



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 280 929**

51 Int. Cl.:
B60C 27/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04425580 .0**

86 Fecha de presentación : **29.07.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1621368**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2006**

54 Título: **Bloque antirretorno para cadenas de nieve.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.09.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.09.2007

73 Titular/es: **Thule S.p.A.**
Viale Lombardia, 8
23847 Molteno, Lecco, IT

72 Inventor/es: **Arrigoni Neri, Marco y**
Farina, Luigi

74 Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

ES 2 280 929 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

Bloque antirretorno para cadenas de nieve.

La presente invención se refiere a un bloque antirretorno para cadenas de nieve o a dispositivos antipatinaje diseñados para ser montados en las ruedas de los vehículos.

Cuando un vehículo viaja sobre la superficie de una carretera cubierta de nieve, aguanieve o hielo, sus ruedas no tienen un buen agarre y pueden ocurrir virajes o patinazos peligrosos del vehículo. Para evitar estos problemas, es habitual la utilización de dispositivos antipatinaje, normalmente conocidos como cadenas de nieve.

Las cadenas de nieve, normalmente montadas en las ruedas motrices del vehículo, penetran en la nieve y/o en el hielo depositado sobre la superficie de la carretera, incrementando la tracción de la banda de rodadura y permitiendo que las ruedas del vehículo consigan un buen agarre.

Como se sabe, una cadena de nieve generalmente comprende dos elementos laterales (cadenas, cables flexibles, alambres de acero, cuerdas o similares), que durante la utilización se cierran en un bucle en el lado interior y en el lado exterior de la rueda, respectivamente. Estos elementos laterales están conectados mediante una serie de partes de cadena dispuestas de manera variada para conseguir la tracción en la banda de rodadura, completándose el conjunto con un dispositivo tensor de dichos elementos, conocido como tensor.

Un bloque antirretorno según el preámbulo de la reivindicación 1 es dado a conocer en las patentes US 5920962, EP 1072448 y EP1024035.

La patente europea EP1024035 describe un dispositivo autotensor en el que un extremo del elemento del anillo exterior de las cadenas de nieve se engancha a un bloque antirretorno y el otro extremo comprende una parte terminal libre. La parte terminal es pasada a través del bloque antirretorno, que permite tirar de la misma en sólo una dirección y no en la otra. De esta manera, tirando de la parte terminal resulta posible tensar las cadenas y una vez que se libera la parte terminal, el bloque antirretorno impide que las cadenas se aflojen.

Todos los elementos que pueden hacer contacto con la llanta de la rueda o con el tapacubos, tales como el dispositivo tensor y la parte terminal del anillo exterior de la cadena, están realizados en material plástico o están recubiertos con material plástico, para impedir que un posible rozamiento contra la llanta de la rueda cause un desperfecto de la misma, una desventaja que se siente más intensamente en el caso de ruedas de aleación, que normalmente son más costosas y delicadas que las ruedas de acero.

El bloque antirretorno del cable tensor de las cadenas, por otra parte, está realizado en metal para asegurar una buena resistencia y fiabilidad, y por lo tanto causa los problemas indicados anteriormente.

Con el fin de evitar dichos problemas, se han propuesto bloques antirretorno de plástico. Sin embargo, dichos bloques de plástico no han demostrado ser suficientemente fiables para soportar los esfuerzos mecánicos a los que son sometidos durante la utilización y tienden a romperse en el evento de un "tirón" brusco o en cualquier caso, no aseguran una buena fijación en la parte terminal de la cadena.

El objetivo de la presente invención es superar las

desventajas indicadas anteriormente proporcionando un bloque antirretorno para cadenas de nieve que es capaz de evitar desperfectos en la llanta de la rueda y que al mismo tiempo resulta fiable y capaz de asegurar una fijación perfecta en la parte terminal de la cadena.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un bloque antirretorno que resulta económico y sencillo de fabricar.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un bloque antirretorno que resulta práctico y sencillo de utilizar para el usuario.

Dichos objetivos son alcanzados mediante un bloque antirretorno según la invención, que presenta las características listadas en la reivindicación independiente adjunta 1.

Las formas de realización preferentes de la invención resultan evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes.

