

10	ES	11	NUMERO	16	Y
		21	280270		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			28. JULI 1984		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- SET. 1985

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 33 23 362.4		29.6.83		DE

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16D 65/02

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSICION DE RESORTE PARA LAS ZAPATAS DE LOS FRENOS DE DISCO"

71	SOLICITANTE (S)
	ALFRED TEVES GMBH (1529 JF/MA J.R. BOTTERILL, 33-6)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Guerickestrasse 7, 6000 Frankfurt am Main, R.F.A.

72	INVENTOR (ES)
	JOHN REDVERS BOTTERILL y DIETER BANGERT

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD. 7400)

5

El presente invento se refiere a la disposición dada a los resortes para las zapatas de los frenos de disco del tipo de acción local, teniendo la zapata formado un apéndice no cubierto por el forro de fricción y estando dicha zapata montada en una placa portadora; en cuyo apéndice hay sujeto un resorte de alambre por medio de una zona de fijación del mismo que rodea directamente a dicho apéndice no cubierto por el forro de fricción y que se engarza en una abertura de este apéndice, y teniendo dicho resorte de alambre al menos un brazo elástico que sale de dicha zona de fijación y que sirve para la sujeción en el soporte de freno o en la pinza de freno.

10

15

Por la patente alemana impresa y publicada 29 37 149 ha sido dada ya a conocer una disposición de resorte del tipo que se ha indicado. En esta disposición de resorte ya conocida se impiden por el resorte los ruidos de golpeteo, teniendo dicho resorte una forma doblada en forma rectangular y dos brazos salientes dirigidos hacia arriba. La zona doblada incluye unas partes laterales con asiento en unos rebajes formados por unos cortes longitudinales en la base de un apéndice que tiene la placa portadora dirigido hacia arriba. Se prefiere que el resorte esté arrollado alrededor del apéndice de tal modo que sea difícil que se desprenda del mismo. Dada la circunstancia de que en este resorte la zona de fijación está practicamente situada en un plano que es perpendicular al plano en el que se extiende el apéndice de la placa de respaldo, existe el riesgo de que el resorte gire alrededor de un eje de dirección circular debido, sobre todo, a las inevitables faltas de precisión así como al efecto de los movimientos de deslizamiento de

20

25

30

las pastillas, que pueden originar momentos de fuerza en el resorte.

5 Es, por consiguiente, un objeto del invento, la creación de una forma de resorte para una zapata de freno de disco del tipo de acción local con la que se asegure, a pesar de las inevitables faltas de precisión, un mejor asiento en el apéndice de la zapata de freno.

10 De acuerdo con el invento, este objeto se obtiene haciendo que dicha zona de fijación de dicho resorte de alambre tenga al menos una parte que se extienda en un plano prácticamente perpendicular al plano de la placa de respaldo y una parte que forme un pequeño ángulo, concretamente del orden de 2 a 20°, con el plano de dicha placa de respaldo y que esté sometida a un pretensado respecto a dicho apéndice de dicha placa de respaldo.

15 La solución facilitada por el invento consiste en darle una disposición a los resortes para las zapatas de los frenos de disco del tipo de acción local con la que, siendo dicho resorte de fabricación sumamente económica y su
20 ensamble fácil, cumple con todas las condiciones normalmente exigidas a este tipo de resortes. Particularmente, la solución dada de acuerdo con el presente invento le proporciona a la zapata de freno un asiento firme y con buena sujeción que a la vez impide que el resorte se suelte girando. Debido a que el resorte sienta libremente sobre el canto de la
25 zapata de freno tiene la ventaja de estar adaptada a ajustarse por sí misma.

