



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 198**

51 Int. Cl.:
B62D 21/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04816564 .1**

96 Fecha de presentación : **16.12.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1697202**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.09.2006**

54 Título: **Disposición para la fijación de una cuna de motor a un larguero tubular.**

30 Prioridad: **19.12.2003 FR 03 15055**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2011

73 Titular/es: **RENAULT S.A.S.**
13-15 quai Alphonse le Gallo
92100 Boulogne Billancourt, FR

72 Inventor/es: **Fauconnier, Alain**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 357 198 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

La invención se refiere a una disposición para la fijación de una cuna de motor sensiblemente transversal a un larguero tubular sensiblemente longitudinal de un vehículo automóvil.

5 La invención se refiere de modo más particular a una disposición para la fijación de una cuna de motor sensiblemente transversal a un larguero tubular sensiblemente longitudinal de un vehículo automóvil, del tipo que comprende un elemento de fijación intermedio sensiblemente vertical que está fijado al larguero y al cual está fijada la cuna.

Se conocen numerosos ejemplos de disposiciones de este tipo.

10 El documento FR-A1-2.765.154 describe y representa una disposición del tipo descrito anteriormente en el cual el elemento intermedio está constituido por una biela que por una parte está unida a la traviesa y que por otra es atravesada por un tornillo roscado en un casquillo transversal que atraviesa el larguero. Un elemento intermedio de este tipo presenta el inconveniente de permitir a la cuna ejercer un brazo de palanca importante sobre el larguero, lo que aumenta sus riesgos de rotura.

15 El documento US-A-2.171.947 describe y representa una disposición en la cual el elemento intermedio está constituido por un soporte que, por una parte, está unido a la traviesa por intermedio de elementos de acoplamiento elástico y que, por otra, está atravesado por un tornillo a través del larguero. Un elemento intermedio de este tipo, debido a la presencia del soporte, presenta el inconveniente de permitir a la cuna ejercer un brazo de palanca importante sobre el larguero, lo que aumenta tanto más sus riesgos de rotura cuanto que todo el peso de la cuna es transmitido al tornillo.

20 Por el documento US-A-6.296.418 se conoce una disposición para la fijación de una cuna de motor sensiblemente transversal a un larguero sensiblemente longitudinal de un vehículo automóvil, del tipo que comprende un elemento de fijación intermedio sensiblemente vertical que está fijado al larguero y al cual está fijada la cuna, comprendiendo el elemento intermedio un casquillo tubular de orientación vertical que está soldado al larguero y que está destinado a recibir directamente un tornillo que atraviesa una perforación de la cuna.

25 De modo más general, para mejorar la fijación de una cuna a dos largueros paralelos de un vehículo sin reducir la resistencia de estos últimos, conviene reducir al máximo la distancia entre la cuna y el larguero, esto con el fin de, por una parte, reducir el brazo de palanca ejercido por la cuna sobre los largueros y, por otra, limitar los esfuerzos de separación ejercidos por la citada cuna sobre los largueros.

Con este objetivo, la invención propone una disposición del tipo descrito anteriormente, caracterizada porque el larguero es de sección poligonal y porque el casquillo atraviesa al menos una perforación de una pared horizontal del larguero (12), está soldado al larguero, y se extiende en el interior del larguero.

30 De acuerdo con otras características de la invención:

- el casquillo atraviesa una perforación de una pared horizontal inferior del larguero y está soldado a una cara interna de la pared horizontal inferior,

35 - el casquillo atraviesa una perforación de una pared horizontal inferior del larguero, una perforación de una pared horizontal superior del larguero, y está soldado en cada lado del larguero a una cara externa de la pared horizontal inferior y a una cara externa de la pared horizontal superior,

- la disposición comprende una escuadra de refuerzo de orientación sensiblemente longitudinal, de la cual un ramal está soldado a una cara interna de la pared horizontal inferior del larguero y está atravesado por el casquillo, y el otro ramal está soldado a una cara interna de una pared sensiblemente vertical del larguero, para reforzar la resistencia del larguero a los esfuerzos de cizalladura,