El bloque antirretorno para bloquear una parte terminal de la cadena para tensar las cadenas de nieve comprende un cuerpo, que define un canal por el que pasa la parte tensora terminal y un trinquete pivotado sobre el cuerpo para bloquear la parte tensora terminal. La característica principal de la invención es que el bloque antirretorno comprende, además, por lo menos una inserción en material blando fijada a su cuerpo que sobresale lateralmente del mismo para hacer contacto con la llanta de la rueda del vehículo, impidiendo el deterioramiento de la misma por rozamiento.

Las características adicionales de la invención se harán más claras mediante la descripción detallada que sigue a continuación, con referencia a formas de realización puramente ejemplares y por lo tanto no limitativas de la misma, ilustradas en las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1 es una vista lateral de un dispositivo antipatinaje, tomada desde el lado exterior de la rueda, que muestra un bloque antirretorno;

La Figura 2 es una vista lateral de un bloque antirretorno según una primera forma de realización de la invención;

La Figura 3 es una vista superior en planta del bloque antirretorno de la Figura 2;

La Figura 4 es una vista lateral del cuerpo del bloque antirretorno de la Figura 2;

La Figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de los planos de sección horizontales V-V de la Figura 4 y muestra cuatro inserciones de material blando, ampliadas.

La Figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo del plano vertical de la sección VI-VI de la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en sección amplificada similar a la Figura 5, que ilustra un bloque antirretorno según una segunda forma de realización de la invención;

La Figura 8 es una vista en sección que ilustra el bloque antirretorno de la Figura 7 montado; y

La Figura 9 es una vista en sección amplificada similar a la Figura 5, que ilustra un bloque antirretorno según una tercera forma de realización de la invención.

El bloque antirretorno según la invención se describe con la ayuda de las figuras.

La Figura 1 muestra una rueda 1 de un vehículo en el que se ha fijado una cadena de nieve, denotada

como un conjunto mediante el número de referencia 2, como dispositivo antipatinaje.

La cadena 2 comprende: un elemento (no visible) cerrado en un círculo o en un anillo en el lado interior de la rueda, un elemento 3 dispuesto en un círculo o en un anillo en el lado exterior de la rueda y una serie de partes de la cadena antipatinaje 10, dispuestas transversalmente en la banda de rodadura, que consiguen la unión entre el elemento exterior 3 y el elemento interior.

El anillo exterior 3 es enganchado en un extremo 4 a un bloque antirretorno 5 y es conectado en su otro extremo 6 a una parte terminal de la cadena 7. Opcionalmente, un bloque de almacenaje 20 es montado en el elemento de anillo exterior 3, conteniendo dicho bloque de almacenamiento un cable elástico 21 que termina en un gancho 22 destinado a engancharse con el extremo libre de la parte terminal 7 para tensarlo.

El bloque de almacenaje 20, el gancho 22 del cable elástico y la parte terminal de la cadena 7 pueden también estar realizados en material plástico o en cualquier otro material adecuado para evitar posibles desperfectos en la llanta de la rueda 8 debido al rozamiento con la misma.

Tal como se muestra más claramente en las Figuras 2 y 3, el bloque antirretorno 5 comprende un cuerpo 51 al que se fijan un primer gancho 9, para enganchar el extremo 4 del anillo exterior 3, y un segundo gancho 11, para enganchar la parte de la cadena 10.

El cuerpo 51 presenta un canal 12 (Figura 3), que pasa verticalmente a través del mismo, para el paso de la parte terminal 7. El canal 12 puede estar abierto lateralmente, por medio de una ranura 52, para facilitar la inserción de la parte terminal 7.

Un trinquete 13 es pivotado en 15 sobre el cuerpo del bloque antirretorno 5. El trinquete 13 es desviado mediante un muelle (no representado) de manera que es forzado contra un eslabón de la parte terminal 7, actuando como trinquete.

En la práctica, con referencia a la Figura 1, el deslizamiento de la parte terminal 7 es permitido en la dirección de la flecha F cuando se ejerce una tracción en esa dirección, mientras que el deslizamiento en la dirección opuesta (representada por la flecha R) es impedido y, por lo tanto, se impide cualquier aflojamiento de la cadena de nieve.

Cuando la cadena de nieve debe ser desmontada, resulta suficiente ejercer una presión manual sobre un extremo 50 del trinquete 13 que, girando alrededor de la clavija 15, libera el eslabón correspondiente de la parte terminal 7. De esta manera, resulta posible tirar de la parte terminal 7 en la dirección de la flecha R, aflojando la cadena 2.