30 Una realización ventajosa del invento se caracteriza por el hecho de que la zona de fijación del resorte de alambre que rodea al apéndice no cubierto por un forro

de fricción tiene dos zonas en forma de U que están adaptadas a la sección transversal del apéndice y con las patillas de las zonas en forma de U extendiéndose en unos planos que forman en un caso concreto, con el plano perpendicular a la placa portadora, un ángulo de 45°. En esta versión, que es particularmente ventajosa, junto con una zona de conexión en forma de V, la zona que tiene una ligera inclinación respecto al plano de la placa de respaldo cruza transversalmente la parte posterior del apéndice de la placa de respaldo, con lo que la fuerza que es aplicada con el pretensado viene a actuar de un modo muy ventajoso. Las patillas delanteras conviene que estén orientadas un poco más de plano que las patillas traseras.

De acuerdo con otra versión, que también es favorable bajo el punto de vista de algunos aspectos de la fabricación, las patillas de las zonas en forma de U se extienden en un plano que forma prácticamente un ángulo recto con el plano de la placa portadora y paralelo a la dirección circular. En esta realización, la zona ligeramente inclinada que hay en el reverso de la placa de respaldo puede ser de forma de U y extenderse en un espacio relativamente estrecho. En la fabricación no se crearán tensiones perjudiciales en la zona del dobléz en U.

Para que haya garantía de tener una sujeción segura en la abertura de la placa de respaldo conviene que la zona ligeramente inclinada tenga en su extremo una inflexión de entre unos 30 y 70° y, más en particular, de entre 50 y 60°.

De acuerdo con otra versión, los brazos elásticos se extienden más o menos paralelos al plano de la pla-

ca de respaldo. Con esta configuración pueden cruzarse entre ellos y situarse uno tras el otro, para lo que, en la zona de la intersección, se le da una desviación a por lo menos uno de ellos. No obstante, pueden ser también ventajosas otras soluciones alternativas en las que los brazos estén dispuestos uno al lado del otro, sin intersectar.

5

Los extremos de los brazos elásticos son doblados ventajosamente entre lo establecido por los planos que limitan a la placa de respaldo en sus caras anterior y posterior para así obtener un soporte de los brazos elásticos carente de momentos.

10

En los dibujos que se acompañan se muestran unas realizaciones del invento y de sus versiones de acuerdo con la descripción que se hace a continuación. En estos dibujos

15

- la Fig. 1 es una representación esquemática parcial de un freno de disco de acción local con una zapata de freno que tiene un resorte soportado por la pinza;
- la Fig. 2 es una vista en planta de la zapata de freno con el resorte de la Fig. 1;
- la Fig. 3 es otra versión de una disposición de zapata de freno y resorte;
- la Fig. 4 es una vista en planta de la disposición de zapata de freno y resorte de la Fig. 3;
- la Fig. 5 es una vista frontal del resorte usado con la disposición mostrada en las Figs. 3 y 4;
- la Fig. 6 es una vista de perfil del resorte de las Figs. 3 a 5;
- la Fig. 7 muestra otra versión de resorte, y
- la Fig. 8 es otra versión más de resorte.

20

25

30

Empezando con referencia a las Figs. 1 y 2 vemos que la Fig. 1 muestra esquemáticamente y solo de modo parcial un disco de freno 2 del tipo de acción local, con un soporte de freno 4, una pinza 6 y una zapata de freno 8. La zapata de freno 8 puede deslizarse axialmente, retenida y soportada en unas ranuras 10, 12 del soporte de freno 4. La pinza 6 puede deslizarse axialmente por medio de una guía 14 de un modo que no se muestra con un mayor detalle. El freno es accionado por medio de un conjunto de cilindro y pistón, que tampoco se muestra, que está montado en la pinza 6. La zapata de freno 8 comprende una placa de respaldo 16 y una pastilla de fricción 18 sujeta a ella y que en el dibujo se muestra en dos partes. Dos resaltes 20, 22 que tiene la placa de respaldo 16 sirven para que la zapata de freno 8 se apoye en las ranuras 10, 12 del soporte de freno 4.

En su zona central, la placa de respaldo 16 tiene formado un apéndice 24 que se extiende radialmente hacia afuera sin estar cubierto por el forro de fricción y cuyo apéndice penetra en una abertura 26 que tiene la pinza 6. El apéndice 24 tiene una forma más bien rectangular aunque con su parte más saliente de forma circular e, igualmente, la transición con la parte principal de la placa de respaldo 16. En el centro del apéndice 24 hay un orificio pasante 28.

