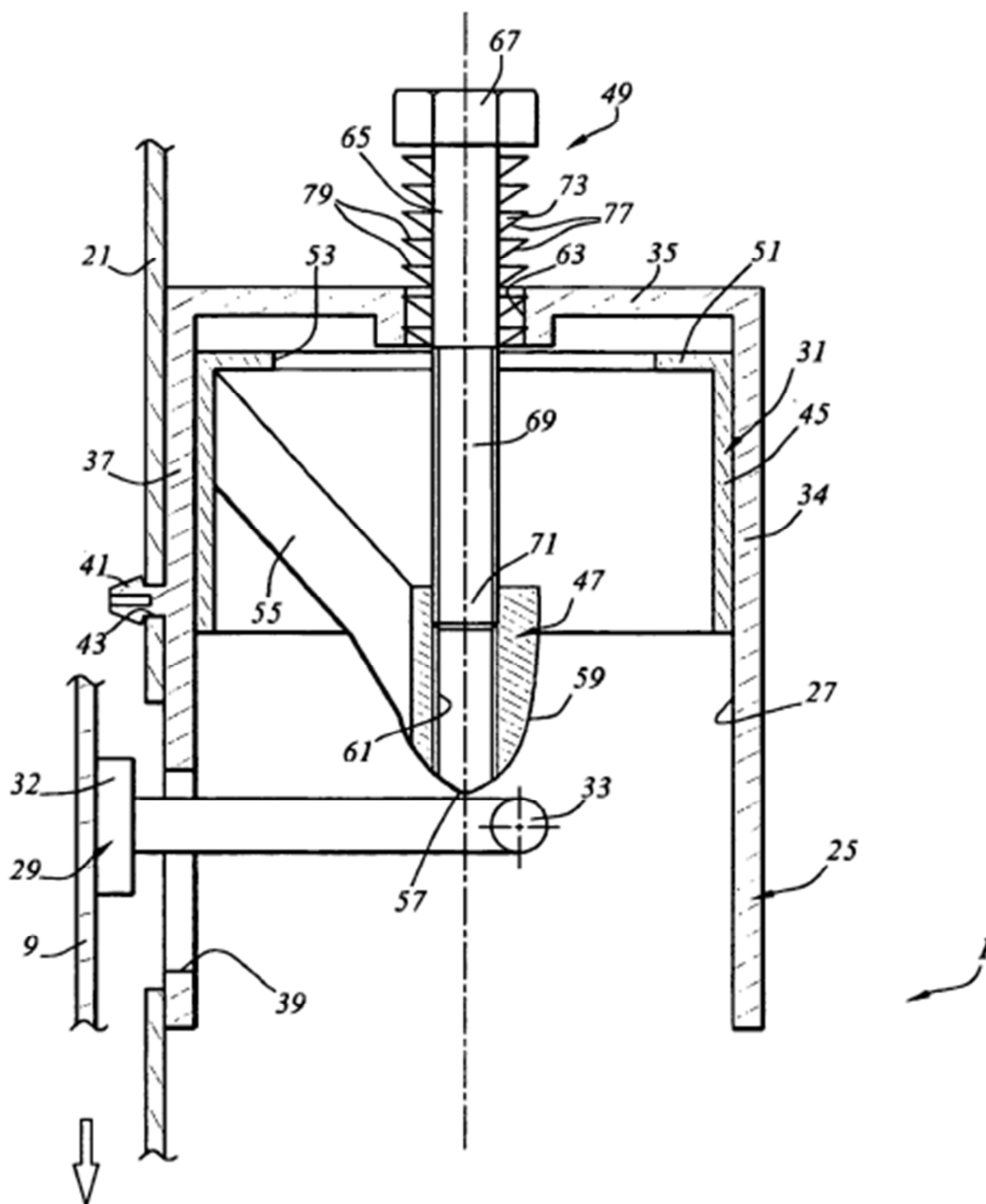


FIG.3

