



ESPAÑA

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 282987	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1985

(14) PRIORIDADES: (15) NUMERO 8331980 8333476 8405559	(17) FECHA 30-Noviembre-1983 15-Diciembre-1983 2-Marzo-1984	(18) PAIS Gran Bretaña Gran Bretaña Gran Bretaña
-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

(19) FECHA DE PUBLICIDAD	(20) CLASIFICACION INTERNACIONAL A62B 35/00
--------------------------	-------------------------------------------------------

(21) TITULO DE LA INVENCION

"UN MEDIO DE FIJACION PARA UNA BANDA"

(22) SOLICITANTE (ES) la compañía británica:
 BRITAX (WINGARD) LIMITED

CONSEJO DEL SOLICITANTE Chandler Road
 Chichester
 West Sussex PO19 2UG (Inglaterra)

(23) INVENTOR (ES)

(24) TITULAR (ES)

(25) REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G. 41.736/PP

La presente invención se refiere a un medio de fijación para una banda y tiene particular aplicación en la disposición de un medio de fijación para un sistema de cinturón de seguridad de vehículo con inclusión de un retractor de bloqueo de emergencia.

Los mecanismos de bloqueo para retractores de cinturón de seguridad funcionan por lo común en el sentido de bloquear el eje del retractor; con esta disposición, es usual encontrarse frente al hecho de que se haya desenrollado una longitud indeseablemente grande de banda, una vez que se ha bloqueado el eje, debido al grado de tensión de las vueltas de arrollamiento de la banda sobre el eje; además, es necesario que el retractor sea suficientemente fuerte para absorber toda la carga en el caso de impacto. Se han hecho diversas propuestas para fijar la banda directamente pero por lo general el resultado ha sido engorroso y voluminoso. La presente invención tiene como finalidad suministrar un medio de fijación de este tipo, adecuado para ser utilizado en el anclaje de hombro de un sistema de cinturón de seguridad para vehículo.

Según la invención, el medio de fijación para la banda comprende un elemento de guía montado en disposición pivotante sobre un elemento de base para ejercer un movimiento angular sobre un primer eje, un elemento de fijación montado en disposición giratoria sobre el elemento de base para ejercer un movimiento angular sobre un segundo eje paralelo al primer eje y situado con un mayor radio desde el segundo eje que el del elemento de guía desde el primer eje, un elemento elástico para impeler al elemento de guía y al elemento de fijación a una posición de reposo en la cual la

banda queda libremente móvil entre el elemento de guía y el elemento de fijación, y un medio de acoplamiento dispuesto de modo que el movimiento angular del elemento de guía contra la fuerza del elemento elástico hacia el plano que contiene a los dos ejes de pivotación haga que se produzca un correspondiente movimiento angular del elemento de fijación, con lo cual se enrolla la banda tanto sobre el elemento de fijación como sobre el elemento de guía.

En la práctica, el medio de fijación puede montarse en un vehículo, adyacente al hombro del usuario del cinturón de seguridad; la banda de hombro del cinturón de seguridad se desplaza sobre el elemento de guía y pasa a continuación más allá del elemento de fijación, a un retractor de bloqueo de urgencia. La resistencia del elemento elástico se ha establecido de modo que sea suficiente para impedir la tensión en la banda debida al resorte de retracción del retractor, causando el desplazamiento del elemento de guía fuera de su posición de descanso. No obstante, si el retractor se cierra, la fuerza ejercida por la banda sobre el elemento de guía es causa del movimiento angular de este último fuera de su posición de reposo y el medio de acoplamiento origina el movimiento del elemento de fijación en la misma dirección. Debido a los diferentes radios de movimiento angular, el elemento de fijación se desplaza bajo el elemento de guía envolviendo a la banda en torno a su punto más bajo y a su extremo superior, con el resultado de que el elemento de guía y el elemento de fijación quedan firmemente unidos entre sí independientemente del medio de acoplamiento. El ulterior movimiento angular debido a la tracción ejercida sobre la banda del hombro da como resultado que el

trayecto de la banda que queda en contacto con el elemento de fijación entre en coincidencia frontal con la parte de la banda que va del elemento de guía al hombro del usuario, con lo cual se aumenta aun más el efecto de fijación. Cuando se afloja la tensión, el medio elástico empuja al elemento de guía y al elemento de fijación, devolviéndolos a su posición de reposo.