El cuerpo 51 del bloque antirretorno se obtiene a partir de una plancha de metal que es doblada en forma de U en un borde 60 en el que se monta el gancho 9. Visto desde el lateral, el cuerpo 51 está conformado considerablemente como una L invertida. Las dos partes extremas 53, más alejadas del borde 60, sobresalen hacia arriba y están redondeadas, desplazadas hacia el interior y soldadas entre sí a lo largo de la soldadura 54.

El trinquete 13 presenta una forma considerablemente en T, visto desde el lateral y también se obtiene a partir de una plancha de metal doblada.

Con referencia también a las Figuras 4, 5 y 6, las partes desplazadas 54 [53; nota del traductor] definen respectivamente asientos frustocónicos 55 hacia el ex-

terior. Dos dientes 56 están formados en cada asiento frustocónico, dispuestos en posiciones diametralmente opuestas, de manera que definen un estrechamiento de los asientos frustocónicos 55. Cada diente 56 puede obtenerse mediante el corte de la parte desplazada 53 a lo largo de un corte con forma de U 58 y plegando a lo largo de la línea de plegado 57.

Cerca del borde 60 y en el punto de pivote 15, dos orificios pasantes alineados 61 están formados en el cuerpo 51 plegado en forma de U.

Las inserciones respectivas (62, 63) en material blando, tal como por ejemplo plástico, goma, elastómero o similar, son fijadas en los dos asientos frustocónicos 55 y en los dos orificios 61. Las inserciones (62, 63) presentan una configuración considerablemente redondeada, con forma de botón, similar por ejemplo a una tapa esférica, para evitar bordes afilados. La superficie exterior de las inserciones está preferentemente alisada, aunque esto no se muestra en las figuras. Las inserciones 62 de los asientos desplazados 55 presentan una superficie mayor que las inserciones 63 de los orificios 61.

Cada inserción presenta axialmente una espiga cilíndrica 64 que termina en una parte ahusada 65 que define una superficie de apoyo anular 66. La superficie de apoyo anular 66 presenta un diámetro ligeramente superior al diámetro de los orificios 61 y la distancia entre los extremos de los dientes 56, respectivamente.

De esta manera, las espigas 64 de las inserciones 62 encajan mediante presión en el estrechamiento definido por los dientes 56 en los asientos 55 del cuerpo del bloque antirretorno, para ir más allá del diente 56 de manera que la superficie de apoyo anular 66 de las espigas 64 es retenida por los dientes 56. Las espigas 64 de las inserciones 63 se enganchan mediante presión en los orificios 61 del cuerpo del bloque antirretorno, para ir más allá de los orificios 61 de manera que la superficie de apoyo anular 66 de las espigas 64 es retenida por el borde de los orificios 61.

De esta manera, las cuatro inserciones (62, 63) se fijan firmemente al cuerpo 51 del bloque antirretorno, dos a cada lado del cuerpo 51. De esta manera, cuando las cadenas de nieve 1 son montadas, dos inserciones (62, 63) en un lado del cuerpo 51 del bloque antirretorno 5 hacen contacto con la llanta 8 de la rueda 1, evitando el deterioramiento de la misma por rozamiento.

Debería observarse que las cadenas de nieve 1 son normalmente de tipo reversible, es decir, pueden ser montadas con un lado o con el otro de las partes de la cadena 10 mirando hacia la banda de rodadura de la rueda 1. De esta manera, el bloque antirretorno 5 puede presentar una lado o el otro mirando a la llanta 8 de la rueda.

Elementos similares o correspondientes a los ya descritos se denotarán, en lo sucesivo, con el mismo número de referencia y no se describirán en detalle.

En las Figuras 7 y 8 se describe una segunda forma de realización de la invención en la que los dientes de retención 56 de la primera forma de realización han sido eliminados en el cuerpo 51 y un orificio pasante 154 es formado en la soldadura 54 de las dos partes desplazadas 53 del cuerpo 51 del bloque antirretorno.