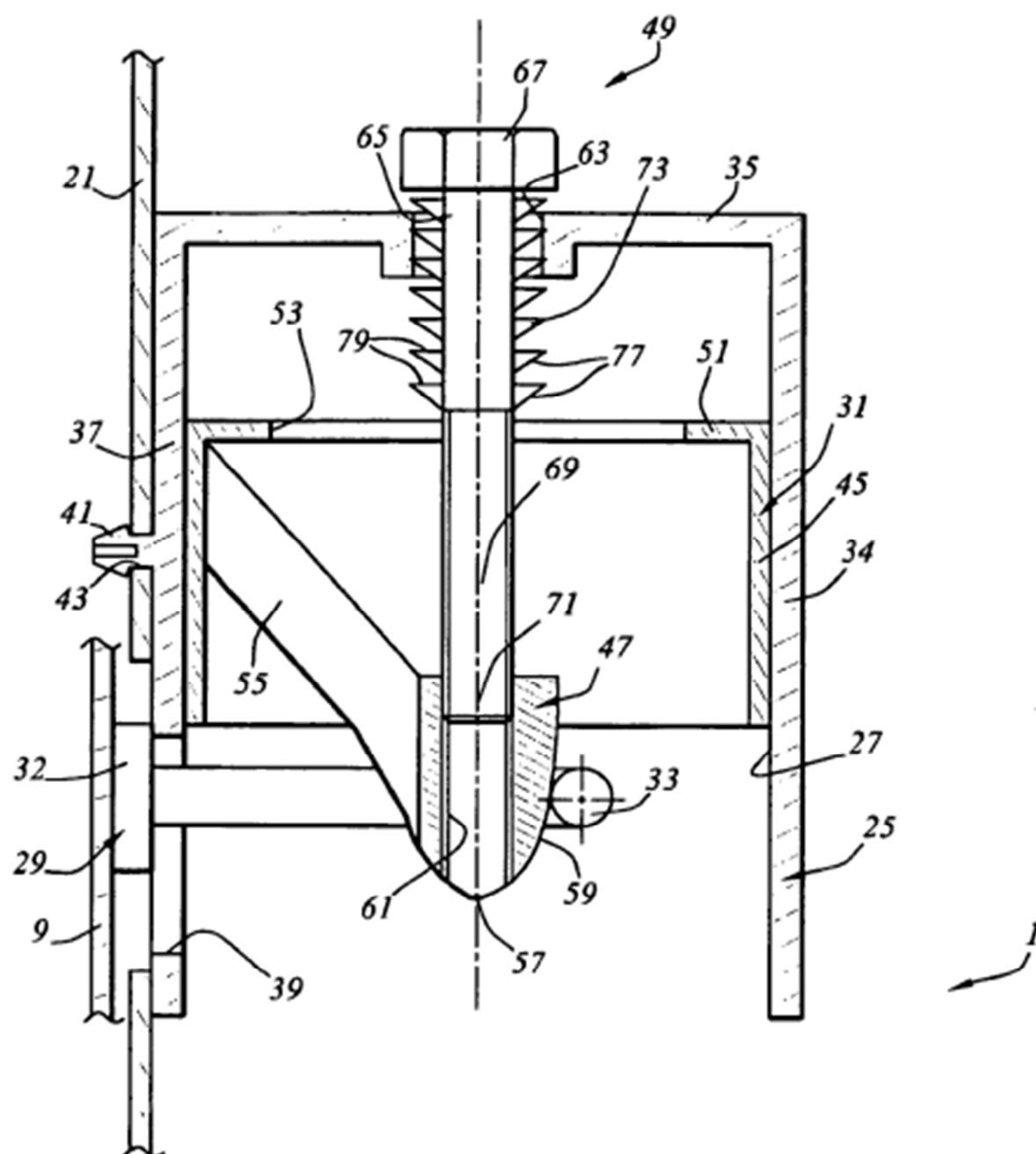


FIG.4

