



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 319 134**

51 Int. Cl.:
G09F 7/06 (2006.01)
F16B 13/02 (2006.01)
F16B 13/12 (2006.01)
F16B 21/20 (2006.01)
F16D 55/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07012942 .4**
96 Fecha de presentación : **02.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1881472**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.01.2008**

54 Título: **Fijación del distintivo de la marca de fabricación en la pinza de freno de un freno de disco.**

30 Prioridad: **18.07.2006 DE 10 2006 033 240**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.05.2009

73 Titular/es: **Lucas Varity S.R.O.**
Na Roli 26
46601 Jablonec Nad Nisou, CZ

72 Inventor/es: **Jakoubek, Vaclav**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 319 134 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).

ES 2 319 134 T3

DESCRIPCIÓN

Fijación del distintivo de la marca de fabricación en la pinza de freno de un freno de disco.

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a la fijación del distintivo de la marca de fábrica en la pinza del freno de un freno de disco, en particular para la fijación sin tornillos de un distintivo de la marca de fábrica fundido en los topes del puente de una pinza flotante de forro dividido.

10 **Antecedentes de la invención**

15 Cuando por razones estéticas se utilizan en los vehículos unas llantas de rueda realizadas como llantas de radios, entonces la visión a través de la llanta sobre el freno también tiene importancia para la impresión estética global.

20 En la memoria expositiva alemana DE 10 027 783 A1 se describe la fijación de un distintivo de la marca de fábrica en los topes del puente de una pinza flotante. Una parte esencial de la fijación que allí se describe consiste en que el distintivo de la marca de fábrica se fija sobre superficies mecanizadas planas utilizando medios adecuados, por ejemplo remaches estriados. En esta realización, el distintivo de la marca de fábrica está aplicado sobre una chapa soporte, esmaltado sobre la chapa soporte o también estampado en la chapa soporte.

25 Si en esta fijación del distintivo de la marca de fábrica se daba también importancia a que se pudiera reconocer la clase de fijación, de modo que incluso una persona lego se pudiera formar un juicio sobre el producto construido con gran cuidado, en cambio para otros conceptos estéticos puede existir el deseo de que no se puedan percibir en la zona del distintivo de la marca de fábrica ninguna clase de elementos de los medios de fijación.

30 Por la memoria de patente alemana DE 4 101 514 C2 se conoce un embellecedor de chapa de acero inoxidable o de plástico que cubre totalmente un orificio de mecanizado, el espacio libre entre los topes del puente. Este embellecedor puede fijarse por ejemplo a presión mediante unas pinzas de sujeción sobre un resorte de sujeción del forro, o fijarse en un botón o en un orificio de la placa portaforros exterior.

35 Por la solicitud de patente europea EP 1 146 245 A2 se conoce un freno de pinza fija con cuatro cilindros que está dotado de un distintivo de la marca de fábrica. El distintivo de la marca de fábrica va colocado sobre una tapa. Esta tapa tiene una forma aproximadamente complementaria a los dos cilindros de accionamiento. Se encaja a presión sobre éstos o también se pega. La tapa también se puede enganchar por el lado radial exterior del freno en una ranura en la superficie exterior del cilindro de accionamiento y puede estar atornillada por el lado radial interior al freno de pinza fija.

40 Por el modelo de utilidad alemán DE 1 773 309 se conoce una fijación de placas de identificación sin tornillos. Las placas de identificación propiamente dichas pueden ser de metal macizo con la designación estampada o también pueden estar fabricadas de plástico. Con la placa de identificación puede estar unida por ejemplo una corona de chapa elástica o un casquillo de chapa elástica en forma de tulipa, que soportan la placa o placas de designación en un orificio de la pared de la carcasa.

45 En la memoria de exposición francesa FR 2 629 528 A1 se describe un procedimiento para la fijación de una placa de marca, presentando la placa de marca por lo menos una espiga maciza que en su perímetro presenta delgados resaltes longitudinales que son de un material más duro que el material del orificio en el cual se clava la espiga. Puede estar prevista además una placa intermedia que descansa en un avellanado de la pared de fijación y que va sujeto mediante un tapón hueco ranurado elástico en un orificio de la pared de fijación, y cuya superficie que está en contacto con el fondo del avellanado y su otra superficie que está en contacto con la cara posterior de la placa de marca transcurren en forma de cuña entre sí, con lo cual la placa de marca se puede fijar en posición inclinada con relación a la pared de fijación. La espiga de la placa de marca se clava en la oquedad del tapón donde queda sujeta a presión. En los salientes longitudinales de las espigas pueden estar formados dientes para anclar estas espigas con mayor seguridad en los orificios.