40 - el larguero está constituido por dos perfiles en U que están vueltos uno hacia el otro y que están soldados uno al otro por intermedio de chapas dobladas enfrentadas, y el casquillo atraviesa los dos ramales opuestos de uno de los perfiles,

45 - la disposición comprende un puente de orientación sensiblemente vertical que está soldado al casquillo y que está soldado entre la cara interna de la pared horizontal inferior y la cara interna de la pared horizontal superior, para asegurar el mantenimiento del casquillo en el larguero,

- el puente comprende en cada una de sus extremidades dos patas de orientación sensiblemente horizontal que están soldadas a la cara interna de la pared horizontal correspondiente del larguero,

- las patas horizontales inferiores del puente están soldadas en sus extremidades a una y otra parte de la escuadra del larguero,

50 - la disposición comprende un puente de orientación sensiblemente vertical en forma de placa que está soldado al casquillo y que está interpuesto y soldado entre las chapas dobladas de los perfiles en U del larguero,

- al menos una cara de apoyo de la cuna se extiende en contacto con una cara externa de la pared inferior del larguero,
- el casquillo está soldado a una cara lateral vertical del larguero.

5 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con la lectura de la descripción detallada que sigue para cuya comprensión se hará referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista de una disposición de acuerdo con un estado anterior de la técnica,
- la figura 2 es una vista en perspectiva con arranque de un primer modo de realización de una disposición de acuerdo con la invención,
- la figura 3 es una vista en corte de la disposición de la figura 2,
- 10 - la figura 4 es una vista en perspectiva de un segundo modo de realización de una disposición de acuerdo con la invención,
- la figura 5 es una vista en corte de un tercer modo de realización de una disposición de acuerdo con la invención.

En la descripción que sigue, cifras de referencia idénticas designan piezas idénticas o que tienen funciones similares.

15 En la figura 1 se ha representado una disposición 10 tradicional para la fijación de una cuna de motor (no representada) sensiblemente transversal a un larguero 12 tubular sensiblemente longitudinal de un vehículo automóvil.

De manera conocida, la disposición 10 comprende un elemento 14 de fijación intermedio sensiblemente vertical, especialmente un colgante 14 cuyas alas 16 están soldadas a una y otra parte del larguero 12 y al cual está fijada la cuna, por ejemplo por intermedio de una pata de fijación 18 que está atravesada por una perforación 20 destinada a recibir un tornillo de fijación de la cuna.

20 Esta concepción, debido a la distancia elevada entre la perforación 18 de fijación de la cuna y las alas 16, presenta el inconveniente de permitir a la cuna ejercer un brazo de palanca importante sobre el larguero 12. Este brazo de palanca corre el riesgo de provocar la aparición de una concentración elevada de esfuerzos importantes entre las alas 16 y el larguero 12, y por otra parte provocar la deformación transversal y la separación de los largueros 12.

25 Para poner remedio a este inconveniente, la invención propone una disposición 10 del tipo descrito anteriormente, que comprende una fijación de la cuna más cerca del larguero 12.

Con este objetivo, como ilustran las figuras 2 y siguientes, la invención propone una nueva concepción de una disposición 10 según la cual el elemento intermedio 14 comprende un casquillo 22 tubular de orientación vertical de eje "A" que está soldado al larguero 12 y que está destinado a recibir un tornillo 24 de eje "A" que atraviesa una perforación 26 de la cuna 28.

Esta configuración es adaptable a cualquier tipo de larguero conocido del estado de la técnica, incluidos los largueros tubulares cilíndricos.

35 Sin embargo, en el modo de realización preferido de la invención, el larguero 12 es de sección poligonal. En el ejemplo que ha sido representado en las figuras 2 y siguientes, el larguero 12 es especialmente de una sección en forma de cuadrilátero sensiblemente trapezoidal.

Como ilustra de modo más particular la figura 3, el casquillo 22 atraviesa al menos una perforación 30 de una pared horizontal 32 del larguero, está soldado al larguero 12, y se extiende en una parte interior 33 del larguero 12.

