

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>286096</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>27-febrero-84</b>	

RE: Spi/cb - 8022



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO <b>P 33 07 888.2-21</b>	(32) FECHA <b>5 de marzo de 1983</b>	(33) PAIS <b>ALEMANIA FEDERAL</b>
---	---	--------------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>Int. Cl. 4 B60T11/04; B60T13/52</b>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
**"DISPOSITIVO PARA LA CONEXION DE UN AMPLIFICADOR DE FRENO CON EL PEDAL DE FRENO A TRAVES DE UN VASTAGO DE EMBOLO EN UN VEHICULO AUTOMOVIL"**

(71) SOLICITANTE (S)  
**ADAM OPEL AKTIENGESELLSCHAFT**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
**6090 RUSSELSHEIM, Alemania Federal**

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)  
**La solicitante.**

(74) REPRESENTANTE  
**D. JULIO HERRERO ANTOLIN**

RESUMEN

En un dispositivo para la conexión del amplificador de freno con el pedal del freno, el vástago del émbolo del amplificador de freno, está constituido, para conseguir una conexión fácil o bien automática, por una pieza en forma de casquillo ajustable, unida con el amplificador de freno y por una pieza en forma de varilla que penetra en una pieza en forma de casquillo, unida con el pedal de freno o a la inversa y esta última está dotada en el extremo libre con una acanaladura que se enclava en la pieza en forma de casquillo cuando se aplica el amplificador del freno sobre la pared frontal en un resorte de enclavamiento.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para la conexión del amplificador de freno con el pedal de freno a través del vástago del émbolo en un vehículo automóvil.

El establecimiento de la conexión del vástago del émbolo del amplificador de freno con el pedal de freno, se verifica en el interior del recinto de los pasajeros y, naturalmente,

en puntos difícilmente accesibles. En el momento de esta conexión o después de la misma, se verifica también el ajuste en longitud del vástago del émbolo. Estos trabajos son muy penosos debido a la posición difícilmente accesible y en este caso está prácticamente descartado un montaje a máquina. Con objeto de conseguir una fabricación racional, en particular a máquina, debe evitarse en cualquier caso tener que efectuar la conexión en puntos difícilmente accesibles, del émbolo. Esto es válido también para el ajuste del conmutador de la luz de freno que se encuentra igualmente en puntos difícilmente accesibles. En particular esto es importante cuando ya se faciliten otros trabajos de montaje en piezas contiguas, igualmente difícilmente accesibles, mediante el prefabricado de unidades de montaje. La conexión de una unidad de montaje de este tipo con las piezas fijadas en la carrocería, es todavía muy penoso y puede serlo como en el caso presente.

La presente invención tiene por objeto conseguir una conexión entre el amplificador de freno y el pedal de freno, que puede efectuarse fácilmente desde lados perfectamente accesibles, o bien que se produzca sin que tengan

que efectuarse trabajos de montaje en puntos  
difícilmente accesibles. Simultaneamente tiene  
que poderse llevar a cabo facilmente el ajuste  
del conmutador de la luz de freno. Ambas cosas  
5 pueden efectuarse o bien deben efectuarse auto-  
maticamente en el momento del montaje del am-  
plificador de freno.

Según la presente invención esto se consi-  
gue por que el vástago del émbolo del amplifi-  
10 cador de freno está constituido por una pieza  
en forma de casquillo, unida con el amplifica-  
dor de freno por una pieza en forma de varilla  
que penetra en la pieza en forma de casquillo,  
unida con el pedal de freno que actua sobre  
15 el conmutador de la luz de freno o a la inver-  
sa y esta última está dotada en el extremo li-  
bre con una acanaladura que se enclava en la  
pieza en forma de casquillo cuando se aplica  
el amplificador del freno sobre la pared fron-  
20 tal o bien sobre una placa de cierre en un re-  
sorte de enclavamiento. En este caso deben to-  
marse naturalmente medidas para que en el mo-  
mento del montaje del amplificador del freno  
ambas piezas del vástago del émbolo penetren  
25 una en la otra de forma dirigida. Con este fin  
puede mantenerse por ejemplo la pieza unida  
con el pedal de freno en una posición determi-

nada. La pieza en forma de casquillo en el amplificador de freno puede ajustarse exactamente con relación a la longitud con respecto al apéndice en forma de buje que se encuentra sobre el amplificador de freno. También se consi  
5 que una interpenetración sencilla de ambas piezas si, en el caso de que un vástago del émbolo que vaya, de forma enteriza, desde el amplificador del freno hasta el pedal del freno,  
10 este forma una conexión por enclavamiento con el émbolo de mando del amplificador de freno.