50 Por la memoria de exposición alemana DE 2 430 659 A1 se conoce un dispositivo para la sujeción de pastillas de freno de frenos de disco, donde en un orificio de la pinza del freno va sujeta a presión una pinza elástica a modo de ojete dotada de un anillo a modo de pestaña, y por lo demás dotada de ranuras. El tramo central de la pinza elástica está abombado hacia el interior. La espiga de sujeción del forro se introduce a presión en este abombamiento de la pinza elástica y se mantiene en posición por la presión que ejerce.

65 Por el documento DE 10 2004 048 436 A1 se conoce un casquillo enchufable para la fijación de un componente en un orificio que está dotado por lo menos de un brazo de enclavamiento que sobresale del perímetro exterior del casquillo enchufable para asegurar su posición en el orificio, y con por lo menos un brazo de sujeción que sobresale hacia el interior del casquillo enchufable para la sujeción del componente. Los brazos de enclavamiento y los brazos de sujeción están dispuestos separados entre sí en la dirección periférica del casquillo enchufable.

ES 2 319 134 T3

El documento DE 101 19 130 A1 describe una fijación antirrobo de un emblema de marca en una capota abatible de un automóvil. Para este fin, el emblema de marca lleva una espiga de fijación que se introduce en un casquillo de alojamiento. En el casquillo de alojamiento se acopla con ajuste positivo la parte posterior de un tramo de escalón de un casquillo de remache que va colocado en un orificio pasante de la capota.

5

En el documento DE 88 15 130 U1 se describe un casquillo de montaje de forma cilíndrica que presenta una pluralidad de salientes doblados hacia el exterior en dirección radial. Los salientes sirven como elementos de tope cuando el casquillo se introduce en un asiento de montaje. El casquillo comprende además una pluralidad de orificios rectangulares, estando situada en cada orificio una lengüeta elástica de forma alargada. Cada una de estas lengüetas está abombada o doblada en forma convexa o cóncava, estando la cara cóncava o convexa orientada respectivamente hacia el exterior, y sirve para ser apretada elásticamente en estado montado contra una pared de alojamiento del asiento de montaje, por ejemplo cuando se introduce en él un sensor electromagnético en forma de barra. Las lengüetas de diferente curvatura impiden que el casquillo pueda deslizarse fuera de su asiento.

10

Por el documento US 6.257.536 B1 se conoce una placa de fijación cuyas espigas de fijación presentan una ranura pasante, que compensan tolerancias relativas a las dimensiones del orificio de alojamiento.

15

En el documento DE 198 03 918 A1 se describe un dispositivo de conexión para tuberías. El dispositivo de conexión comprende un elemento de soporte que ha de situarse en un orificio de alojamiento de una carcasa y que dispone de unos elementos de pinza 10 dispuestos distribuidos a lo largo del perímetro. Cada elemento de pinza presenta en su lado opuesto al extremo que sirve para la sujeción de la tubería un elemento de inmovilización realizado en forma de lengüeta que se extiende oblicuamente en la dirección de desmontaje y radialmente hacia el exterior contra la superficie periférica interior del orificio de alojamiento. Al intentar sacar la tubería del orificio de alojamiento se gira el elemento de pinza de tal modo que el elemento de inmovilización opuesto establece un acoplamiento más intenso con la superficie periférica interior del orificio de alojamiento. El elemento de sujeción presenta además unas lengüetas de sujeción dispuestas distribuidas uniformemente a lo largo del perímetro que se extienden a modo de gancho de retención oblicuamente hacia el exterior contra la superficie periférica interior del orificio de alojamiento. Para sacar la tubería del orificio de alojamiento se utiliza un elemento de desmontaje que separa los elementos de pinza en dirección radial.

20

25

El objetivo de la invención es el de prever un medio de fijación mediante el cual se pueda fijar un distintivo de la marca de fábrica fundido de tal modo en los topes del puente de una pinza flotante de un disco de freno de forro dividido de pinza flotante, que el medio de fijación no quede visible desde el exterior. La invención se refiere además a un freno de disco en el cual va fijado un distintivo de la marca de fábrica mediante elementos de fijación, así como a un procedimiento para compensar tolerancias de fabricación de los orificios previstos en un freno de disco, así como en una espiga dispuesta en un distintivo de la marca de fábrica.