40 De modo más particular, en el modo de realización preferido de la invención, el casquillo 22 atraviesa una perforación 30 de una pared 32 horizontal inferior del larguero 12, una perforación 34 de una pared 36 horizontal superior del larguero 12, y ésta está soldado en cada lado del larguero 12 a una cara externa 38 de la pared 32 horizontal inferior y a una cara externa 40 de la pared 36 horizontal superior por intermedio de respectivos cordones de soldadura 42 y 44.

45 En variante, el casquillo 22 podría atravesar únicamente la perforación 30 de la pared 32 horizontal inferior del larguero y estar soldado únicamente a una cara interna de la pared horizontal 32 inferior, esto con el fin de que, en cualquier caso, el cordón de soldadura que asegura la transmisión de los esfuerzos de tracción del casquillo 22 al larguero quede dispuesto en el lado de una pared opuesto al de la cuna del motor 28.

Ventajosamente, durante el montaje, el casquillo 22 es insertado en el larguero 12 por su perforación inferior 30 y a tal efecto, el casquillo 22 comprende un a superficie de apoyo en resalte 46 que está destinada a entrar en contacto con la pared horizontal 32 inferior, para inmovilizar el casquillo 22 en el larguero 12 antes de su soldadura. Sin embargo, esta configuración no es limitativa de la invención y el casquillo puede no comprender superficie de apoyo en resalte y estar

solamente montado ajustado en la perforación 30, para permitir el apoyo de la cuna debajo del larguero, como se verá refiriéndose a la figura 5.

5 Ventajosamente, como ilustra la figura 2, la disposición 10 comprende una escuadra 48 de refuerzo de orientación sensiblemente longitudinal, de la cual un ramal 56 está soldado a una cara interna 58 de la pared 32 horizontal inferior del larguero y está atravesado por el casquillo 22, y el otro ramal 50 está soldado a una cara interna 52 de una pared 54 sensiblemente vertical del larguero 12, para reforzar la resistencia del larguero 12 a los esfuerzos de cizalladura.

10 En el modo de realización preferido de la invención, como está representado en las figuras 3 y 4, el larguero 12 está constituido por dos perfiles 60, 62 en U que están vueltos horizontalmente uno hacia el otro y que están soldados uno al otro por intermedio de chapas dobladas 64, 66 superiores y por chapas dobladas 68, 70 inferiores situadas enfrentadas. El casquillo 22 atraviesa los dos ramales opuestos de uno de los perfiles, en particular el perfil 60.

En esta configuración, la disposición 10 comprende también un puente 72 de orientación sensiblemente vertical que está soldado al casquillo 22 y que está soldado entre la cara interna 58 de la pared 32 horizontal inferior y la cara interna 74 de la pared 36 horizontal superior, para asegurar el mantenimiento del casquillo 22 en el interior del larguero 12.

15 En el modo de realización preferido de la invención, el puente 72 comprende en cada una de sus extremidades dos patas inferiores 76 y superiores 78 de orientación sensiblemente horizontal que están soldadas a la cara interna 58, 74 de la pared horizontal 32, 36 correspondiente del larguero 12.

Para permitir la soldadura de las patas 76 inferiores, habida cuenta de la presencia de la escuadra 48, las patas 76 horizontales inferiores del puente 72 están soldadas en sus extremidades a una y otra parte de la escuadra 48 del larguero 12.

20 En variante, como ilustra la figura 4, el puente 72 de orientación sensiblemente vertical puede estar conformado en forma de placa, estar soldado al casquillo 22, y estar interpuesto y soldado entre, por una parte, las chapas dobladas 68, 70 y, por otra, 64 y 66 de los perfiles 60, 62 en U del larguero 12.

25 En todos estos modos de realización de la invención, como está representado de modo más particular en la figura 5, al menos una cara de apoyo 80 de la cuna 28 puede extenderse en contacto con la cara externa 38 de la pared inferior 32 del larguero 12.