Por medio del dibujo adjunto se explicarán con mayor detalle ejemplo de realización de la invención. En este dibujo muestran:

15 La figura 1.- Una forma de realización de la fijación del amplificador de freno sobre la pared frontal o bien sobre la placa de cierre.

20 La figura 2.- Muestra la conexión del vástago del émbolo a mayor escala.

La figura 3.- Una sección según la línea V-V de la figura 2.

25 Sobre la pared frontal 2 de un vehículo automóvil se ha fijado el amplificador de freno 4 con el cilindro de freno principal y con el recipiente de compensación. El vástago de émbolo, designado en su conjunto con 10, el

amplificador de freno 4, se ha articulado por medio de un pasador 12, de forma conocida, sobre el pedal de freno 14. El pedal de freno 14 por su parte, está alojado de forma basculante sobre el caballete del pedal 16 por medio de un pasador 18. Sobre el caballete del pedal 16 que se ha indicado únicamente de forma esquemática, y sobre el que se encuentran también los pedales de aceleración y de embriague, no representados, se ha aplicado también el conmutador de luz de freno 20. La posición de partida del pedal de freno 14 se ha presentado con trazos continuos y la posición de frenado se ha representado en líneas de trazos y puntos.

El amplificador de freno 4 está dotado con un apéndice 24 en forma de buje, sobre cuyo extremo libre se han previsto destalonados 26, que cooperan con destalonados 28 en un apéndice 30, fijados sobre la pared frontal 2, en el sentido de un cierre de bayoneta. Los apéndices 24 y 30 en forma de bujes pueden estar unidos con el amplificador de freno 4 o bien con la pared frontal 2, tal como se ha representado, por medio de tornillos o por medio de remaches o de cualquier otra forma adecuada. El amplificador de freno 4 puede fijarse por medio del cierre de bayoneta sin herramientas

sobre la pared frontal 2, y también puede desmontarse de nuevo. En lugar de los destalonados 26, 28, pueden preverse los apéndices 24, 30, también secciones roscadas para una unión sin herramienta por roscado o apéndices y rehundidos para una unión a pinza. El amplificador de freno 4 puede estar fijado también por medio de tornillos de forma usual hasta ahora sobre la pared frontal 2.

5

10 El vástago del émbolo 10 del amplificador de freno 4, está constituido por ambas piezas 36 y 38, de entre las cuales la pieza 36 ya está unida con el mismo antes del montaje del amplificador de freno 4. La pieza 38 se encuentra sobre el pedal de freno 14. La pieza 36 está dotada con un casquillo 40 ajustable en dirección axial, que está dotado con un resorte de enclavamiento 42 que pasa a través de una ranura. La pieza 38 posee cerca de su extremo cónico anterior una acanaladura periférica 44. En el momento del montaje del amplificador de freno 4, se ha dotado ya al pedal de freno 14 con la pieza 38 del vástago del émbolo 10, que se mantiene mediante un dispositivo auxiliar de cualquier tipo en la dirección que tomará más tarde en la posición conectada con la pieza 36.

15

20

25

La disposición puede efectuarse también, a diferencia del dibujo, de tal forma que la pieza 38 sobresalga a través del orificio en la pared frontal 2 hacia adelante. El amplificador del freno 4 se guía ahora hasta su posición de fijación de tal forma que la pieza 36 con el casquillo 40 se desplace sobre la pieza 38. En la posición extrema se enclava el resorte de enclavamiento 42 sobre el casquillo 40 en la acanaladura 44 de la pieza 38, de forma que las piezas 36 y 38 están unidas sin que, en este caso tenga que efectuarse manualmente una conexión en puntos difícilmente accesibles. El ajuste longitudinal del casquillo 40 puede llevarse a cabo previamente de forma correspondiente. El montaje puede llevarse a cabo en la práctica con un dispositivo en el que se inserte el amplificador de freno 4 con el apéndice en forma de buje 24 y con la pieza 40 en forma de casquillo ajustada en longitud de forma exacta. El dispositivo se desplaza entonces hasta la pared frontal. Durante el acoplamiento de las piezas 36 y 38 del vástago del émbolo 10, se mantiene la pieza 38 en su dirección longitudinal de forma no desplazable por medio de un dispositivo no representado, y concretamente en una posición tal que, en

5 el momento del acoplamiento, el vástago del  
émbolo 10 se ha comprimido hacia atrás en el  
amplificador de freno. Tras el acoplamiento  
se desplaza el vástago del émbolo, tras el des  
10 prendimiento del dispositivo, por medio de la  
fuerza elástica del amplificador de freno, de  
tal forma que un conmutador de la luz de freno  
fijada en el caballete del pedal, sea ajusta  
do correctamente desde el punto de vista fun  
cional. Esto se explicará más adelante.