De preferencia, el medio de fijación está dispuesto de modo que durante todas las fases de su movimiento desde la posición de total liberación hasta la de total fijación, no entra ninguna proporción de banda por tracción del medio de fijación según avanza la operación de fijación. Esto evita tanto la imposición de cargas o tensiones excesivas sobre el retractor como toda posibilidad de que el propio retractor restrinja el movimiento del medio de fijación hacia la posición de fijación total. Una forma de lograr este resultado es asegurar que el elemento de fijación y el elemento de guía quedan espaciados entre sí en una distancia regulada que se reduzca progresivamente según avanza la operación de fijación. Esto puede conseguirse haciendo que el radio del elemento de fijación o del elemento de guía desde su respectivo eje geométrico de giro cambie durante su movimiento angular desde la posición liberada hasta la posición de fijación.

En una forma de la invención, el medio de fijación está montado en disposición giratoria sobre su eje en la carrocería del vehículo para ejercer un movimiento angular sobre un eje transversal horizontal con respecto al vehículo. En la práctica, el elemento de fijación gira sobre el eje geométrico transversal horizontal para presentar un

ángulo que aproximadamente biseca el ángulo entre la parte de la banda que se extiende hacia el retractor y la parte de la banda que se extiende hacia el hombro del usuario -- cuando se utiliza el cinturón, quedando así paralelo el elemento de guía a la línea de doblez de la banda. El medio de fijación puede también estar rígidamente sujeto a la carrocería del vehículo.

El elemento de guía y el elemento de fijación pueden ser ambos rectos y estar dispuestos paralelamente entre sí; también pueden presentar tanto el elemento de guía como el de fijación una forma arqueada de aproximadamente el mismo radio y centrada sobre un punto situado por encima de -- sus dos ejes.

El medio de acoplamiento puede presentar la forma de unas proyecciones sobre el elemento de guía con superficies de leva que ajusten por el lado opuesto del elemento de fijación a aquel sobre el que se extiende la banda.

El medio de fijación puede sujetarse o estar integralmente formado con una corredera montada en disposición deslizante sobre una guía de deslizamiento dispuesta verticalmente y fijada a la carrocería del vehículo. De preferencia, la corredera llevará una palanca montada en disposición giratoria, dotada de un botón pulsador accionable a mano sobre uno de los lados del pivote y un elemento pasador o de cierre sobre el otro, siendo el elemento de cierre móvil por medio de la palanca entre una posición de ajuste -- con un elemento seleccionado de entre una fila de elementos de cierre existentes sobre la guía de deslizamiento y una posición de desajuste.

Describiremos a continuación una forma de ejecu--

ción de la invención a modo de ejemplo, con referencia a --
los planos que se acompañan, en los cuales:

5. La figura 1 es una vista en perspectiva de una fijación de hombro para un cinturón de seguridad de vehículo -- que lleva incorporado un medio de fijación de acuerdo con -- una primera forma estructural de la invención, con el cintu-
rón en su posición de uso normal;

10. La figura 2 es una vista en perspectiva similar a la figura 1, pero en la que se muestra el medio de fijación en su posición totalmente bloqueada;

La figura 3 es una vista en corte transversal tomada sobre la línea 3-3 de la figura 1;

15. La figura 4 es una vista en corte transversal similar a la figura 3, pero con el medio de fijación en una -- posición intermedia;

La figura 5 es una vista en corte transversal tomada sobre la línea 5-5 de la figura 2; ...

20. La figura 6 es una vista en corte transversal similar a la figura 3 de una fijación de hombro para un cinturón de seguridad de vehículo en el que se ha incorporado el medio de fijación conforme a una segunda estructura de la -- invención, con el medio de fijación en su posición liberada;

25. La figura 7 es una vista en corte transversal de la forma de ejecución que aparece en la figura 6, con el medio de fijación en una posición intermedia; y

La figura 8 es una vista en corte transversal de la forma de realización mostrada en las figuras 5 y 6, pero con el medio de fijación en su posición de bloqueo total.