La cara de apoyo 80 de la cuna puede estar desplazada axialmente con respecto al casquillo 22 como es el caso en lo que concierne a la figura 3 en la cual la cuna comprende también una cara 81 apoyada sobre el casquillo 22 o bien, como ilustra la figura 5, la cara de apoyo 80 puede estar dispuesta en el mismo plano que el casquillo 22, siendo ésta entonces más corta.

30 Esta configuración permite asegurar una difusión de los esfuerzos de compresión que la cuna 28 podría ejercer sobre el larguero 12.

Se comprenderá que los modos de realización que se han descrito refiriéndose a las figuras 2 a 5 no son limitativos de la invención. Así, por ejemplo, el casquillo 22 podría estar soldado en particular a una cara lateral vertical del larguero 12.

35 Así pues, la invención propone una disposición para la fijación de una cuna de motor 28 a un larguero 12 del vehículo, que presenta la ventaja de no debilitar la resistencia del citado larguero 12 y que además es particularmente compacta.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición (10) para la fijación de una cuna (28) de motor sensiblemente transversal a un larguero (12) tubular sensiblemente longitudinal de un vehículo automóvil, del tipo que comprende un elemento (14) de fijación intermedio sensiblemente vertical que está fijado al larguero (12) y al cual está fijada la cuna (28), comprendiendo el elemento intermedio (14) un casquillo (22) tubular de orientación vertical que está soldado al larguero (12) y que está destinado a recibir directamente un tornillo (24) que atraviesa una perforación (26) de la cuna (28), caracterizada porque el larguero (12) es de sección poligonal y porque el casquillo (22) atraviesa al menos una perforación de una pared horizontal del larguero (12), está soldado al larguero (12), y se extiende en el interior del larguero (12).
- 10 2. Disposición (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque el casquillo (22) atraviesa una perforación (30) de una pared horizontal inferior (32) del larguero (12) y porque éste está soldado a una cara interna de la pared (32) horizontal inferior.
- 15 3. Disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el casquillo (22) atraviesa una perforación (30) de una pared (32) horizontal inferior del larguero (12), una perforación (34) de una pared (36) horizontal superior del larguero (12), y porque está soldado en cada lado del larguero a una cara externa (38) de la pared (32) horizontal inferior y a una cara externa (40) de la pared (36) horizontal superior.
- 20 4. Disposición (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizada porque comprende una escuadra (48) de refuerzo de orientación sensiblemente longitudinal, de la cual un ramal (56) está soldado a una cara interna (58) de la pared horizontal (32) inferior del larguero y está atravesado por el casquillo (22), y el otro ramal (50) está soldado a una cara interna (52) de una pared (54) sensiblemente vertical del larguero (12), para reforzar la resistencia del larguero (12) a los esfuerzos de cizalladura.
- 25 5. Disposición (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el larguero está constituido por dos perfiles (60, 62) en U que están vueltos horizontalmente uno hacia el otro y que están soldados uno al otro por intermedio de chapas dobladas (64, 66) situadas enfrentadas y porque el casquillo (22) atraviesa los dos ramales opuestos de uno de los perfiles (60).
- 30 6. Disposición (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque comprende un puente (72) de orientación sensiblemente vertical que está soldado al casquillo (22) y que está soldado entre la cara interna (58) de la pared (32) horizontal inferior y la cara interna (74) de la pared (36) horizontal superior, para asegurar el mantenimiento del casquillo (22) en el interior del larguero (12).
- 35 7. Disposición (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque el puente (72) comprende en cada una de sus extremidades dos patas (76, 78) de orientación sensiblemente horizontal que están soldadas a la cara interna (8, 74) de la pared horizontal (32, 36) correspondiente del larguero (12).
- 40 8. Disposición (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque las patas (76) horizontales inferiores del puente están soldadas en sus extremidades a una y otra parte de la escuadra (48) del larguero (12).
9. Disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque comprende un puente (78) de orientación sensiblemente vertical en forma de placa que está soldado al casquillo (22) y que está interpuesto y soldado entre las chapas dobladas (68, 70) de los perfiles (60, 62) en U del larguero (12).
10. Disposición (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizada porque al menos una cara de apoyo (80) de la cuna (28) se extiende en contacto con una cara externa (38) de la pared inferior (32) del larguero (12).
11. Disposición (10) de acuerdo la reivindicación 1, caracterizada porque el casquillo (22) está soldado a una cara lateral vertical del larguero (12).