Se proporcionan cuatro inserciones (162, 163) sin las espigas 64 ilustradas en la primera forma de realización. Cada inserción (162, 163) presenta axialmente un orificio pasante 165 que termina en un avella-

nado 166 en la cabeza de las inserciones (162, 163). De esta manera, las inserciones (162, 163) se fijan al cuerpo 51 por medio de dos tornillos 167. El cuerpo del primer tornillo 167 pasa a través del orificio 165 en la primera inserción 162, el orificio 154 en la soldadura 54 y el orificio 165 en la segunda inserción 162 para enganchar con una tuerca 168. Por otra parte, el cuerpo del segundo tornillo 167 pasa a través del orificio 165 en la tercera inserción 163, los dos orificios alineados 61 en el cuerpo 51 y el orificio 165 en la cuarta inserción 163 para enganchar con una tuerca 168.

Tal como se muestra en la Figura 8, debería observarse que las cabezas de los tornillos 167 y las tuercas 168 se encuentran hundidas en los asientos avellanados respectivos 166, de manera que no sobresalen hacia fuera desde las inserciones 162 y 163.

En la Figura 9 se ilustra una tercera forma de realización en la que el cuerpo 51 del bloque antirretorno es considerablemente el mismo que el de la segunda forma de realización. En este caso, las dos inserciones (62, 63) son considerablemente las mismas que las de la primera forma de realización, mientras que las otras dos inserciones (262, 263) presentan una espiga cilíndrica 264, en cuyo interior está formado un asiento axial abierto hacia fuera 265. Un collar 266 que define un estrechamiento está provisto en el interior de dicho asiento 265. De esta manera, el extremo 65 de la espiga 64 de cada inserción (62, 63) es insertado mediante presión en el asiento 265 de la espiga 264 de la inserción opuesta, de manera que la pro-

tuberancia anular 66 de la espiga 64 va más allá del estrechamiento 266 del asiento 265 de la espiga 264 y la protuberancia anular 66 es retenida por el collar 266.

De manera alternativa, las espigas 64 pueden estar roscadas en el exterior para atornillarse en los asientos respectivos 265 de las espigas 264, roscadas interiormente para este propósito.

Claramente, además de la utilización de sistemas de fijación roscados o de presión similares a los descritos anteriormente, pueden proporcionarse otros sistemas de fijación tales como grapas, colas, soldaduras, remaches y similares para fijar las inserciones al cuerpo del bloque antirretorno.

Además, aunque en la presente forma de realización se han ilustrado cuatro inserciones dispuestas dos a cada lado del cuerpo 51 del bloque antirretorno, la invención también se extiende a la provisión de por lo menos una inserción en por lo menos un lado del cuerpo del bloque antirretorno.

Aunque en las figuras se han ilustrado inserciones considerablemente circulares, la invención se extiende a inserciones de cualquier forma. Por ejemplo, pueden proporcionarse inserciones con una forma considerablemente en forma de L que siguen el perfil de la superficie lateral del cuerpo 51. En este caso, la ranura guía 52 para la inserción lateral de la parte terminal de la cadena 7 en el canal 12 del cuerpo 51 del bloque antirretorno puede ser eliminada, permitiendo que la inserción de la parte del terminal de la cadena 7 sólo desde la parte inferior del canal 12.

REIVINDICACIONES

1. Bloque antirretorno (5) para bloquear una parte tensora terminal (7) de cadenas de nieve (2), que comprende un cuerpo (51) que define un canal (12) por el interior del cual pasa la parte terminal (7) y un trinquete (13) pivotado sobre el cuerpo (51) para bloquear dicha parte terminal (7), **caracterizado** porque comprende por lo menos una inserción (62, 63) de material blando en por lo menos una superficie lateral del cuerpo (51) del bloque antirretorno para sobresalir lateralmente desde el mismo para hacer contacto con la llanta (8) de la rueda del vehículo, evitando el deterioro de la misma por rozamiento.

2. Bloque antirretorno (5) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el cuerpo (51) del bloque antirretorno está realizado en metal y porque dicha por lo menos una inserción (62, 63) está realizada en material blando tal como plástico, goma o elastómero.

3. Bloque antirretorno (5) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 **caracterizado** porque dichas inserciones de material blando (62, 63) están dispuestas en ambos lados del cuerpo (51) del bloque antirretorno para la utilización de cadenas de nieve reversibles.

4. Bloque antirretorno (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque las inserciones de material blando (62, 63) se fijan a dicho cuerpo (51) del bloque antirretorno por medio de fijaciones por presión.