30. Con referencia en primer lugar a las figuras 1 a 5, diremos que una guía de deslizamiento 10 que se extiende

verticalmente se encuentra fijada en el interior del soporte B12 en el lado derecho de un vehículo de motor. La guía de deslizamiento 10 tiene dos pestañas laterales 14 y 16 -- que se encuentran espaciadas del soporte B12 y cada una de las cuales contiene una hilera de orificios uniformemente espaciados 18, 20.

Una placa metálica 22 presenta sus lados curvados hacia atrás sobre sí mismos, para constituir dos formaciones acanaladas 24 y 26 mutuamente enfrentadas que abrazan los bordes de las pestañas 14 y 16 de la guía de deslizamiento, con lo cual la placa 22 es deslizante a lo largo de la misma en dirección vertical, pero queda presa contra todo desplazamiento horizontal.

Un elemento puente 28 se halla fijado a los lados exteriores 24 y 26, extendiéndose a través de la placa 22 del lado opuesto de la guía de deslizamiento 10. Dos pernos 30 y 32 están montados en pares respectivos de orificios alineados en el elemento puente y la placa 22 para desplazarse ajustando y desajustando respecto a un par selectivo de orificios 18, 20 de las pestañas 14 y 16 de la guía de deslizamiento 10 para impedir el movimiento a lo largo de la placa 22. Cada uno de los pernos 30 y 32 tiene una muesca 34, 36 en su superficie inferior destinada a recibir el borde de una palanca 38 montada en disposición giratoria sobre unas proyecciones de la placa 22 por medio de un perno de pivote 40. Existe un botón pulsador 42 montado sobre el extremo inferior de la palanca 38; un muelle 44 se encuentra ajustado entre la placa 22 y la palanca 38 por detrás del botón pulsador 42 para impeler el extremo inferior de la palanca 38 hacia fuera y empujar con ello a los pernos 30 y 32 para --

que ajusten en la guía de deslizamiento. Si suponemos que los pernos 30 y 32 están alineados con uno de los pares de orificios 18, 20, la placa 22 quedará inmovilizada sobre la guía de deslizamiento. Para ajustar su posición vertical, el usuario sólo tiene que apretar el botón pulsador 42 desajustando con ello los pernos 30 y 32 y permitiendo que la placa 22 se deslice a lo largo de la guía.

La parte inferior 50 de la placa 22 está curvada hacia fuera a lo largo de una línea 52 oblicua de pliegue, siendo la dirección de la inclinación de la línea de doblez 52 según aparece en las figuras 1 y 2 la apropiada para el lado izquierdo de un vehículo de motor. La parte 52 tiene dos proyecciones vueltas hacia arriba 54 y 56 que forman un primer eje geométrico de giro y una parte 58 proyectada hacia fuera que sustenta un perno de pivote 60 formando un segundo eje geométrico de giro en su extremo exterior. Un elemento de guía 62 tiene unos brazos laterales 64 y 66 montados en disposición giratoria sobre sus ejes en la espiga 60. El elemento de guía 62 tiene forma arqueada, centrada sobre un punto situado por encima del perno 18 y su superficie superior es redondeada en toda su anchura, como puede verse mejor en la figura 3. La parte 58 de la banda del hombro de un cinturón de seguridad para vehículo se extiende del hombro del usuario hasta el elemento de guía 62 y otra parte de la misma 70 se extiende hacia abajo hasta un retractor de bloqueo de urgencia (no representado).

Un elemento anular de fijación 72 tiene una porción arqueada de fijación 74 de un radio algo mayor que el elemento de guía 62 que está unido por unos brazos laterales 76 y 78 a una porción recta 80 que descansa en las pro-

yecciones 54 y 56. Un resorte 82 impele al elemento de fijación 72 en dirección antihoraria según se mira la figura 3; el elemento de guía 62 tiene una respectiva proyección de leva 84, 86 en cada extremo. Cada una de tales proyecciones de leva ajusta con un respectivo brazo lateral 76, 78 del elemento de fijación 74, con el resultado de que el resorte 82 impele también al elemento de guía 62 en dirección antihoraria según se mira la figura 3. En esta posición, el elemento de fijación 72 puede entrar en contacto con la parte 70 de la banda, pero no afectará notablemente sobre la resistencia friccional respecto a la banda que pasa alrededor del elemento de guía 62.