30

Estos objetivos se resuelven conforme a la invención por la combinación de características de las reivindicaciones 1, 7 y 11.

35

La invención se describe con mayor detalle sirviéndose del único ejemplo de realización.

40

Breve descripción de los dibujos

Figura 1: una pinza flotante, dos resortes de chapa y un distintivo de la marca de fábrica en representación en perspectiva,

45

Figura 2: la pinza flotante con los resortes de chapa montados y el distintivo de la marca de fábrica, en una representación en perspectiva,

50

Figura 3: la pinza de freno con el distintivo de la marca de fábrica montado, en una representación en perspectiva,

Figura 4: una vista en planta de la pinza flotante, los resortes de chapa y el distintivo de la marca de fábrica,

Figura 5: una vista lateral sobre una parte de la pinza flotante, sobre uno de los resortes de chapa y sobre el distintivo de la marca de fábrica,

55

Figura 6: el distintivo de la marca de fábrica en tres vistas,

Figura 7: el distintivo de la marca de fábrica en dos representaciones en perspectiva,

60

Figura 8: el resorte de chapa en una representación en sección,

Figura 9: el resorte de chapa en una vista lateral,

65

Figura 10: el resorte de chapa en una vista en perspectiva,

ES 2 319 134 T3

Figura 11: una sección parcial a través del dedo del puente y del resorte de chapa, estando el resorte de chapa colocado en el orificio pero todavía sin calar a presión,

Figura 12: una sección parcial a través del dedo del puente y del resorte de chapa, estando el resorte de chapa calado a presión en el orificio,

Figura 13: una sección parcial a través del dedo del puente, del resorte de chapa, de la espiga y del distintivo de la marca de fábrica, estando la espiga calada a presión dentro del resorte de chapa.

10 Descripción de una forma de realización preferida de la invención

La pinza flotante 1 presenta un cilindro de accionamiento 2, un puente 3 y unos topes del puente 4. Los topes del puente 4 pertenecen a la zona del freno que queda visible a través de la llanta, si ésta tiene radios y no es una llanta de acero continua. Entre los dos topes del puente 4 hay un orificio de mecanizado 5 para el mecanizado del cilindro de accionamiento 2.

En estos topes del puente 4 se realizan unos agujeros 6. En estos agujeros se calan a presión los resortes de chapa 7. En estos resortes de chapa se introduce a presión el distintivo de la marca de fábrica 8 con sus dos espigas 9.

El distintivo de la marca de fábrica 8 está realizado como pieza de fundición a presión. La aleación contiene preferentemente un elevado contenido de silicio, con lo cual resulta posible fundir partes de filigrana tal como puede suceder en los distintivos de las marcas de fábrica. Dado que las piezas de fundición a presión pueden presentar considerable acritud, no se pueden fijar sin más mediante deformación plástica, por ejemplo remachando las espigas.

El distintivo de la marca de fábrica 8 tiene una forma básicamente plana, donde la cara anterior 10 presenta el emblema y la cara posterior 12 lleva dos espigas 9 para la fijación del distintivo de la marca de fábrica en los topes de puente 4. La cara anterior 10 y la cara posterior 12 transcurren por lo general sensiblemente paralelas entre sí. No obstante se puede discrepar de este transcurso paralelo si se ha de compensar por ejemplo una superficie inclinada de fundición, el destalonado de desmoldeo que es de unos dos grados. Si la pinza flotante está realizada como pieza de forja entonces desaparece esta compensación, ya que en este caso prácticamente no se necesita ángulo de desmoldeo. El ángulo alfa es de cero grados. En cambio si se pretende que la vista del observador caiga lo más perpendicularmente posible sobre el distintivo de la marca de fábrica, entonces se puede inclinar correspondientemente la cara anterior. Si además de esto se trata de compensar el destalonado del molde, entonces la variación respecto al paralelismo puede ser algo mayor. En la Figura 6 la vista lateral muestra esa desviación respecto al paralelismo.