5. Bloque antirretorno (5) según la reivindicación 4 **caracterizado** porque se proporcionan un asiento desplazado (55) y un orificio (61) capaces de recibir, mediante una fijación por presión, dos inserciones de material blando (62, 63) en por lo menos un lado del cuerpo (51) del bloque antirretorno.

6. Bloque antirretorno (5) según la reivindicación 4 o la reivindicación 5 **caracterizado** porque en dicho asiento desplazado (55) están formados unos dientes (56) de retención que forman un estrechamiento para la fijación por presión de dicha inserción de material blando (62).

7. Bloque antirretorno (5) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 **caracterizado** porque dichas inserciones de material blando (62, 63) comprenden una espiga (64) que presenta un extremo (65) ahusado que define una superficie de apoyo anular (66) para permitir una fijación por presión en asientos u orificios especiales formados en el cuerpo (51) del bloque antirretorno.

8. Bloque antirretorno (5) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 **caracterizado** porque el cuerpo (51) de dicho bloque antirretorno presenta dos orificios pasantes alineados (61) y un orificio pasante (154) que pone dos asientos desplazados (55) en co-

municación y porque un primer par de inserciones (62, 63) comprenden una espiga (64) que presenta un extremo ahusado (65) que define una superficie de apoyo anular (66) para permitir una fijación por presión en un asiento (256) provisto con un estrechamiento (266) formado en el interior de una espiga (264) de un segundo par de inserciones (262, 263), dichos orificios alineados (61) y dicho orificio de comunicación (154) en los dos asientos desplazados siendo capaces de recibir las espigas (264) de dichas inserciones (262, 263).

9. Bloque antirretorno (5) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizado** porque dichas inserciones de material blando (62, 63) son fijadas a dicho cuerpo (51) del bloque antirretorno mediante un acoplamiento con tornillos (167).

10. Bloque antirretorno (5) según la reivindicación 9 **caracterizado** porque el cuerpo (51) de dicho bloque antirretorno presenta dos orificios pasantes alineados (61) y un orificio pasante (154) que pone dos asientos desplazados (55) en comunicación y porque cada una de dichas inserciones (162, 163) comprende un orificio pasante (165) que comunica con un asiento hundido (166), en el que los tornillos pasan a través de los orificios (165) y las inserciones (162, 163), los orificios alineados (61) y el orificio (164) [(154); nota del traductor] para comunicación de los dos asientos desplazados siendo capaces de recibir el cuerpo de dicho tornillo (167) y los asientos hundidos (166) de las inserciones (162, 163) siendo capaces de recibir la cabeza de los tornillos y las tuercas respectivas (168) para bloquear los tornillos.

11. Bloque antirretorno (5) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizado** porque dichas inserciones de material blando (62, 63) están fijadas a dicho cuerpo (51) del bloque antirretorno por medio de cola, soldadura, soldadura caliente, remaches y similares.

12. Cadenas de nieve (2) que comprenden un elemento exterior (3) que puede cerrarse en anillo, diseñado para ser colocado en el lado exterior de la rueda (1), un elemento interior que puede cerrarse en anillo, diseñado para ser colocado en la parte interior de la rueda (1), estando dichos elementos interior y exterior unidos mediante diferentes elementos compuestos (10) que consiguen la tracción de la banda de rodadura, presentando dicho elemento exterior (3) una parte terminal (7) diseñada para tirar de ella para tensar la cadena (2) tras ser pasada por un bloque antirretorno (5) que permite el deslizamiento de la misma sólo en la dirección del tensado de dichas cadenas (2) y no en la dirección opuesta de aflojamiento, **caracterizada** porque comprende un bloque antirretorno (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