En el uso, siempre que la tensión en las dos partes 68 y 70 de la banda sea insuficiente para vencer la acción del resorte 82, la banda podrá pasar libremente sobre el elemento de guía 62. En cambio, si la tensión en la banda aumenta hasta tal grado que mueva al elemento de guía 62 en dirección antihoraria, según se mira la figura 3, el ajuste entre las proyecciones de leva 84 y 86 por una parte y el elemento de fijación 72 por otra parte, hace que este último se desplace en dirección antihoraria, levantando la parte 70 de la banda hacia la parte 68, según representado en la figura 4.

La continuada tensión mueve al medio de guía 62 y al medio de fijación 72 a una posición en la que se produce una coincidencia frente a frente entre las partes 68 y 70 de la banda, con el resultado de que el elemento de fijación 72 queda mantenido en posición estrechamente adyacente al elemento de guía 62. Una ulterior tensión en la parte 68 de la banda hace que el mecanismo adopte la posición repre-

sentada en la figura 5, en la cual la banda queda firmemente bloqueada. El mecanismo permanece en esta posición hasta que la tensión en la parte 68 de la banda se relaja suficientemente para que los efectos combinados de la gravedad y del resorte 82 lo restauren a la posición representada en la figura 3, en cuyo momento la banda quedará de nuevo libre para desplazarse alrededor del elemento de guía 62.

Con la forma estructural representada en las figuras 1 a 5, la banda del cinturón de seguridad se desenrolla durante las primeras fases de movimiento desde la posición liberada representada en la figura 3 hasta la posición totalmente fijada que se ha representado en la figura 5, debido al movimiento descendente del elemento de guía 62 y del elemento de fijación 70. No obstante, si la geometría de una instalación particular fuera tal que implicara un ulterior movimiento ascendente del elemento de fijación 70, tal movimiento ascendente se encontraría con la resistencia originada por la parte 70 de la banda; si bien la parte 70 puede estirarse y la banda se puede acumular en forma compacta sobre el carrete del retractor, el resultado sería imponer una carga innecesaria sobre el retractor y su montaje. Las figuras 6 a 8 representan el medio de fijación no sometido a este inconveniente.

La fijación de hombro representada en la figura 6 comprende un bastidor 90 en forma de U que está destinado a ser directamente pernado sobre el soporte B (no representado) de un vehículo de motor. El bastidor 90 tiene unos brazos laterales 92 y un elemento de fijación 94, siendo portadores los brazos laterales 96 de unos pernos de pivote 98 respectivos que ajustan en los brazos laterales 92 del

bastidor 90.

Un elemento de guía 100 se encuentra montado sobre los brazos laterales 102, cada uno de los cuales está unido en disposición de giro en 104 a un respectivo tirante de articulación 106; cada uno de los tirantes 106 lleva una respectiva espiga 108 que ajusta en un correspondiente brazo lateral 92 del bastidor 90 en forma de U. Un resorte (no representado) empuja a los tirantes de articulación 106 en dirección antihoraria según se mira la figura 6. Al igual que en la forma estructural representada en las figuras 1 a 5, la parte 68 de la banda de hombro de un cinturón de seguridad para vehículo se extiende desde el hombro del usuario hasta el elemento de guía 100, y otra parte 70 de la misma se extiende hacia abajo hasta un retractor de bloqueo de urgencia (no representado).

Los brazos laterales 102 que sustentan el elemento 100 tienen unas proyecciones que sustentan unas respectivas superficies de leva 110, las cuales entran en ajuste con el elemento de fijación 94, como explicaremos a continuación.

En la práctica, cuando la tensión existente en las dos partes de la banda 68 y 70 sea insuficiente para vencer la acción del resorte (no representado) para los tirantes de articulación 106, la banda podrá pasar libremente sobre el elemento de guía 100. En cambio, si la tensión existente en la banda aumenta en un grado tal que desplace al elemento de guía 100 hacia abajo, las superficies de leva 110 entrarán en ajuste con el elemento de fijación 94.

La continuada tensión hace desplazar el elemento de fijación 94 sobre las superficies de leva 110 hasta la

5. posición representada en la figura 7 y después hasta la posición representada en la figura 8. Se observará que la longitud de la banda enrollada sobre el elemento de fijación - 94 y el elemento de guía 100 es menor en la posición de total fijación ilustrada en la figura 7 que en la posición intermedia representada en la figura 6. En consecuencia no se impone una carga suplementaria sobre la parte 100 de la banda durante las fases finales de movimiento hasta la posición de fijación total.