15 La conducción conjunta de ambas piezas 36  
y 38 puede evitarse si la conexión se desplaza  
hacia el interior del amplificador de freno  
4 y el vástago del émbolo 10 constituye ya du  
rante el montaje del amplificador del freno  
4 una sola pieza. El extremo anterior del vás  
tago del émbolo se enclava en este caso con  
el émbolo de mando o bien con la varilla de  
compresión del amplificador del freno 4.

20 Un resorte en forma de horquilla 48, uno  
de cuyos extremos se aplica contra un tope 47  
sobre el caballete del pedal 16, actua con su  
otro extremo, contra el pasador 12, con el que  
se ha articulado el vástago del émbolo 10 so  
25 bre el pedal de freno 14. De este modo se com  
prime el vástago del émbolo 10 en el sentido  
del amplificador de freno 4 y, por lo tanto,

el juego de la conexión 42, 44 en las piezas 36 y 38, así como el amplificador de freno 4, se compensa automáticamente. Este resorte 48 es naturalmente más débil que la compresión elástica que actúa en sentido opuesto al amplificador del freno 4 dado que el movimiento del vástago del émbolo 10 está limitado en el interior del amplificador de freno 4, es innecesario un tope para el pedal del freno 14, como era usual hasta el presente, cuando actuaba un resorte sobre el pedal del freno 14 en el sentido contrario al del amplificador del freno 4.

La disposición según la presente invención es especialmente ventajosa en caso de que se fabrique el caballete del pedal 16, la consola de dirección, así como otras piezas, tales como por ejemplo todo el salpicadero, a modo de unidad prefabricada. En este caso se encuentran los apéndices en forma de casquillo 30 en una placa de cierre 60 (figura 1), unida con el caballete del pedal, que cierra un orificio en la pared frontal 2. Mediante la presente invención ya no es necesario efectuar, tras el montaje de la unidad, ningún tipo de trabajo de conexión y ajuste. La placa de cierre 60 se ha conducido en este caso desde

atras contra una apertura de la pared frontal  
2. La placa de cierre 60 está unida con el ca-  
ballete del pedal designado con 16. Sobre el  
caballete del pedal 16 se ha alojado un pedal  
5 de freno 14 por medio del pasador 18. El resor-  
te 48 actua nuevamente sobre el pasador 14,  
con lo que se ha articulado el vástago del ém-  
bolo 10 sobre el pedal de freno 14. La placa  
de cierre está unida con la pared frontal 2  
10 por medio de pasadores no representados. Sobre  
la placa de cierre 60 se ha dispuesto el apén-  
dice 30, que puede estar unida de cualquier  
forma con la placa de cierre 60. El apéndice  
30 constituye en este caso una sección 62 en  
15 realce de forma semicircular y una sección cor-  
ta 64 que está dotada con medios de conexión,  
por ejemplo medios de enclavamiento 65, repre-  
sentados unicamente en forma sugerida.

El apendice 24 sobre el amplificador de  
20 freno 4, posee igualmente una sección en forma  
de semicirculo 66, que se dispone por encima  
de la sección 62 del apéndice 30. Una sección  
más corta 68 se ha previsto igualmente con me-  
dios de enclavamiento. También se han previsto  
25 medios de enclavamiento 70 respectivamente so-  
bre el extremo de las secciones 62 y 66, que  
entran en conexión con los medios de enclava-

5 miento 65 de las secciones cortas 64 y 68. Las superficies de las secciones 62 y 66 apoyadas entresí constituyen guías, de forma que durante el montaje del amplificador de freno 4, se apoya la sección 66 sobre la sección 62 y puede moverse de forma dirigida hacia el medio de enclavamiento 65 en lugar de los medios de enclavamiento 65 y 70 pueden, preverse también otros medios de conexión.