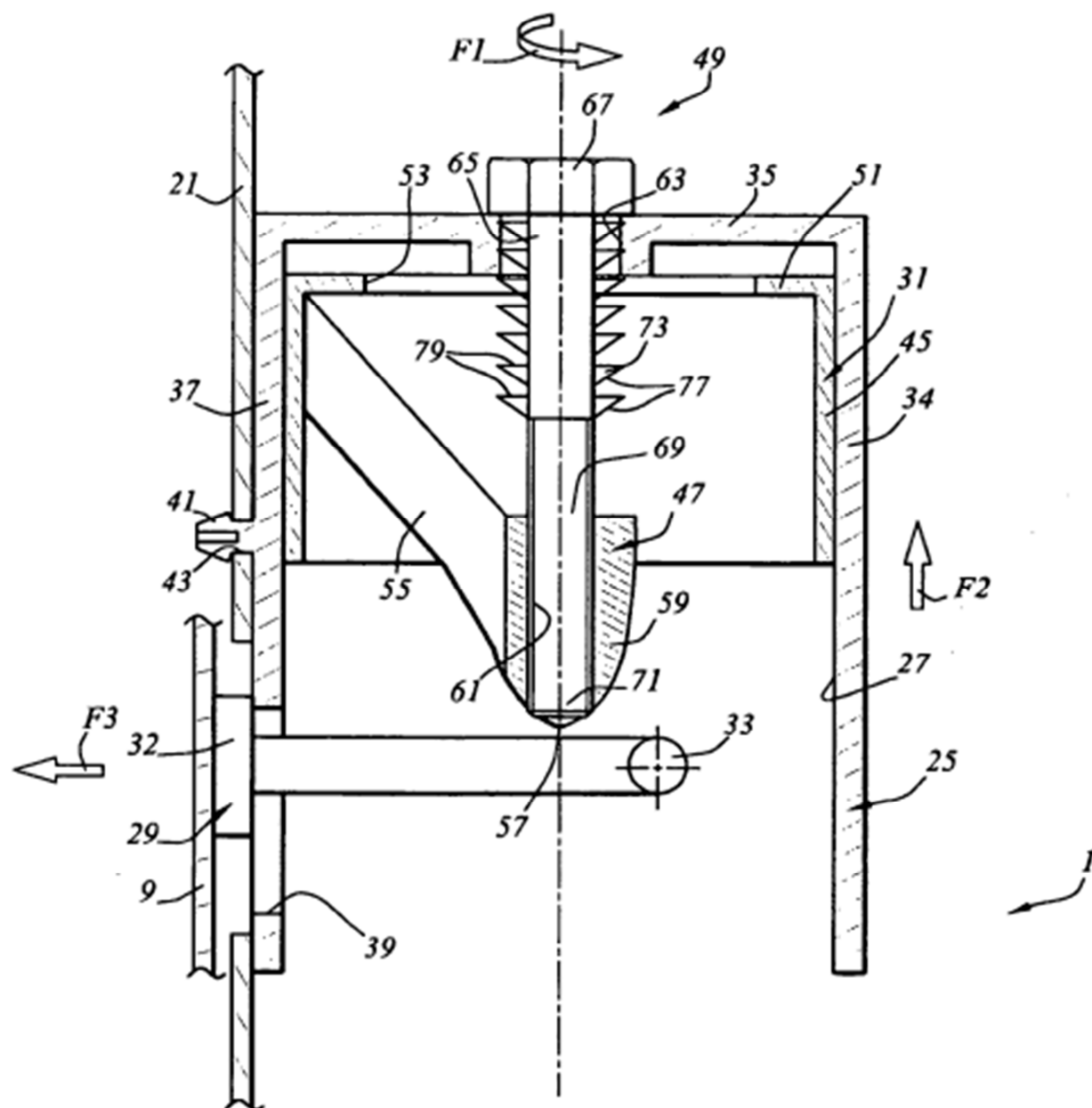


FIG.5