10. Cuando se afloja la tensión en la banda 98, el resorte (no representado) asociado a los tirantes de articulación 106 devuelven al medio de fijación a su posición liberada representada en la figura 6.

15. Un medio de fijación del tipo representado en las figuras 6 a 8 puede montarse sobre un medio de ajuste de altura según representado en las figuras 1 y 2. Igualmente, se puede adaptar un medio de fijación del tipo representado en las figuras 1 a 5 para ser directamente pernado sobre un soporte B de un vehículo de motor.

20. N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "UN MEDIO DE FIJACION PARA UNA BANDA", - con Prioridad de las solicitudes de patentes británicas Nos. 25. 8331980 de fecha 30 de Noviembre de 1983, 8333476 de fecha 15 de Diciembre de 1983 y 8405559 de fecha 2 de Marzo de 1984, según las características esenciales de las siguientes:

.../...

30.

.../...

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Un medio de fijación para una banda (68, 70), caracterizado por un elemento de guía (62, 100) montado en disposición giratoria sobre un elemento de base (22, 90) para ejercer un movimiento angular sobre un primer eje geométrico (60, 108), un elemento de fijación (72, 94) montado en disposición giratoria sobre su eje en el elemento de base (22, 90) para ejercer un movimiento angular sobre un segundo eje geométrico (54, 56, 98) paralelo al primer eje geométrico (60, 108) y situado con un radio superior desde el segundo eje al radio del elemento de guía (62, 100) desde el primer eje, un medio elástico para impeler al elemento de guía (62, 100) y al elemento de fijación (72, 94) a una posición de reposo en la cual la banda (68, 70) es brevemente móvil entre el elemento de guía (62, 100) y el elemento de fijación (72, 94) y un medio de acoplamiento (84; 86) dispuesto de modo que el movimiento angular del elemento de guía (62, 100) contra el empuje del medio elástico hacia el plano que contiene los dos ejes geométricos de giro ocasiona un correspondiente movimiento angular del elemento de fijación (72, 94) con lo cual la banda (68, 70) se arrastra tanto sobre el elemento de fijación (72, 94) como sobre el elemento de guía (62, 100).

- 2.- Un medio de fijación para una banda, según la reivindicación 1, en el que el elemento de fijación (72, 94) y el elemento de guía (62, 100) se mantienen espaciados entre sí en una distancia regulada que se reduce progresivamente según avanza la acción de fijación.

- 3.- Un medio de fijación para una banda, según la reivindicación 2, en el que ya sea el radio del elemento de

guía (100) desde el primer eje geométrico de giro (108), ya sea el radio del elemento de fijación (94) desde el segundo eje geométrico de giro (98) está dispuesto para cambiar durante su movimiento angular de la posición de liberación a

5. la posición de fijación.

4.- Un medio de fijación para una banda, según -- las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en el que el elemento de base (90) está montado en disposición giratoria sobre una estructura fija para ejercer un movimiento angular sobre un --
10. eje geométrico transversal horizontal con respecto a dicha estructura fija.

5.- Un medio de fijación para una banda, según -- cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que -- el elemento de guía (62, 100) y el elemento de fijación (72, 94) son ambos de configuración arqueada, de aproximadamente el mismo radio y centrados sobre un punto situado por encima de sus dos ejes geométricos. ...

6.- Un medio de fijación para una banda, según -- cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que -- el medio de acoplamiento comprende unas proyecciones (84, 86) sobre el elemento de guía (62, 100) que tienen unas superficies de leva que ajustan con el lado opuesto del elemento de fijación (72, 94) a aquél sobre el cual se extiende la banda.

7.- Un medio de fijación para una banda, según -- cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que -- el elemento de base (22) está situado sobre una corredera -- montada en disposición deslizante sobre una pista de deslizamiento (10) que se extiende verticalmente.