Sobre el apéndice 24 no cubierto por el forro de fricción se asienta un resorte 30, el cual tiene dos zonas en forma parecida a la de una U 32, 34 que abrazan a los lados estrechos de dicho apéndice 24 y que con lo que constituye la base de la U se apoyan libremente en la zona redon

A.G.

MOD-7400

deada de transición del apéndice 24 con la parte principal de la placa de respaldo 16.

5 Las zonas en forma de U 32, 33 están unidas una con otra por uno de sus extremos por una zona de unión en V 36 y se cruzan entre sí en la cara frontal. En esta cara frontal, las zonas en forma de U 32, 34 terminan en unas patillas 38, 40 que están vueltas hacia adentro en dirección radial. En la zona de la intersección de las patillas 38, 40 al menos una de ellas, que en el caso del dibujo es la patilla 38, tiene formada una desviación hacia afuera 42 para que ambas patillas puedan cruzarse sin inconveniente. Las patillas de las zonas en forma de U 32, 34 que están conectadas por la zona de unión en forma de V están situadas en un plano ligeramente inclinado respecto al plano de la placa de respaldo, más concretamente formando un ángulo preferiblemente entre 5 y 15°, de modo que dicha zona de unión en forma de V del resorte penetre en el orificio 28 con su parte delantera. Esta penetración en el orificio 28 se asegura por estar las zonas en forma de U y la zona de unión en forma de V sometidas a un pretensado de dirección axial.

10

15

20

En la disposición que se muestra en la Fig. 1 el muelle 30 está representado en su posición de no tensado con líneas continuas y en su posición de tensado con líneas a trazos. En la posición de tensadas, las patillas 38, 40 se apoyan con su parte doblada en la pinza 6.

25

Con referencia ahora a las Figs. 3 a 5, en las que se muestra una disposición diferente de resorte, vemos que la zapata de freno 8 en ellas representada se corresponde con la zapata de freno 8 de las Figs. 1 y 2. En lugar del resorte 30 de las Figs. 1 y 2 vemos que en esta versión

30

A.G.

15064

se tiene un resorte 44 de diferente diseño. Si bien este resorte 44 cuenta también con dos zonas de forma más o menos en U 46, 48 que abrazan al apéndice 24 de la placa de respaldo 16 que no está cubierta por el forro de freno, las patillas anterior y posterior de las correspondientes zonas en forma de U están situadas en esta versión en un único plano, que es el plano perpendicular al plano del apéndice 24 y que, en esencia, es tangente a la dirección circular. En el resorte 44, las zonas en forma de U 46, 48 están conectadas entre sí por medio de otra zona en forma de U 50 que se extiende por el reverso de la placa de respaldo 16 formando un pequeño ángulo con el plano de esta placa de respaldo. En su parte más al exterior en dirección radial, esta zona de unión en U 50 tiene formado un doblez inclinado hacia adentro 52 con el que se engarza en el orificio 28. El doblez 52 forma con la horizontal un ángulo del orden de 30 a 70° y, más particularmente, de entre 50 y 60°. Del lado del forro de fricción las zonas 46, 48 terminan en unas patillas 54, 56 que están dobladas hacia afuera siguiendo la dirección circular, sin que se crucen, y que en sus extremos tienen unos dobleces con los que se forman los tramos finales 58, 60.

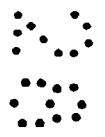
Con referencia a la Fig. 7 vemos que en ella se representa un resorte 62 de una gran semejanza con el resorte 44 mostrado en las Figs. 3 a 6. Le distingue de dicho resorte 44 que en la transición de las zonas en U 64, 66, que se extienden prácticamente perpendiculares al plano de la placa de respaldo 16, con la zona en U 68, que tiene una ligera inclinación respecto a dicha placa de respaldo 16, el muelle 62 tiene formadas, por razones técnicas de la fabri-

cación, unas zonas 70, 72 que tienen una inclinación de entre 30 y 60º o, más concretamente, de 45º.