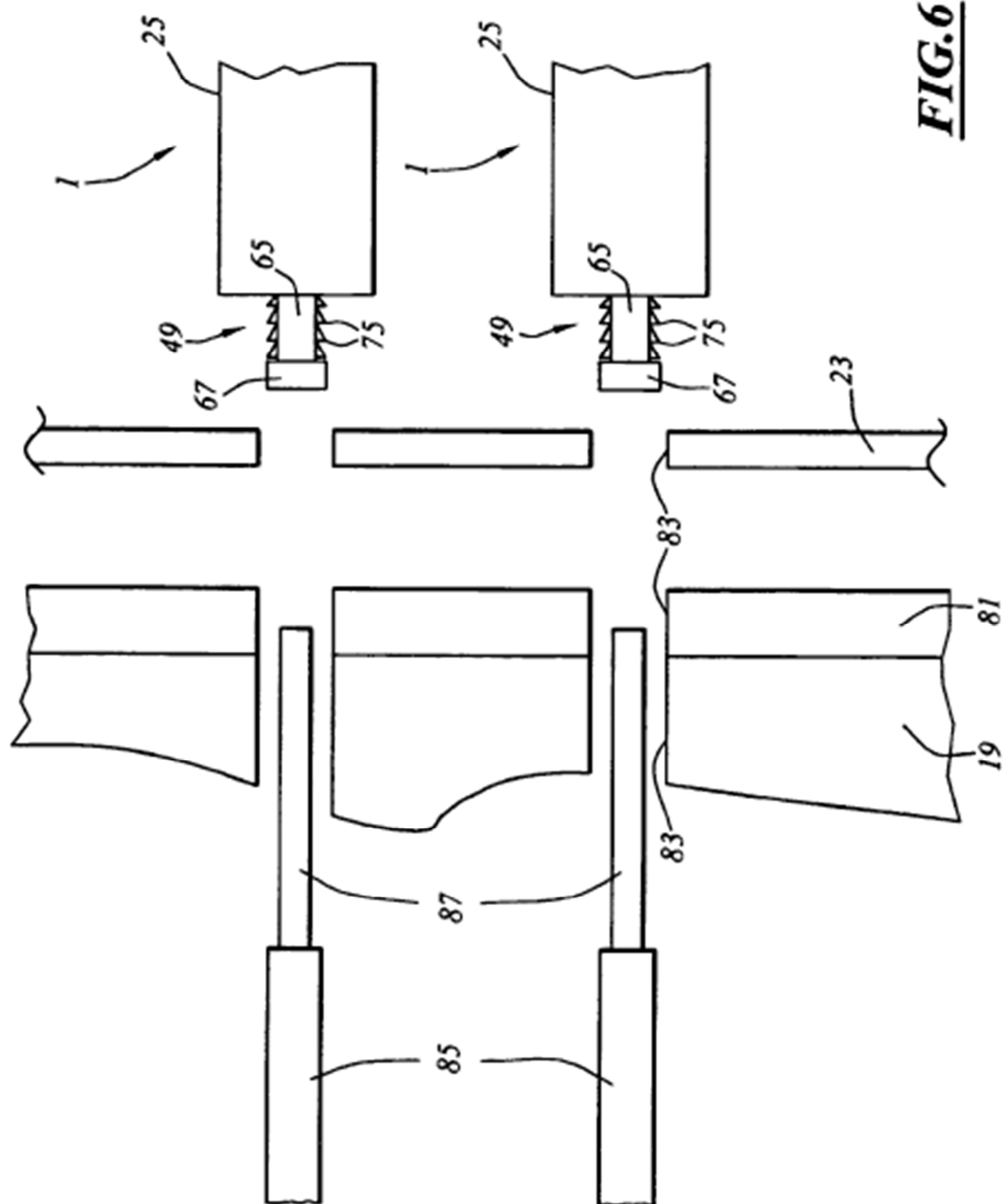


FIG. 6