Las Figuras 8 a 10 muestran el resorte de chapa 7. El resorte de chapa 7 se troquea de una banda de chapa de acero, se doblan los brazos elásticos 13, 14 y se enrolla la pieza bruta. El cuerpo base 16 tiene forma cilíndrica, teniendo los extremos 17 una considerable separación 18 entre sí. La separación 18 supone aproximadamente una sexta parte del perímetro. Uniformemente distribuidos por el perímetro, se encuentran tres pares de brazos elásticos 13, 14. Los brazos elásticos 13 están doblados hacia el exterior y los brazos elásticos 14 lo están hacia el interior. El ángulo de doblado es de aproximadamente 45 grados. El resorte de chapa 7 está fabricado en una chapa de acero de muelles inoxidable, siendo el grueso de la chapa de aproximadamente 0,4 mm.

Las Figuras 11 a 13 muestran el montaje del conjunto de la pinza flotante 1, del resorte de chapa 7 y del distintivo de la marca de fábrica 8. El resorte de chapa 7 se introduce en el orificio 6 del dedo del puente 4. El diámetro exterior del cuerpo base 16 del resorte de chapa 7 es ligeramente inferior, aproximadamente 0,4 mm, que el diámetro del orificio 6. El resorte de chapa 7 se puede introducir en el orificio 6 hasta que los brazos de resorte exteriores 13 asientan en un chafalán 19, tal como se puede ver en la Figura 11.

A continuación se introduce el resorte de chapa 7 mediante un mandril en el orificio 6 (Figura 12). Al hacerlo, los brazos elásticos exteriores 13 se deforman sólo muy ligeramente. Estos transmiten la fuerza al cuerpo base 16. Por este motivo el cuerpo base 16 reduce su diámetro exterior y los extremos 17 se aproximan entre sí hasta una separación que es casi igual a cero. Los extremos 17 siguen estando ligeramente separados entre sí. No se transmite ninguna fuerza periférica de un extremo 17 al otro extremo 17. Por lo tanto el cuerpo base mantiene esencialmente su forma redonda y cilíndrica.

La zona de transición 21 transmite la fuerza del brazo elástico exterior 13 al cuerpo base 16. Al mismo tiempo el puente 19 se dobla una cantidad mínima alrededor del punto P y el brazo elástico interior 14 bascula ligeramente hacia el exterior.

El distintivo de la marca de fábrica 8 se puede colocar ahora en la pinza flotante 1.

De acuerdo con la Figura 13, se introduce ahora la espiga 9 en el resorte de chapa 7.

Para facilitar esta inserción, la espiga 9 tiene un chafalán 20. El chafalán 20 transcurre preferentemente formando un ángulo de 30 grados respecto al eje geométrico de la espiga 9. Las transiciones del chafalán 20 a la cara frontal y a la cara envolvente de la espiga 9 están redondeadas por medio de un radio de transición.

ES 2 319 134 T3

Al introducir la espiga 9 en el resorte de chapa 7, la espiga 9 empuja la zona de transición 21 separándola algo radialmente. Entonces la espiga 9 llega a la zona del brazo elástico interior 14. El brazo elástico 14 bascula entonces alrededor del punto P radialmente hacia el exterior, hasta asentar en la pared del orificio 6 y apoyarse ahí. Al continuar introduciendo la espiga 9 esto da lugar a que el brazo elástico interior 14 se abra más, con lo cual el giro alrededor del punto P incrementa la fuerza de apriete de la zona de transición 21 del brazo elástico exterior 13. La espiga 9 separa además el cuerpo base 16, con lo cual aumenta la distancia que separa entre sí los extremos 17.

Las espigas 9 se introducen en los resortes de chapa 7 hasta que el distintivo de la marca de fábrica 8 asienta por su cara posterior 12 en los topes del puente 4. Con ello queda terminado el montaje.

Dado que el distintivo de la marca de fábrica se ha realizado como una construcción de fundición a presión y la aleación puede presentar considerable acritud, no pueden actuar fuerzas de flexión importantes sobre las espigas 9. Para poder dominar las tolerancias de fabricación de la separación entre los orificios 6 en los topes del puente 4 y las tolerancias de separación de las espigas 9, el diámetro exterior del cuerpo base 16 del resorte de chapa 7 se mantiene previsoramente menor que el diámetro de los orificios 6. Si bien las espigas 9 quedan sujetas por los brazos elásticos 13, 14 y los brazos elásticos 13, 14 sujetan los resortes de chapa 7 en los orificios 6, existe la posibilidad de una mínima elasticidad en dirección periférica y por lo tanto una mínima compensación de tolerancias, eliminando el riesgo de que se partan las espigas.