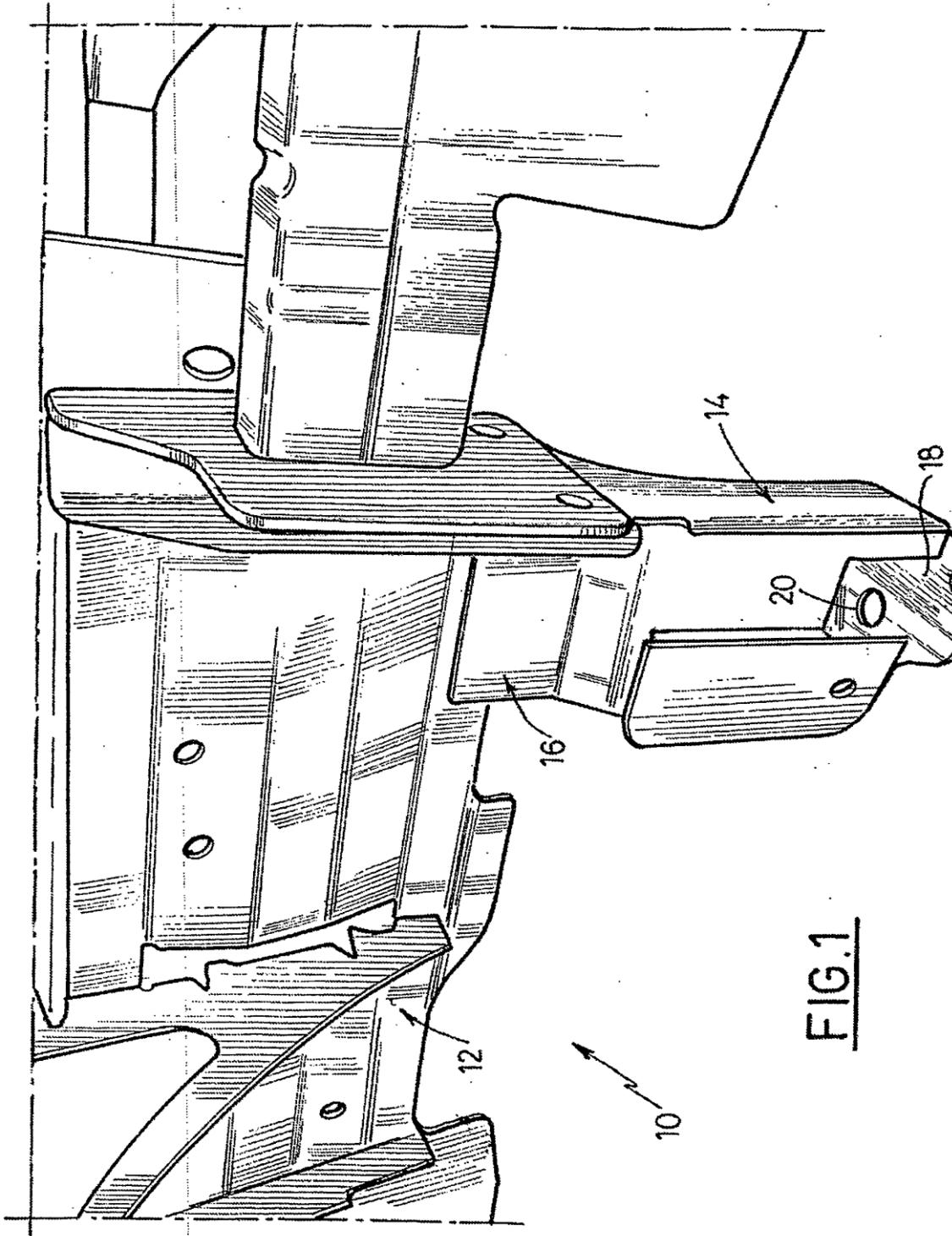