10 La conexión de la pieza 36 y el casquillo 40 con la pieza 38 se ha representado de nuevo en las figuras 2 y 3. El casquillo 40 está unido con la pieza 36 de forma ajustable en la dirección longitudinal. A través de la ranura  
15 41 en el casquillo 40 penetran hacia el interior dos secciones elásticas 43 del resorte de enclavamiento 42. Con las patillas 45 que rodean parcialmente por fuera el casquillo 40 se sujeta el resorte de enclavamiento 42 sobre  
20 el casquillo. Cuando se verifica el desplazamiento conjunto del casquillo 40 y la pieza 38, las secciones elásticas 43 se enclavan en la acanaladura 44 de la piezas 38 y proporcionan en su interior una compensación de juego.

25 Descrito que ha sido el objeto de la presente Patente de Invención, se declara que lo que constituye la esencialidad y novedad de la

misma, es lo que se concreta en las siguientes:

5

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO PARA LA CONEXION DE UN  
AMPLIFICADOR DE FRENO CON EL PEDAL DE FRENO  
5 A TRAVES DE UN VASTAGO DEL EMBOLO EN UN VEHICU  
LO AUTOMOVIL, caracterizado porque el vástago  
del émbolo 10 del amplificador del freno 4,  
está constituido por una pieza 36, 40 en forma  
de casquillo ajustable, unida con el amplifica  
10 dor de freno 4 y por una pieza 38 en forma de  
varilla y que penetra en la pieza en forma de  
casquillo 36, 40, unida con el pedal de freno  
14 que actua sobre un conmutador de luz de fre  
no 20 o inversamente y la última está dotada  
15 en el extremo libre de la acanaladura 44 que  
se enclava en la pieza de casquillo 36, 40,  
cuando se aplica el amplificador de freno 4  
sobre la pared frontal 2 o bien una placa de  
cierre 60 sobre un resorte de enclavamiento  
20 42.

2.- DISPOSITIVO, según la reivindicación  
1, con un vástago de émbolo que va de forma  
enteriza desde el amplificador de freno hasta  
el pedal de freno, caracterizado porque el vás  
25 tago de émbolo 10 unido con el pedal de freno  
14 contituye una unión por enclavamiento con  
el émbolo de mando del amplificador de freno  
4.

3.- DISPOSITIVO, según reivindicación 1, caracterizado porque se ha previsto en el cabezal del pedal 16 un resorte 48 que actúa sobre el vástago del émbolo 10 ó bien sobre el pedal del freno 14, en la dirección hacia el amplificador de freno 4 y mantiene exento el juego al pedal de freno.

4.- DISPOSITIVO, según reivindicaciones 1 á 3, caracterizado porque la pieza en forma de varilla 38 sobresale hacia adelante a través del orificio en la pared frontal 2 o bien en la placa de cierre 60 y está sujeta durante la fijación del amplificador de freno 4 por un dispositivo tanto en dirección radial como contra desplazamiento axial.

5.- DISPOSITIVO PARA LA CONEXION DE UN AMPLIFICADOR DE FRENO CON EL PEDAL DE FRENO A TRAVES DE UN VASTAGO DE EMBOLO EN UN VEHICULO AUTOMOVIL, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de quince hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

25

Madrid, 27 FEB. 1984

JULIO HERRERO.

P.P.