Mediante la invención se puede fijar también sin tornillos un distintivo de marca de fábrica que contenga silicio. En particular se puede tener en cuenta que en la parte visible del distintivo de la marca de fábrica no se puedan percibir elementos de los medios de fijación tales como por ejemplo cabezas de tornillos, cabezas de remaches o también pegamento o lámina adhesiva.

25 **Lista de referencias**

1	Pinza flotante
2	Cilindro de accionamiento
30	3 Puente
4	Topes del puente
5	Orificio de mecanizado
35	6 Orificios
7	Resorte de chapa
40	8 Distintivo de la marca de fábrica
9	Espiga
10	Cara anterior
45	11 Emblema
12	Cara posterior
13	Brazo elástico exterior
50	14 Brazo elástico interior
15	Puente
55	16 Cuerpo base
17	Extremos
18	Separación
60	19 Chaflán
20	Chaflán
65	21 Zona de transición
P	Punto P

REIVINDICACIONES

5 1. Freno de disco, en particular un freno de disco de forro dividido de pinza flotante con un elemento elástico
(7) introducido en un orificio (6) del freno de disco y un distintivo de la marca de fábrica (8) que presenta dos
superficies laterales (10, 12) de forma plana y por lo menos una espiga (9) dispuesta sobre la superficie lateral (12)
que va introducida en el elemento elástico (7), presentando el elemento elástico (7) un cuerpo base cilíndrico (16) y
unos brazos elásticos (13, 14), de los cuales un primer brazo elástico (14) está doblado en dirección radial hacia el
interior y un segundo brazo elástico (13) está doblado en dirección radial hacia el exterior, estando los brazos elásticos
10 (13, 14) unidos por medio de un puente (15) de tal modo que al introducir la espiga (9) en el elemento elástico (7)
un movimiento dirigido en dirección radial hacia el exterior del primer brazo elástico (14) provoca un movimiento
dirigido en dirección radial hacia el interior del segundo brazo elástico (13), estando realizados los brazos elásticos
(13, 14) de tal modo que en estado de fijación de la espiga (9) en el orificio (6) el primer brazo elástico (14) y el
segundo brazo elástico (13) se encuentran respectivamente en un acoplamiento de presión contra la pared del orificio
15 (6) y contra la espiga (9).

2. Freno de disco según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el ángulo de curvado de los brazos elásticos (13,
14) es de 45 grados.

20 3. Freno de disco según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el cuerpo base (16) presenta una ranura que
transcurre en la dirección axial del cuerpo base (16).

4. Freno de disco según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la ranura transcurre en toda la longitud axial del
cuerpo base (16).

25 5. Freno de disco según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el cuerpo base (16) presenta tres
pares de brazos elásticos (13, 14) que están dispuestos uniformemente distanciados entre sí en la dirección periférica
del cuerpo base (16).

30 6. Freno de disco según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el elemento elástico es un resorte
de chapa (7) realizado con elasticidad de muelle.

35 7. Freno de disco según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el diámetro exterior del cuerpo base
(16) del elemento elástico (7) es menor que el diámetro del orificio (6), y porque el elemento elástico (7) introducido
en el orificio (6) queda tensado elásticamente en el orificio (6) mediante los brazos elásticos (13, 14) y porque la espiga
(9) del distintivo de la marca de fábrica (8) queda sujeto elásticamente por los brazos elásticos (13, 14).

40 8. Freno de disco según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque las superficies laterales (10, 12)
del distintivo de la marca de fábrica (8) no transcurren paralelas entre sí.