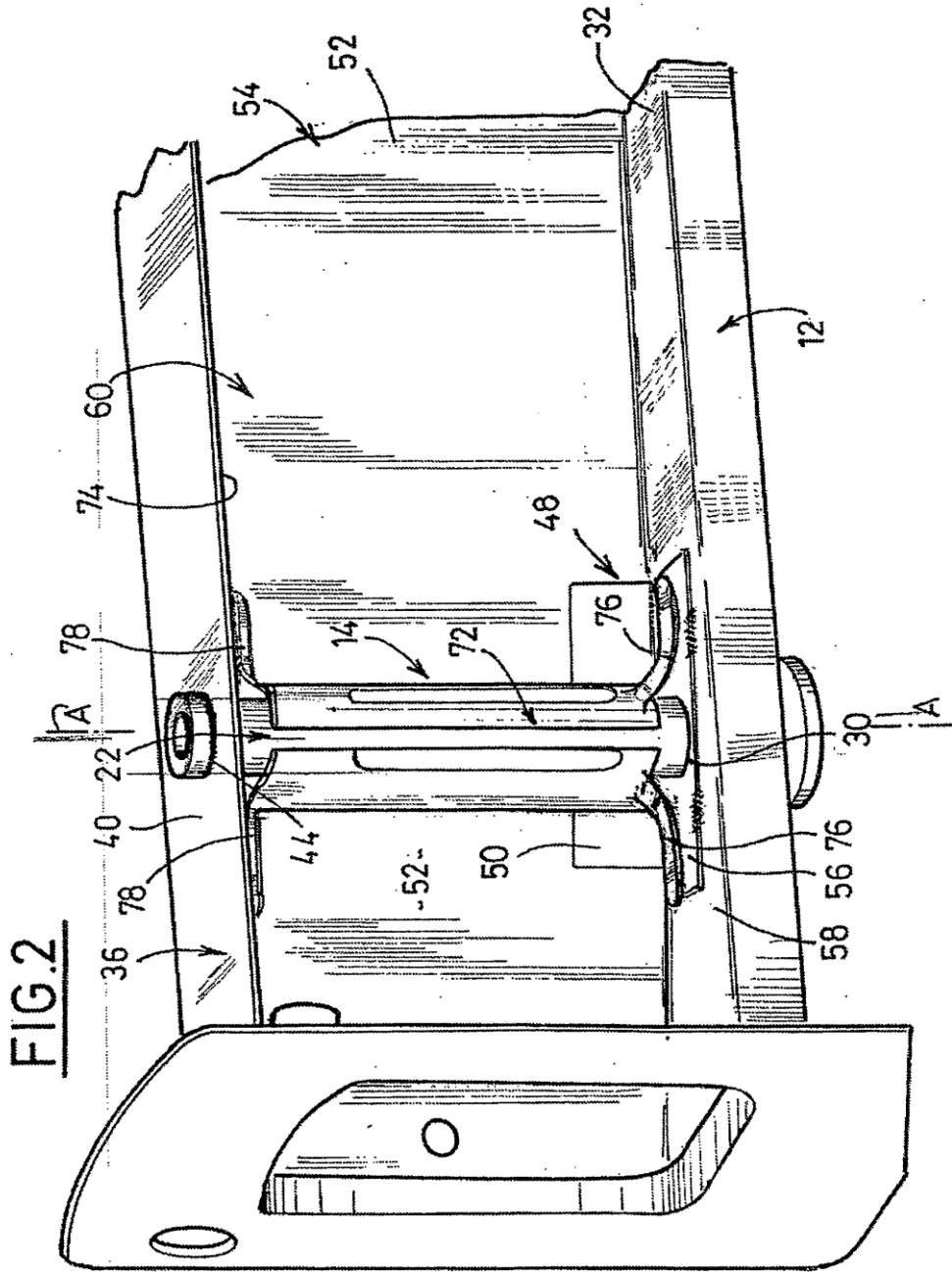