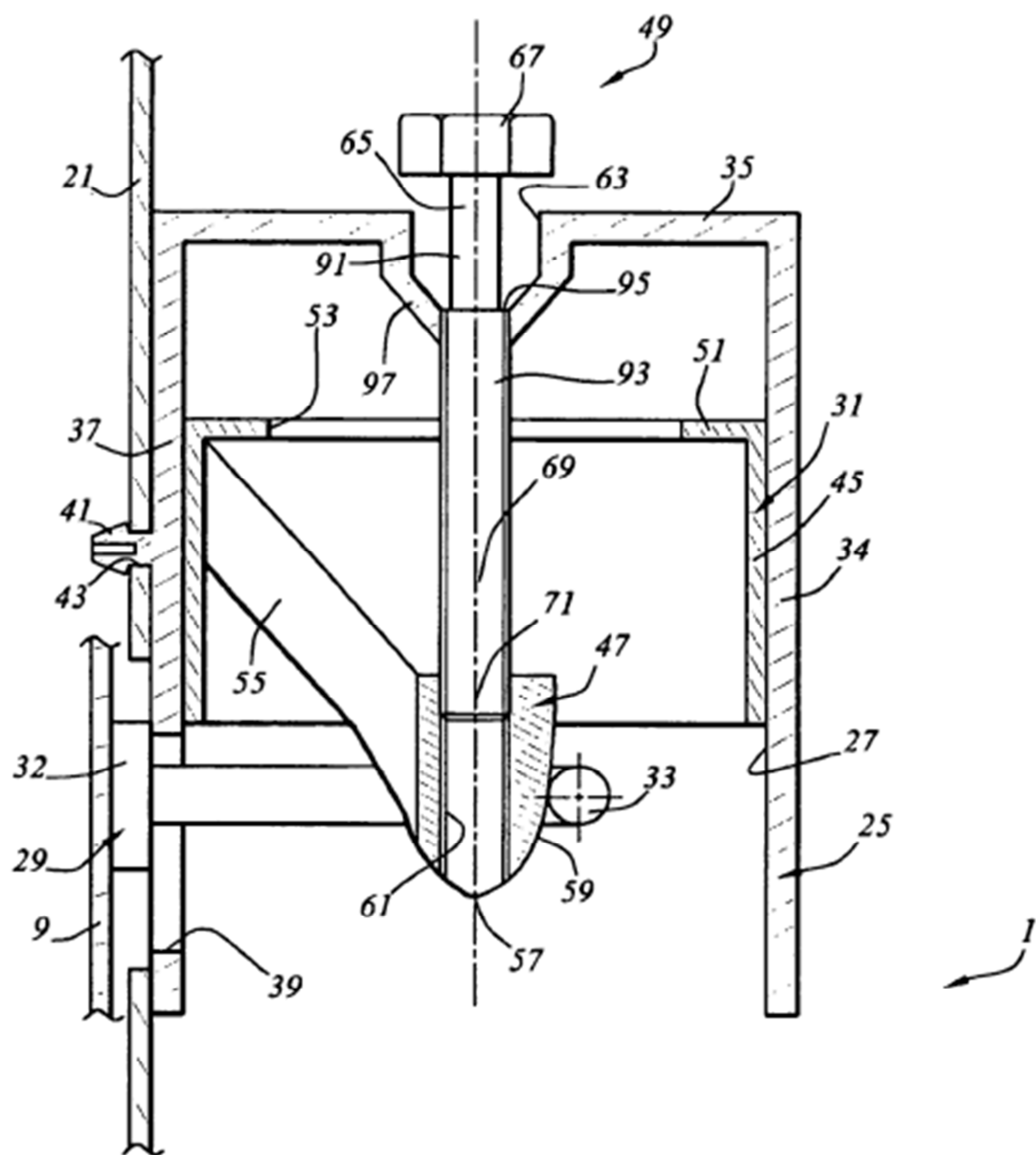


FIG. 7