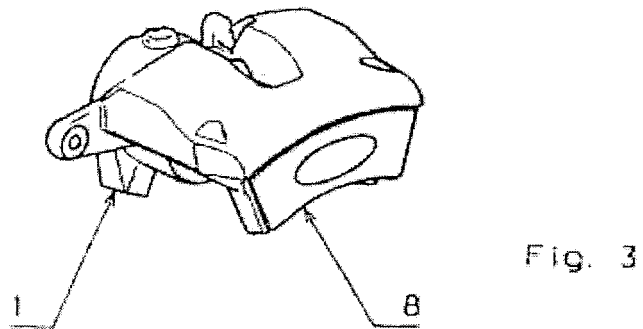
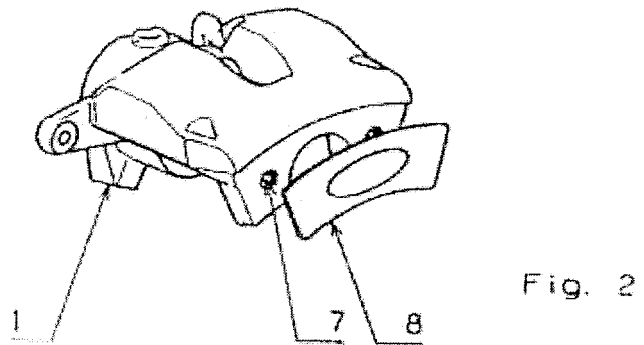
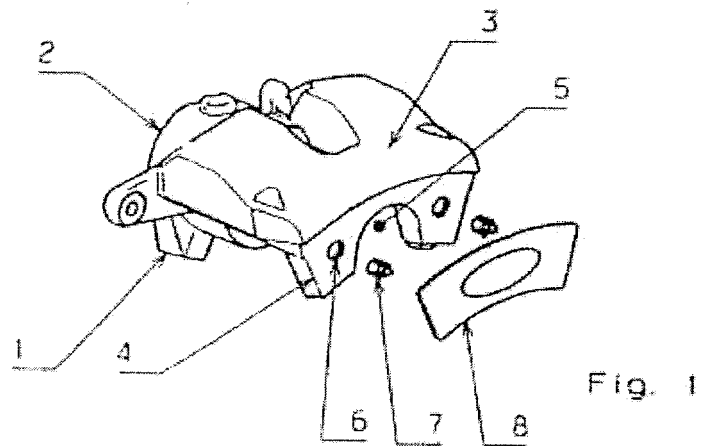
9. Freno de disco según la reivindicación 8, **caracterizado** porque las superficies laterales (10, 12) del distintivo
de la marca de fábrica (8) encierran un ángulo de 2°.

45 10. Procedimiento para compensar las tolerancias de fabricación de orificios (6) previstos en un freno de disco, en
particular un freno de disco de forro dividido de pinza flotante según una de las reivindicaciones 1 a 9, así como de
espigas (9) dispuestas en una superficie lateral (12) de un distintivo de la marca de fábrica (8), donde en los orificios (6)
del freno de disco se introducen sendos elementos elásticos (7), y donde se compensa la diferencia entre la separación
de los orificios (6) y la separación de las espigas (9) por el hecho de que el diámetro exterior del cuerpo base (16)
de cada elemento elástico (7) colocado en los orificios (6) es menor que el diámetro del orificio correspondiente (6),
50 y porque los elementos elásticos (7) quedan tensados elásticamente en los orificios (6) mediante los brazos elásticos
(13, 14) y las espigas (9) del distintivo de la marca de fábrica (8) quedan sujetas elásticamente mediante los brazos
elásticos (13, 14).