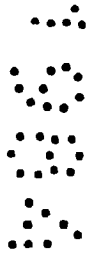
5 Finalmente, en la Fig. 8 se muestra un resorte 74 cuyas patillas 76, 78 están, del modo que ya se ha visto, dobladas hacia atrás en la parte central del apéndice 24. En el centro de la placa de respaldo hay unos dobleces adicionales 80, 82 desde los cuales los extremos 84, 86 del resorte se prolongan en la dirección circular.

10

15



20



25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguiente:

10 1ª. Disposición de resorte para las zapatas de los frenos de disco del tipo de acción local, teniendo la zapata formado un apéndice no cubierto por el forro de fricción y estando dicha zapata montada en una placa portadora; en cuyo apéndice hay sujeto un resorte de alambre por medio de una zona de fijación del mismo que rodea directamente a dicho apéndice no cubierto por el forro de fricción y que se engancha en una abertura de este apéndice, y teniendo dicho resorte de alambre al menos un brazo elástico que sale de dicha zona de fijación y que sirve para la sujeción en el soporte de freno o en la pinza de freno, caracterizada porque dicha zona de fijación de dicho resorte de alambre (30, 44, 62) tiene al menos una parte (32, 34; 46, 48; 64; 66) que se extiende en un plano prácticamente perpendicular al plano de la placa de respaldo (16) y una parte (35, 36; 39; 47, 50, 51; 70, 68, 72) que forma un pequeño ángulo, concretamente del orden de 2 a 20º, con el plano de dicha placa de respaldo (16) y que está sometida a un pretensado respecto a dicho apéndice (24) de dicha placa de respaldo (16).

25 2ª. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho ángulo es del orden

30

A.G.

de 5 a 15°.

3ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada porque dicha zona de fijación de dicho resorte (30, 44, 62) que rodea a dicho apéndice (24) no cubierto por el forro de fricción tiene dos zonas en forma de U (32, 34; 46, 48; 64, 66) que están adaptadas a la sección de dicho apéndice (24) y porque las patillas (33, 35, 37, 39) de las zonas en forma de U se extienden en unos planos que forman con el plano perpendicular a dicha placa portadora un ángulo comprendido entre 30 y 60° y, en un caso concreto, de 45° (Figs. 1, 2).

4ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2ª o 3ª, caracterizada porque las mencionadas patillas (33, 35, 37, 39) de por lo menos una de dichas zonas de forma de U (32, 34) se extienden en diferentes planos, (Figs. 1, 2).

5ª. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque las patillas (45, 47, 49, 51) de las partes en forma de U (46, 48) se extienden en un plano que es prácticamente perpendicular al plano de dicha placa portadora y paralelo a la dirección circular. (Figs. 3 a 6).

6ª. Disposición de acuerdo con algunas de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizada porque dicha parte que se extiende formando un pequeño ángulo con el plano de dicha placa de respaldo está constituida por una zona de unión en V (36) que conecta entre sí las dos zonas en forma de U (32, 34), o sus correspondientes patillas, con lo que dicha zona de unión en V (36) puede estar constituida por parte al menos de las patillas (35, 39) de dichas

zonas de unión en forma de V (32, 34). (Figs. 1 y 2).

5 7ª. Disposición de acuerdo con algunas de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque dicha parte que se extiende formando un pequeño ángulo con el plano de dicha placa de respaldo está constituida por una zona de unión en U (50) que conecta entre sí las dos zonas en forma de U (46, 48), o sus correspondientes patillas, con lo que dicha zona de unión en U (50) puede estar constituida por parte al menos de las patillas (47, 51) de dichas zonas de unión en forma de U (46, 48). (Figs. 3 a 5).

10 8ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dicha parte que se extiende formando un pequeño ángulo con el plano de dicha placa de respaldo (16) está formada por una zona doblada (52) que tiene una inclinación mayor, más concretamente, entre 30 y 70º, respecto a dicha placa de respaldo (16).