8.- Un medio de fijación para una banda, según la

30.

reivindicación 7, en el cual la corredera sustenta una palanca (38) montada en disposición giratoria sobre su eje -- que tiene un botón pulsador (42) accionable manualmente sobre uno de los lados del pivote (40) y un elemento pasador o de cierre (30, 32) sobre el otro, siendo móvil el elemento de cierre (30, 32) por medio de la palanca (38) entre -- una posición de ajuste con un elemento de entre una hilera de elementos de cierre (18, 20) existente sobre la guía de deslizamiento (10), y una posición de desajuste.

10. 9.- "UN MEDIO DE FIJACION PARA UNA BANDA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 28 NOV. 1984

BRITAX (WINGARD) LIMITED

P.P.

Flu

15.



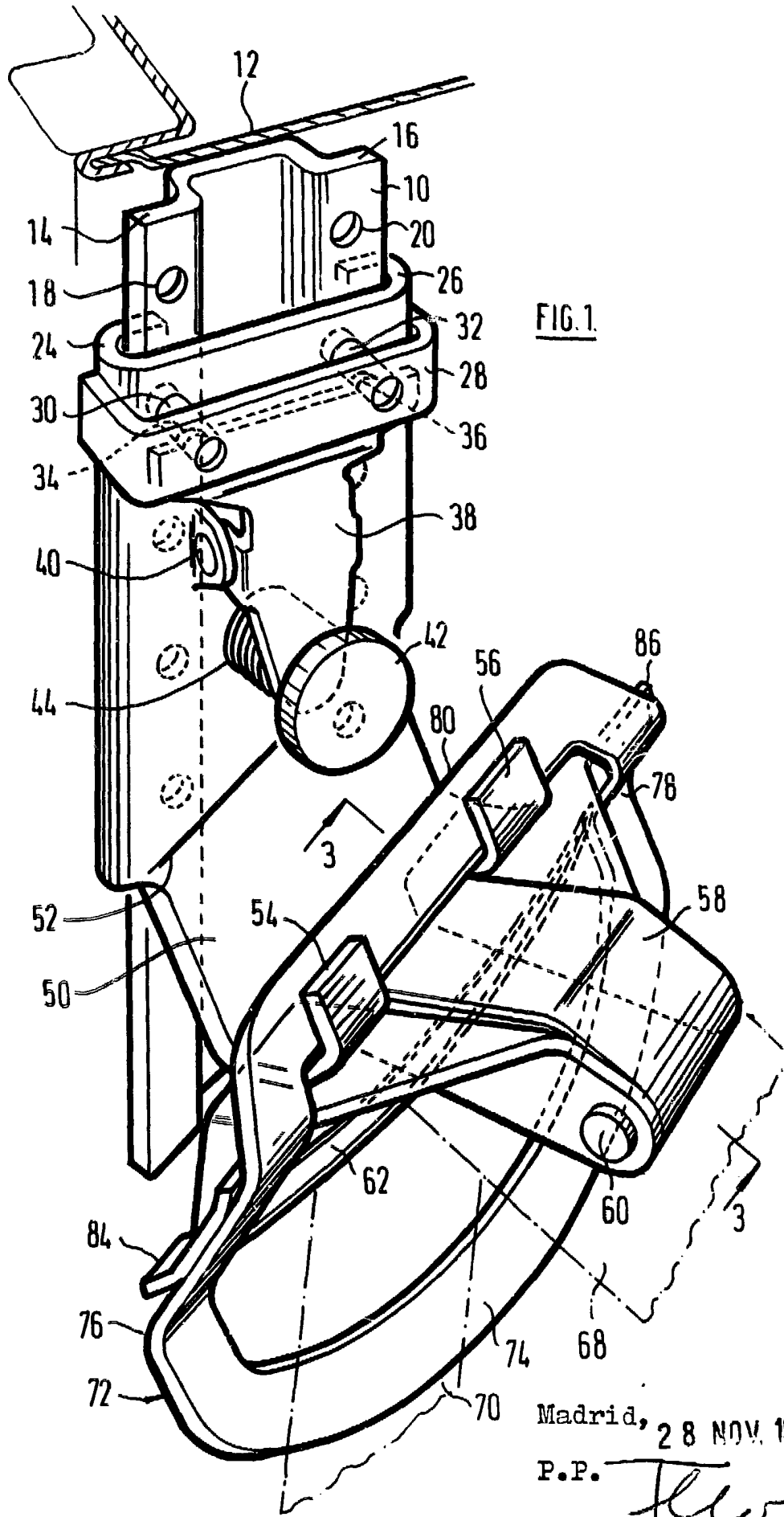


FIG. 1.