FIG. 1

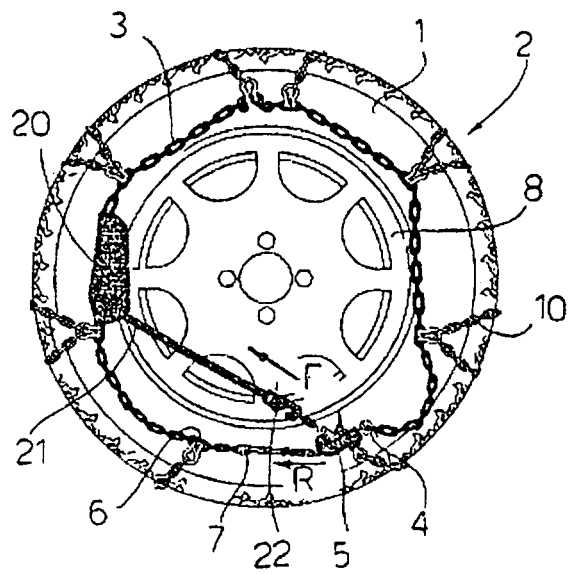


FIG. 2

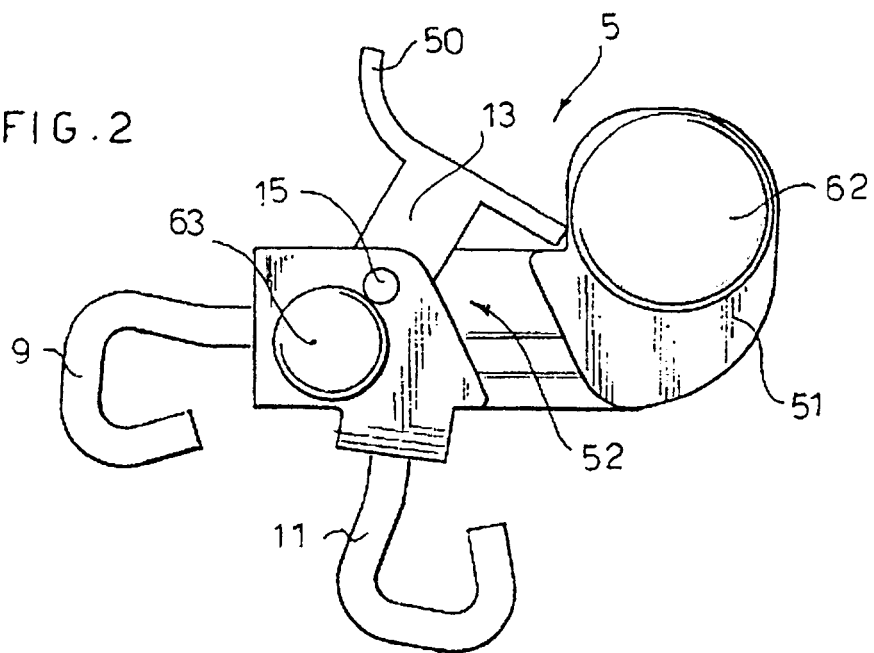
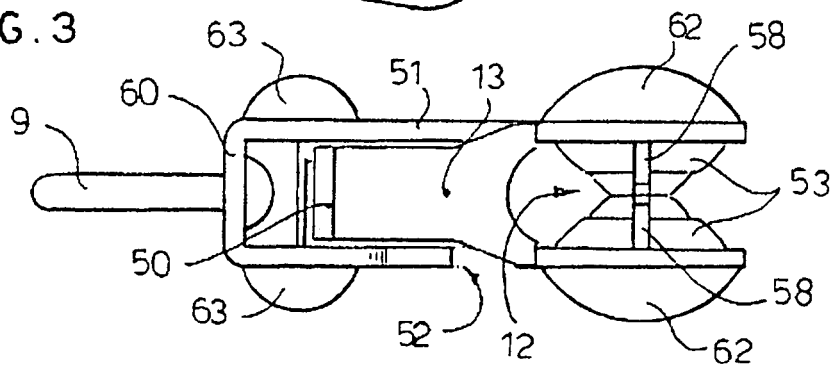