15 9ª. Disposición de acuerdo con la reivindicación 8ª, caracterizada porque dicho ángulo mayor está comprendido entre 50 y 60º.

20 10ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8ª y 9ª, caracterizada porque dicha zona doblada (52) está en el extremo libre de dicha zona de unión (36, 50, 68).

25 11ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dicha abertura es un orificio pasante (28).

30 12ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque los brazos o patillas elásticos (38, 40; 54, 56) están extendidos más o menos paralelos al plano de dicha placa de res-

paldo (16).

5

13ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dichos brazos o patillas elásticos (38, 40) están cruzados entre sí. (Figs. 1 y 2).

10

14ª. Disposición de acuerdo con la reivindicación 10ª, caracterizada porque, en la zona en la que dichos brazos o patillas elásticos (38) se cruzan, uno por lo menos de ellos tiene una desviación hacia afuera (42). (Figs. 1, 2).

15

15ª. Disposición de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque los brazos o patillas elásticos (76, 78) están extendidos al menos parcialmente entre los planos que limitan a dicha placa de respaldo (16).

20

16ª. "DISPOSICION DE RESORTE PARA LAS ZAPATAS DE LOS FRENOS DE DISCO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

28. JUN 1984

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

30

FIG. I

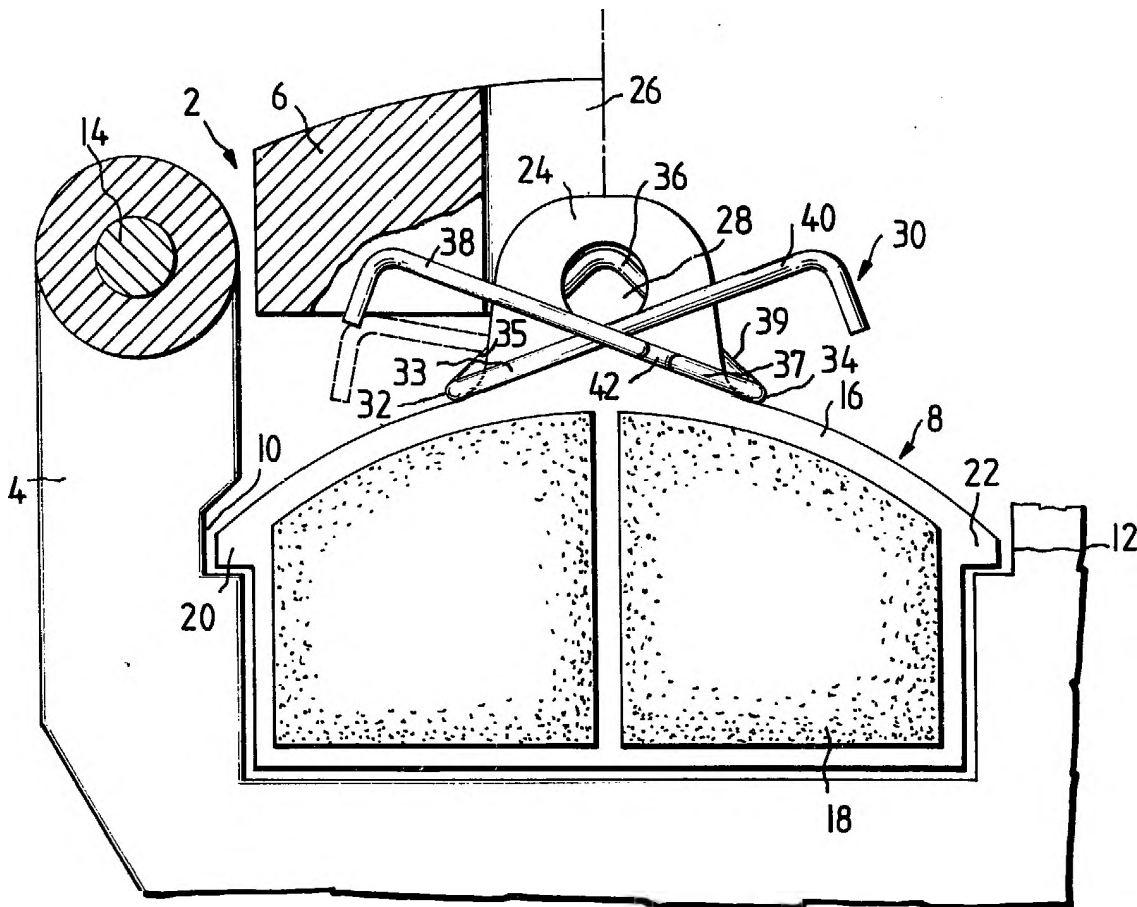
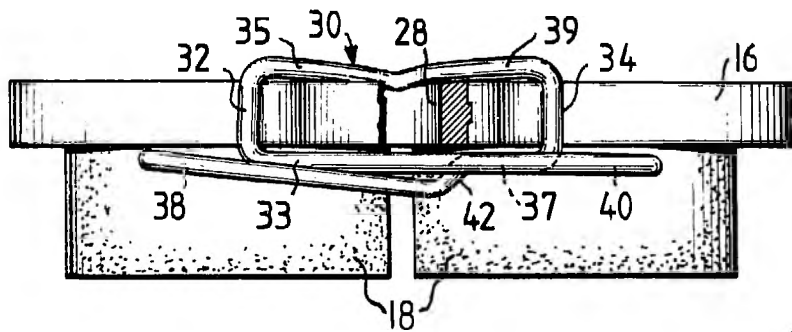