Madrid, 28 NOV. 1984

P.P. *[Signature]*

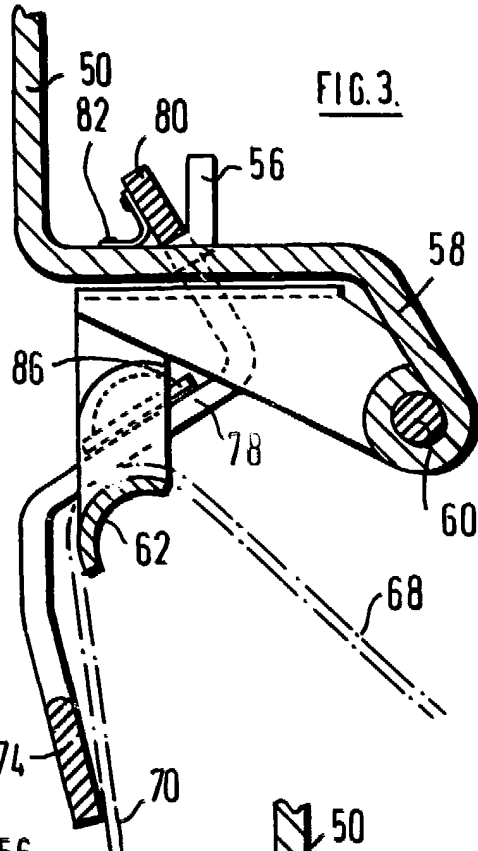


FIG. 3.

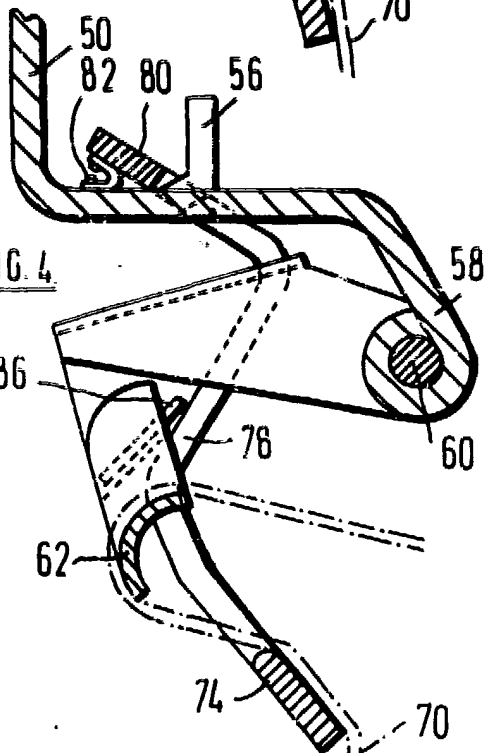


FIG. 4.