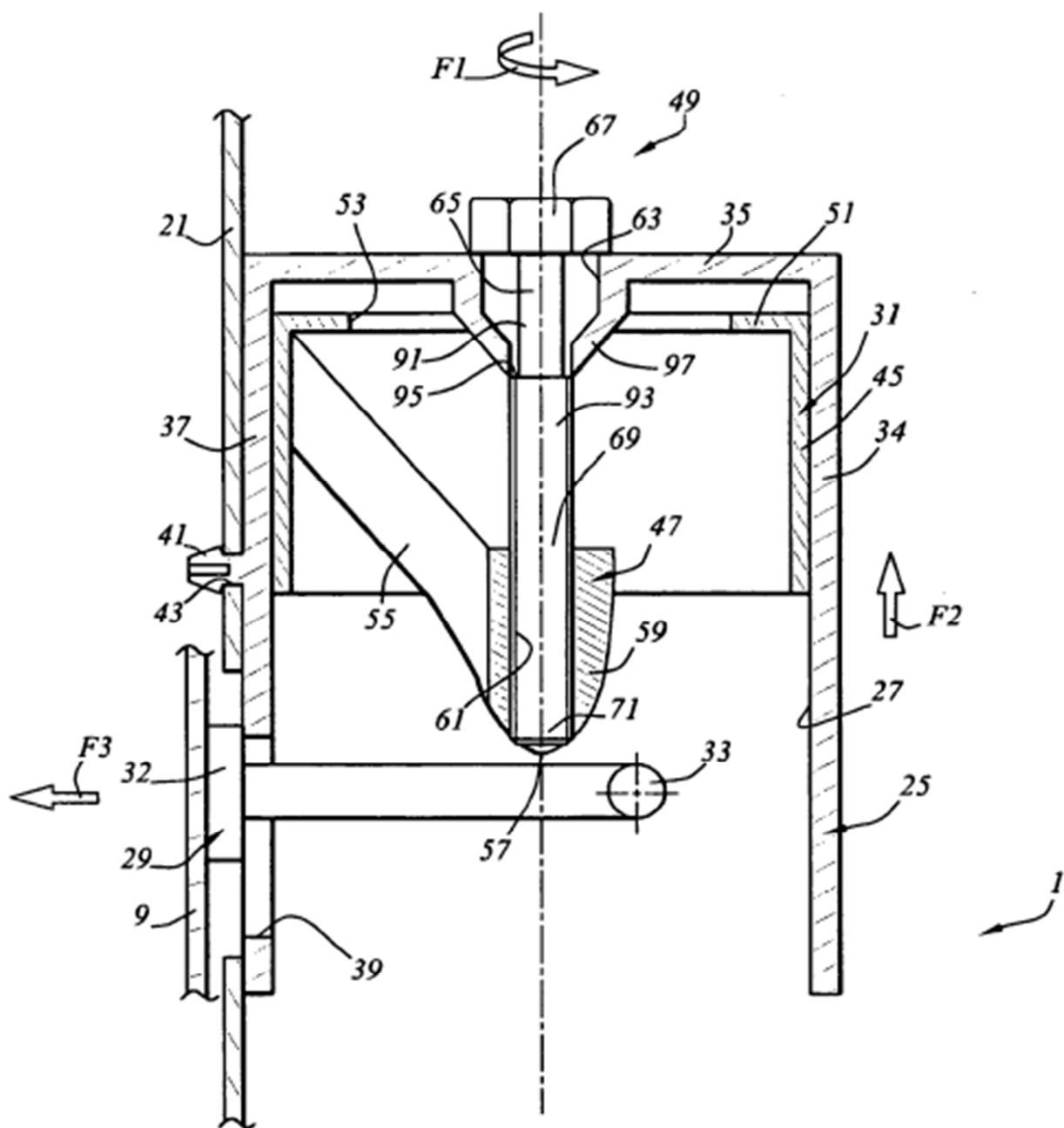


FIG. 8