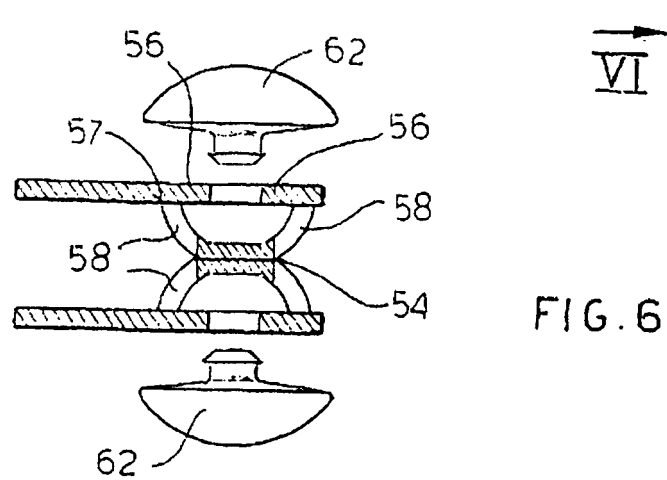
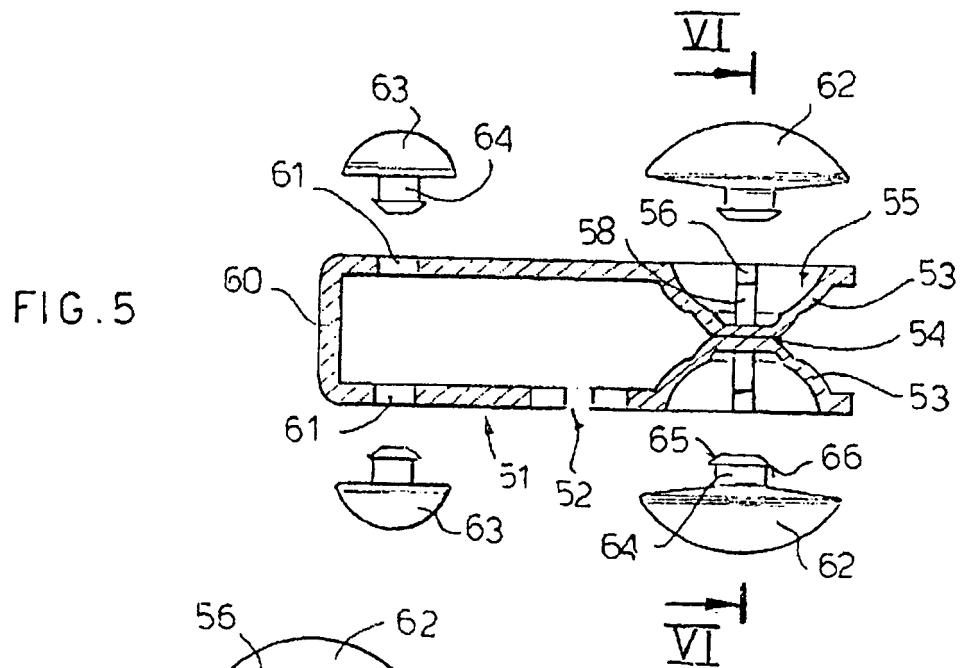
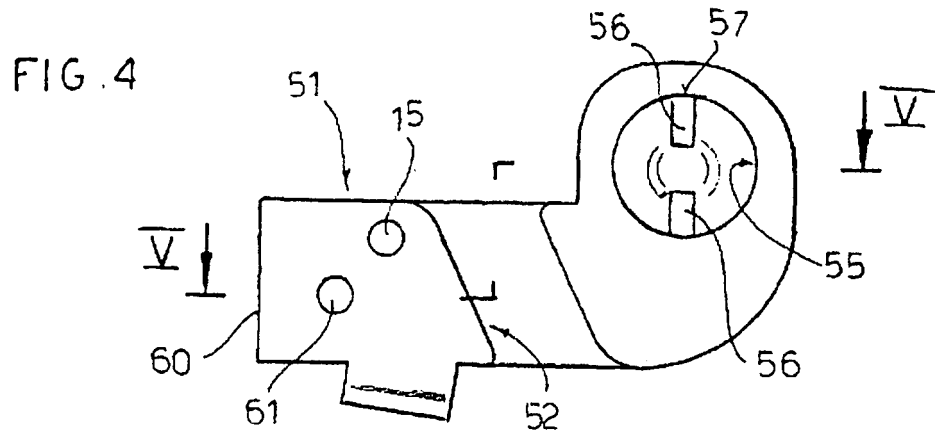