FIG. 2



Fernando de Elizaburu
Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG.3

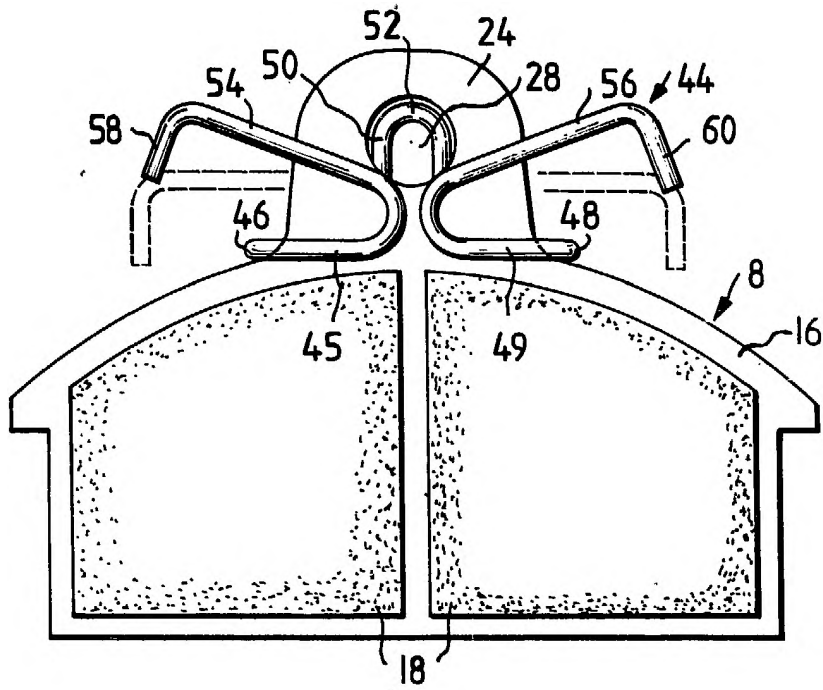
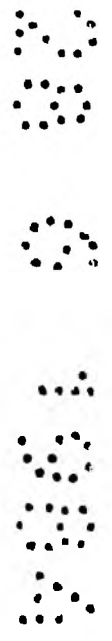
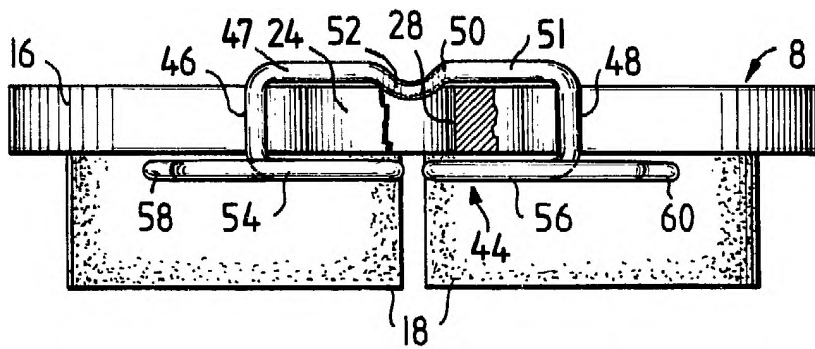