55

60

65



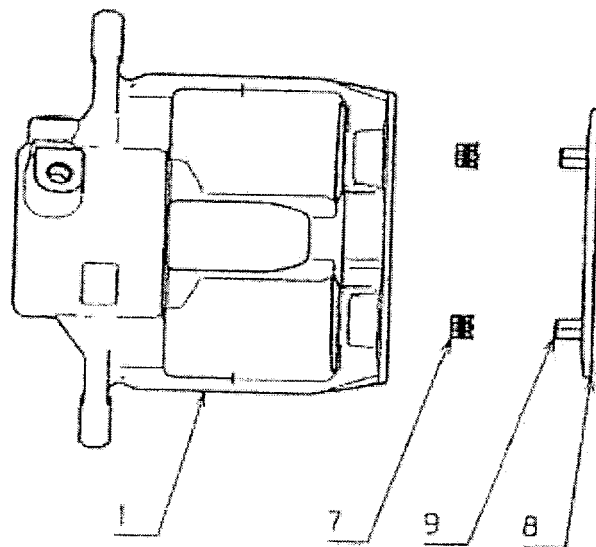


Fig. 4

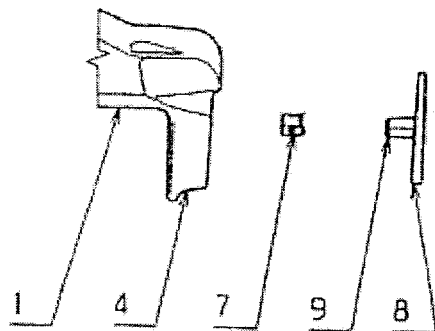


Fig. 5

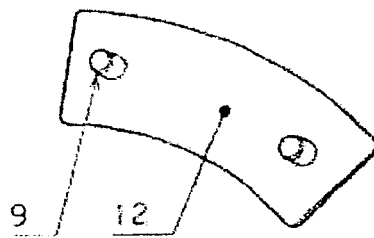
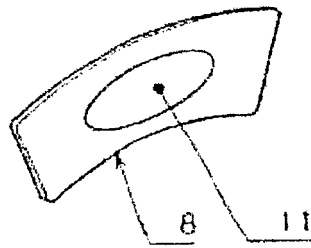
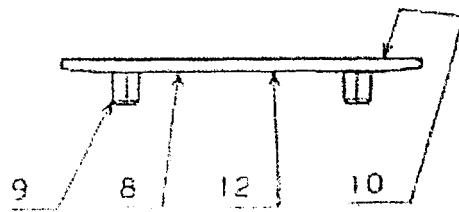
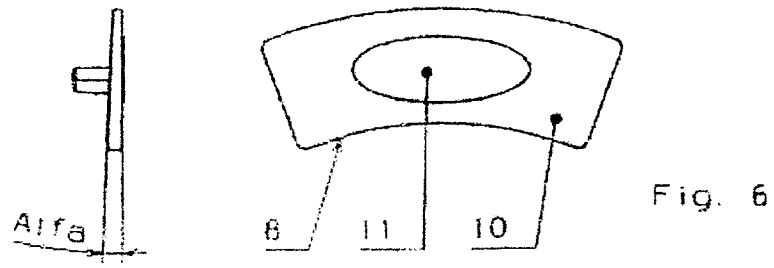