FIG. 3





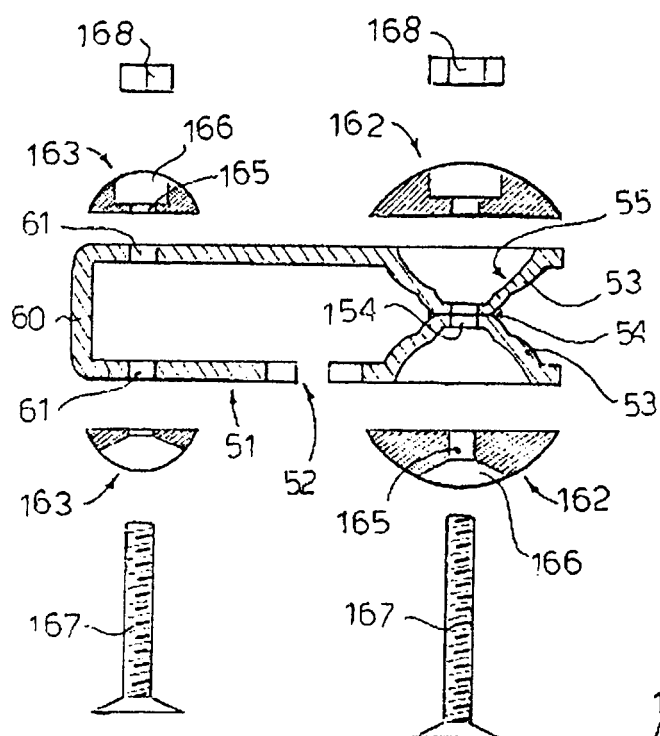


FIG. 7

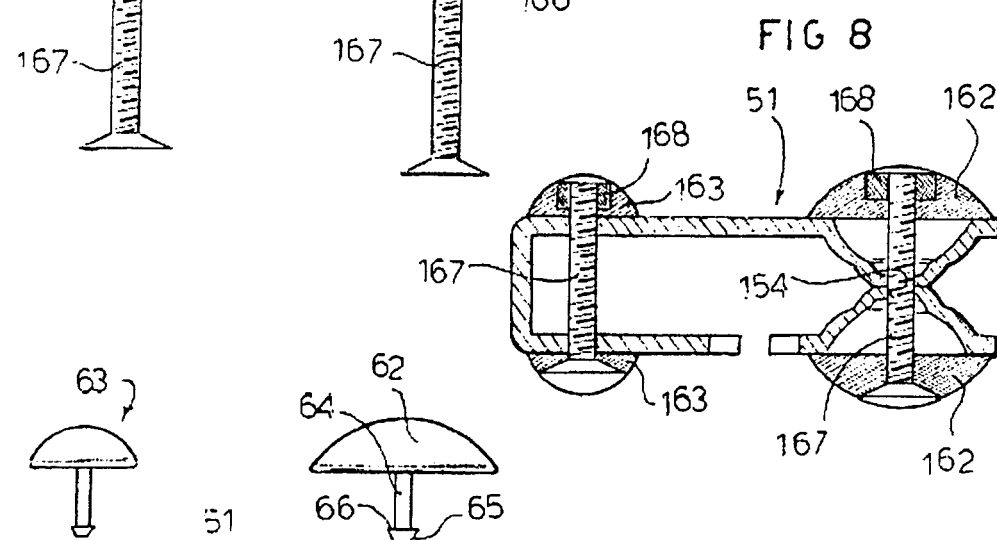


FIG. 8

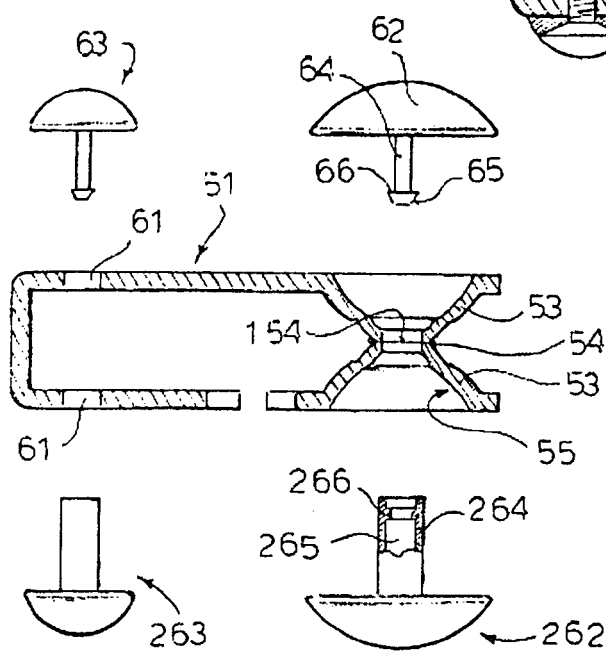


FIG. 9