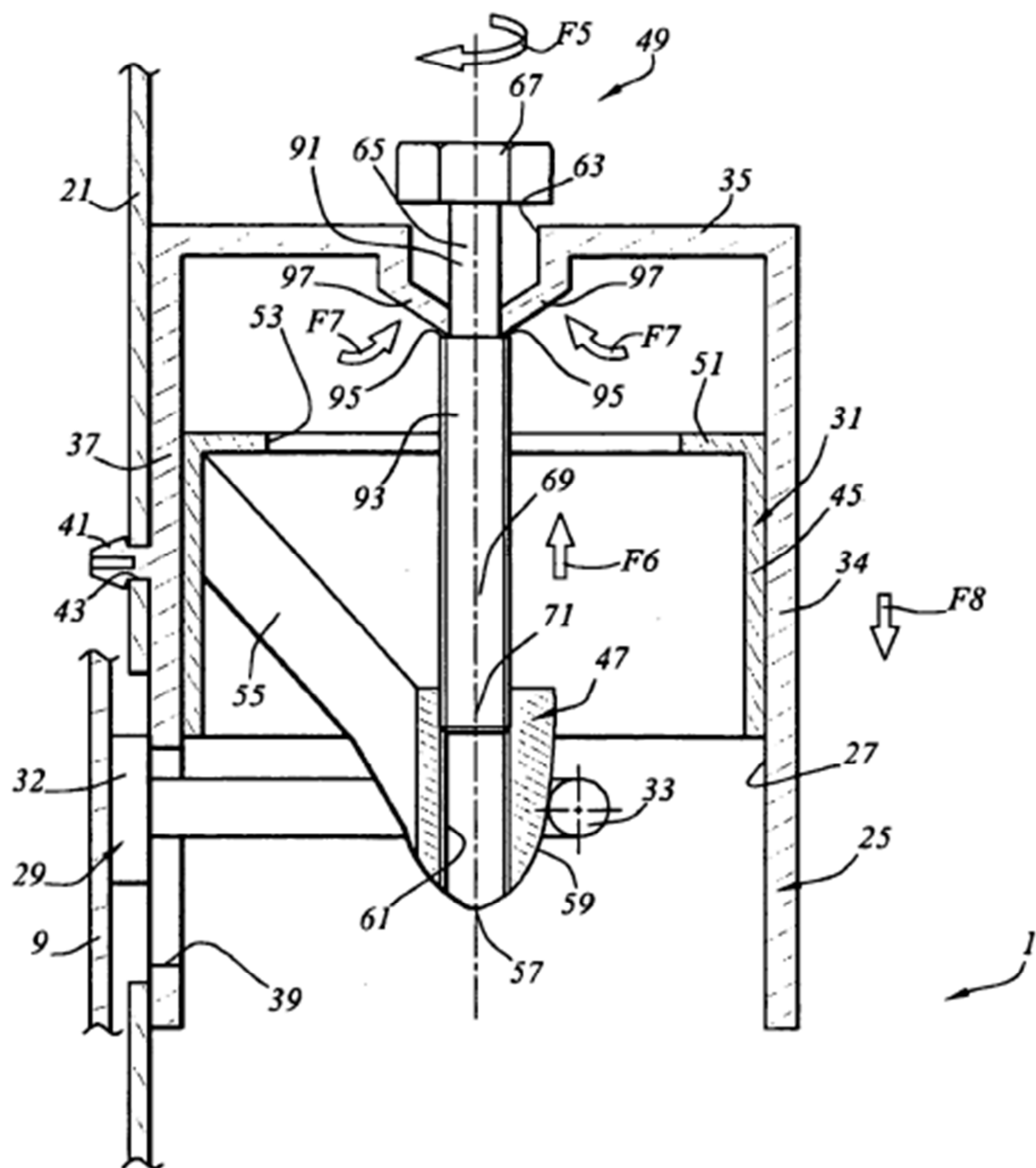


FIG.9