FIG.4



Fernando de Elzaburu
Fernando de Elzaburu
Por Poder.

FIG.5

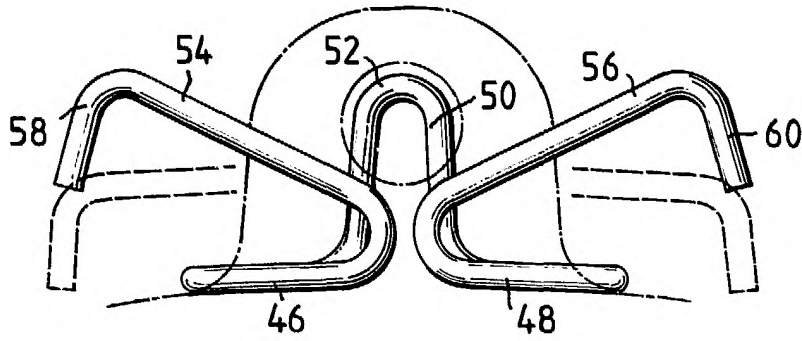


FIG.6

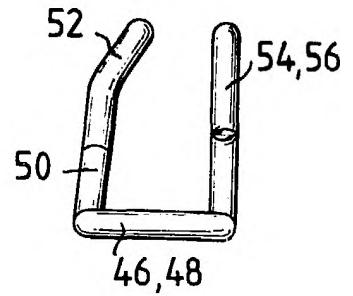


FIG.7

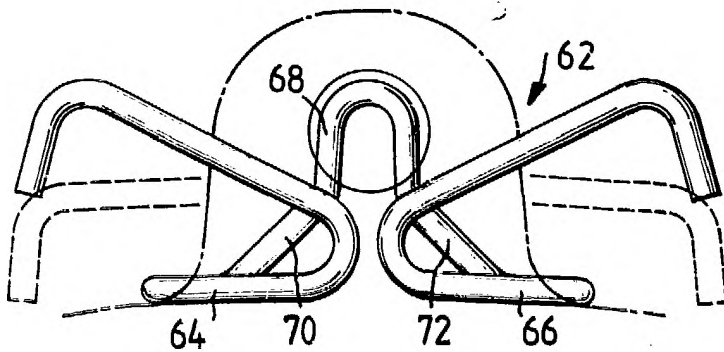
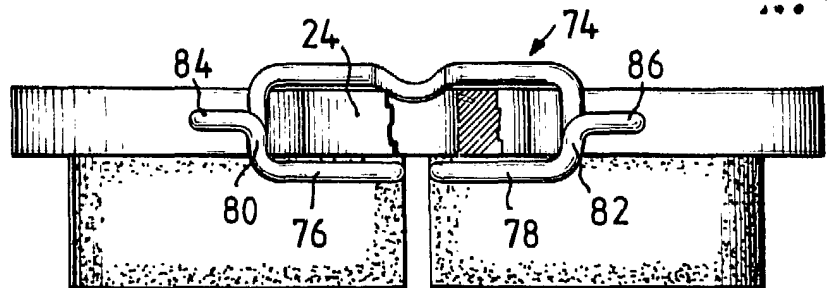
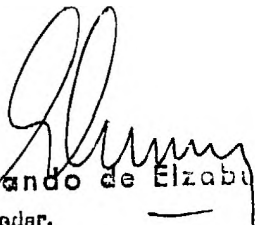


FIG.8




Ferrando de Elizaburu
Por Poder.