



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 802**

51 Int. Cl.:
B66F 3/12 (2006.01)
B66F 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **98958257 .2**
86 Fecha de presentación : **03.12.1998**
87 Número de publicación de la solicitud: **0972741**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2000**

54 Título: **Gato.**

30 Prioridad: **04.12.1997 ES 9702521**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **BATZ, S. COOP. Ltda.**
Bo. Torrea, 32
48140 Igorre, Bizkaia, ES

72 Inventor/es: **Palacio Argüelles, Joseba y**
Alapont Eizaguirre, Inaki

74 Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

ES 2 268 802 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

Gato.

Sector de la técnica

La invención se refiere a un gato, y más concretamente a un gato para la elevación de vehículos, de los tipos de los denominados de tijera y de los de forma en Y, en todos los cuales se da la existencia de un husillo roscado que atravesando una tuerca, genera el movimiento de elevación y/o bajada de una porción del gato que se encuentra en contacto con la carrocería del vehículo.

Estado anterior de la técnica

En todas estas unidades, son conocidas tuercas realizadas totalmente con material sintético, plásticos, así como otras tuercas fabricadas en plástico y metal, debidamente combinados, utilizándose ambas versiones indistintamente en función de las tensiones mecánicas a las que se vea sometida dicha tuerca.

De las referencias E.P.A. 0320613 y E.P.A. 0340551 se conocen ejemplos de tuercas combinadas, en las cuales se proporcionan tuercas con cuerpos sintéticos dotadas de muñones laterales de apoyo, recibiendo parcialmente dichos muñones partes metálicas de otras piezas auxiliares que se combinan con ellas a efectos de aumentar la resistencia de dichos muñones, rebajando el grado de fricción entre los muñones de material sintético y los orificios realizados en los brazos del gato.

Estas soluciones conocidas están limitadas, puesto que a pesar de la aportación de las partes metálicas a los muñones de plástico, la resistencia de la tuerca es aumentada solo en cierta medida.

Por otro lado, algunos de este tipo de gatos están realizados en aluminio, cuya finalidad es la de rebajar el peso de estas unidades por motivos obvios. Sin embargo, el inconveniente de estos gatos es que son sustancialmente más caros que los convencionales metálicos.

Exposición de la invención

Un objeto de la invención es proporcionar un gato que comprenda una tuerca combinada realizada con materiales sintéticos y metálicos, proporcionando mayor resistencia que las tuercas convencionales de este tipo.

Otro objeto de la invención es proporcionar un gato con una tuerca combinada que es muy fácil de mantener en el interior del mismo.

Otro objeto de la invención es proporcionar un gato dotado de al menos un brazo realizado en aluminio, el cual utiliza menor cantidad de material de partida para su fabricación.

Otro objeto de la invención es proporcionar un gato dotado de al menos un brazo realizado en aluminio que resulta más económico que los convencionales.

Para llevar a cabo estos objetivos, la invención reivindica una tuerca realizada mediante la combinación de dos cuerpos de materiales diferentes, sintético y metálico, de los cuales el cuerpo metálico tiene generalmente una forma de U, en cuyas alas se practican cuellos sobresalientes hacia el exterior, debidamente alineados, a través de los cuales se realiza la inserción de la tuerca en las alas del brazo correspondiente del gato.

La pieza con forma de U está dotada en su base de un orificio centrado para el paso del husillo roscado, recibiendo entre sus alas otra pieza de material sintético generalmente con forma cilíndrica y hueca

longitudinalmente, estando el interior roscado para el paso de dicho husillo.

Ambos cuerpos, el sintético y el metálico, están dotados de medios correspondientes tanto para controlar los posibles movimientos axiales del cuerpo interior sintético en relación con el cuerpo exterior metálico, como para impedir el giro del dicho cuerpo interior dentro de dicho cuerpo exterior. Tal y como se describirá más adelante, estos medios pueden ser de tipos diferentes.

La tuerca así realizada se dispone en el brazo del gato, disponiéndose en primer lugar el cuerpo metálico, el cual se introduce a presión entre las alas que proporciona la sección en U del citado brazo, de tal manera que los dos cuellos sobresalientes, realizados, por ejemplo, por embutición, se alojan en los orificios correspondientes de dichas alas.