Fig. 7

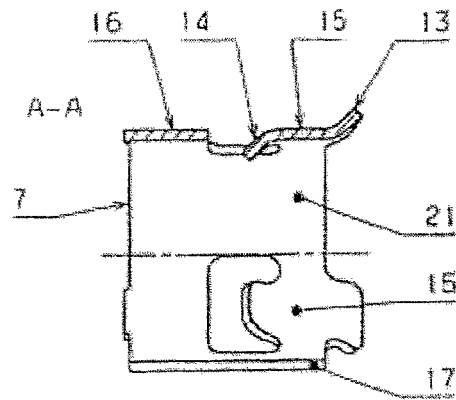


Fig. 8

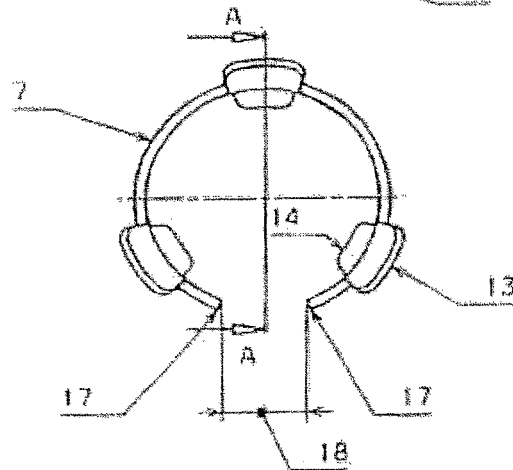


Fig. 9

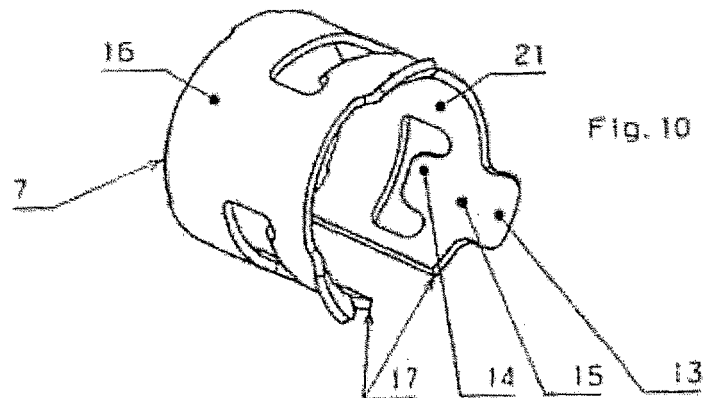
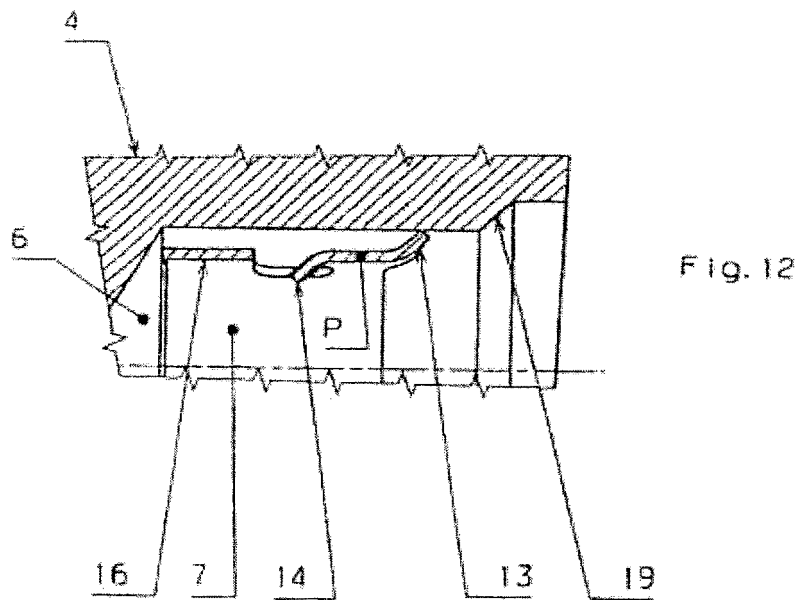
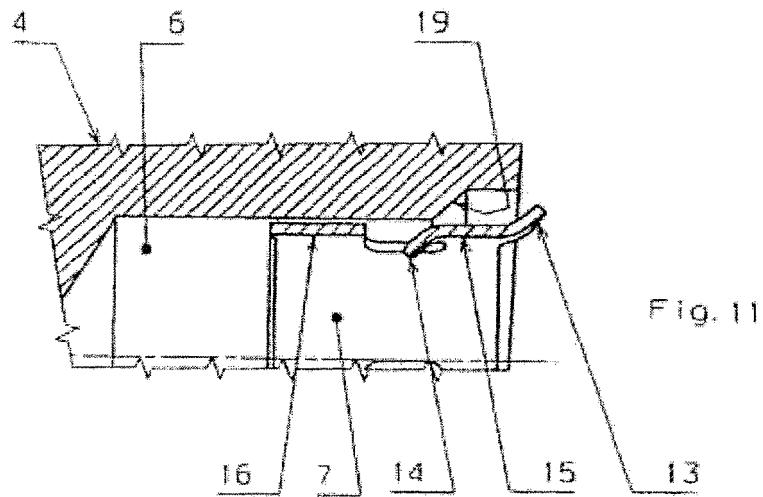


Fig. 10



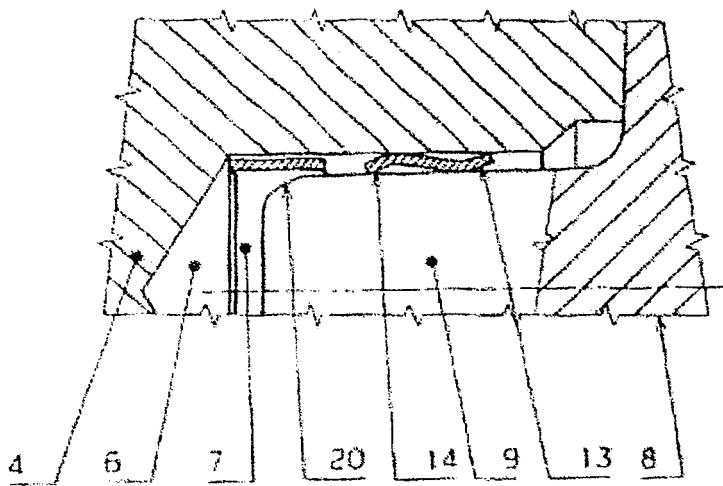


Fig. 13