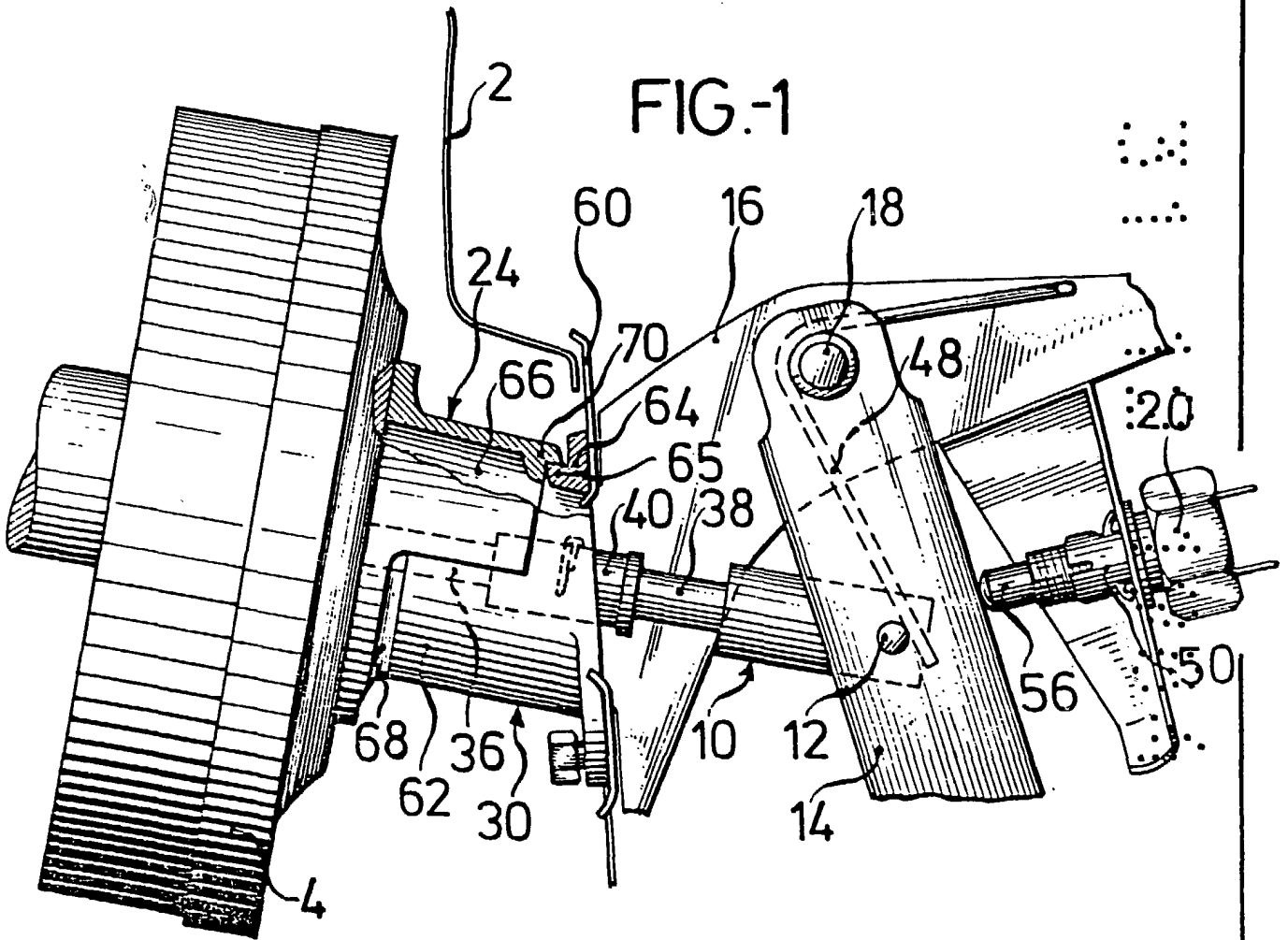


FIG-1

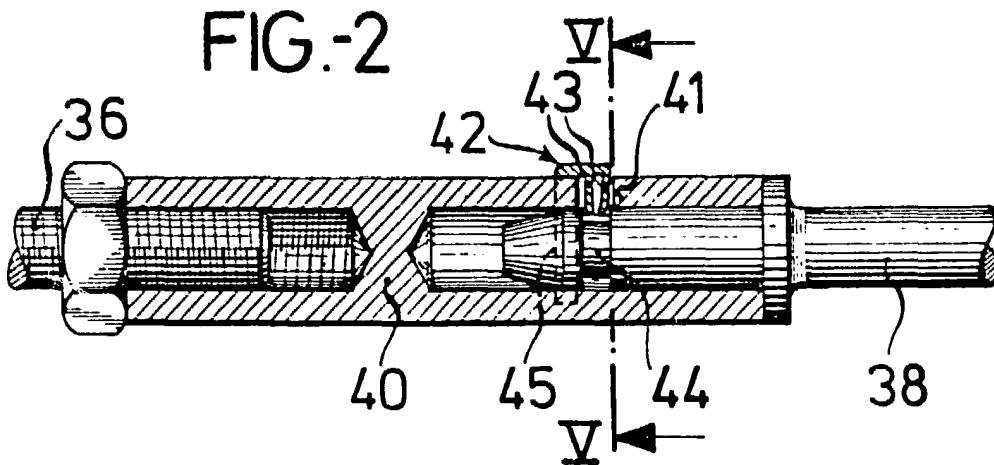
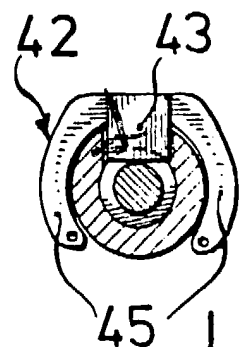


FIG-2

FIG-3



Madrid, 27 FEB 1984

Julio Herrero  
P. P.

Talca Stoll