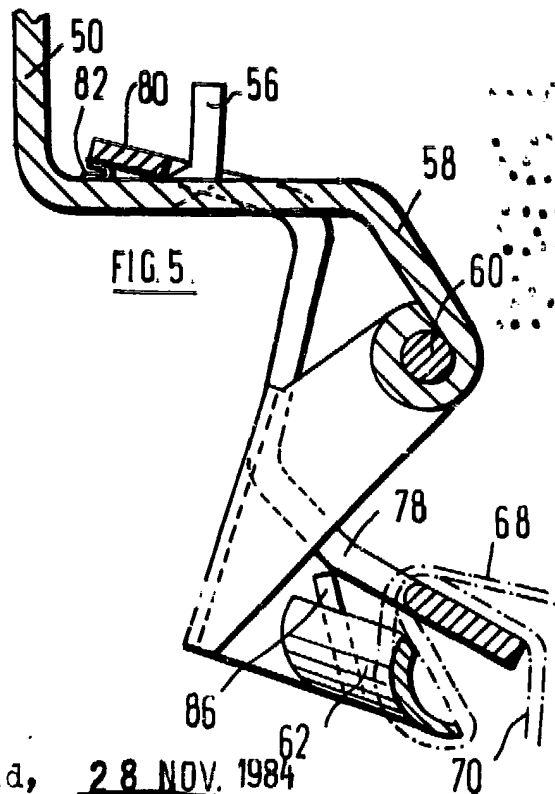
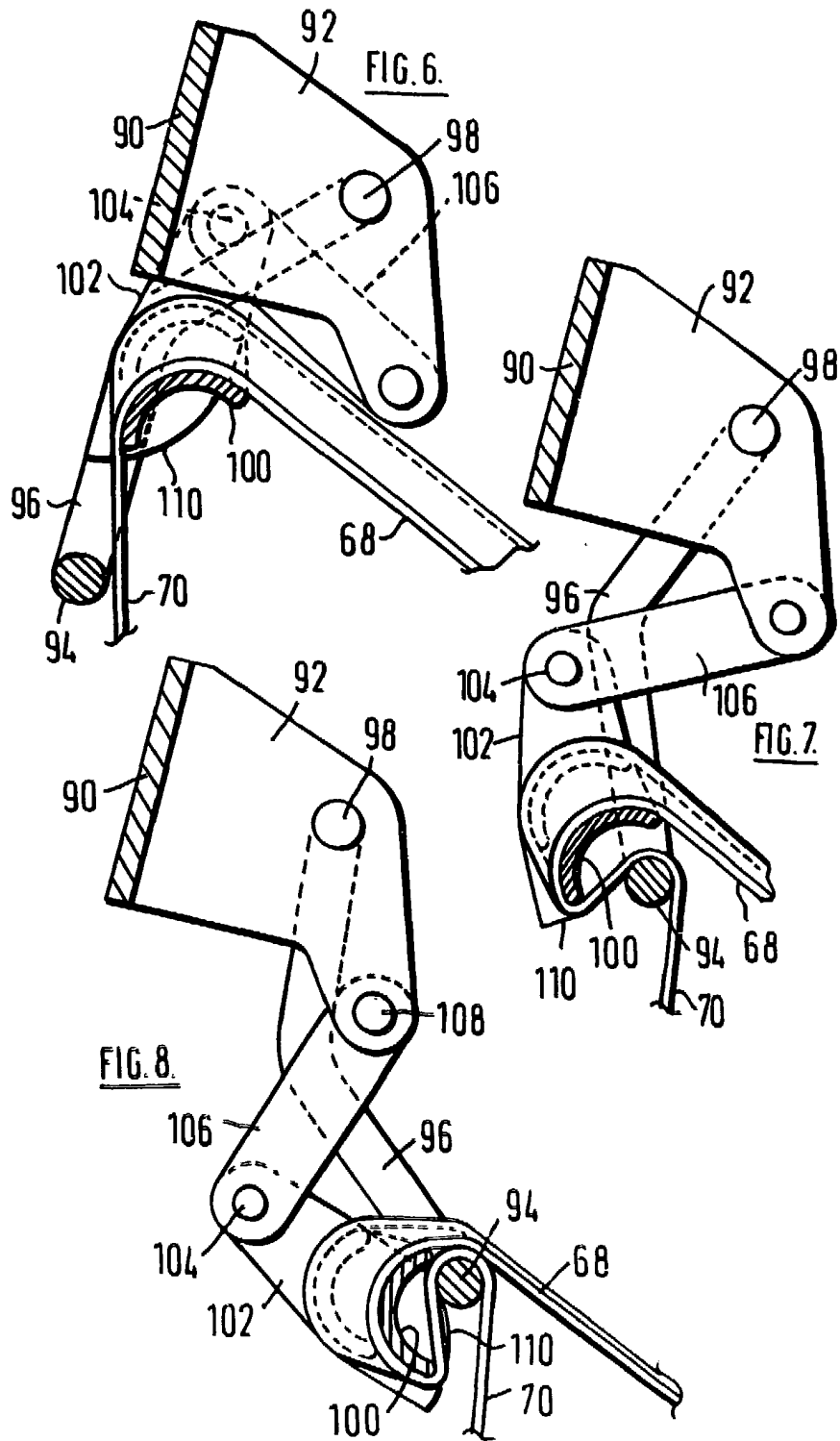


FIG. 5.

Madrid,
P.P.

28 NOV. 1984

Rev



Madrid, 28 NOV. 1984

P.P.