FIG. 1



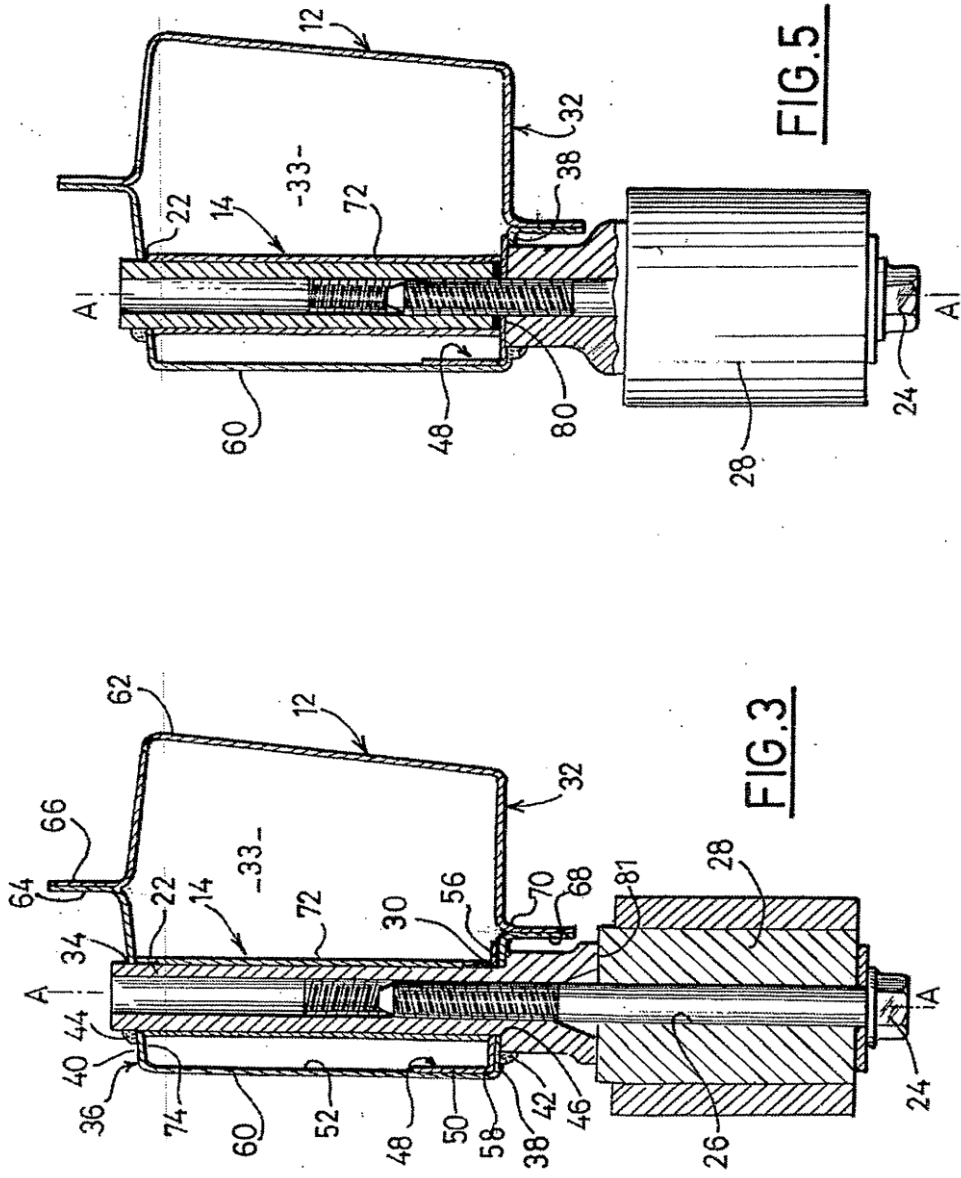


FIG. 4