Seguidamente, se dispone la pieza sintética en el interior de la pieza metálica, embocando uno de sus extremos longitudinales en el orificio de la base de la pieza metálica.

Tal y como se ha señalado, esta pieza sintética queda controlada entre las paredes internas de las alas de la pieza metálica, de tal manera que se evita el giro de dicha pieza sintética. A su vez, los medios habilitados correspondientes a ambas piezas metálica y sintética permiten que esta última quede también controlada en sus posibles desplazamientos axiales dentro de dicha pieza metálica.

Como se puede deducir, la pieza metálica es la parte de la tuerca que esta sometida a esfuerzos y no se producen desgastes ni desajustes debido al contacto metálico entra el brazo y dicha pieza. La pieza sintética de la tuerca trabaja a compresión dentro de dicha pieza metálica y por esa razón su vida útil puede considerarse ilimitada.

Para alcanzar los otros objetivos de la invención, se propone un brazo fabricado en aluminio, tal y como se ha comentado con anterioridad.

Del mismo modo que en la técnica convencional la porción delantera del brazo del gato gira en el cuerpo, en los gatos en forma de Y la porción delantera que soporta la mordaza comprende unas alas o laterales cuya altura es sustancialmente mayor a la mayor altura del resto de las alas del brazo.

Esto hace necesario tener que partir de una chapa o pletina cuya anchura se corresponda con la suma de las longitudes de la base de la sección en U y de las alturas de las alas en el punto del brazo que sea de mayor altura, que se corresponde con el extremo donde se posiciona la mordaza.

De acuerdo con la invención, la altura inicial de la pletina o de la chapa puede reducirse, de tal manera que se consigue un ahorro considerable de material, lo que se traduce en una notable reducción en el coste de la materia prima, aluminio, importantísimo detalle que permite abaratar la producción del gato.

Para ello, la invención propone un brazo con una altura de las alas en el extremo de la posición de la mordaza sensiblemente igual a la altura máxima del ala en el resto del brazo. Esto se consigue proporcionando al extremo de la base en forma de U del extremo de la mordaza una curvatura conexas hacia el exterior, una curvatura que se eleva hacia la parte frontal del brazo en dicho extremo de la posición de la mordaza.

Tal y como se describirá más adelante en relación con las figuras, la curvatura convexa hacia el exterior

puede alcanzar también los bordes inferiores de las alas en el extremo del brazo.

En las hojas de figuras que se adjuntan se aprecian con mayor detalle y concreción todos los detalles de la invención, y en ellos y sin carácter limitativo alguno se representa lo siguiente.

Descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en alzado de un gato del tipo en Y que incluye los dos aspectos de la invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra una solución preferente de la tuerca, según la invención.

Las Figuras 3, 4 y 5 son tres vistas de la tuerca de la Fig. 2.

La Figura 6 es una vista en perspectiva de una solución preferente de la parte sintética de la tuerca, según la invención.

Las Figuras 7, 8 y 9 muestran tres vistas de la parte sintética de la tuerca de la Fig. 6.

La Figura 10 es una vista en perspectiva de la parte metálica de la tuerca, de acuerdo con la invención.

Las Figuras 11, 12 y 13 son tres vistas de la pieza metálica de la Fig. 10.

Las Figuras 14 y 15 son una vista en alzado y una vista superior del mismo para un brazo convencional.

La Figura 16 es un desarrollo del brazo convencional.

Las Figuras 17 y 18 son una vista en alzado y una vista superior del mismo para el brazo según la invención.

La Figura 19 es un desarrollo del brazo mostrado en las Fig. 17 y 18.

Exposición detallada de la invención

Con referencia a la figura 1, se observa un gato en Y con un cuerpo principal 1 articulado a un pie de asiento 2, un brazo 3 articulado al cuerpo 1 por el eje 9, recibiendo dicho brazo en su extremo libre la mordaza 7, en la que se recibe la carrocería del vehículo. Una manivela 6 se conecta al husillo roscado 4, que conecta la tuerca 5 al cuerpo 1 y el travesaño de la posición 10 al brazo 3. En el brazo 3 se observa la zona de curvatura 8 convexa hacia el exterior que constituye uno de los objetos de la invención.

Con referencia a la figura 2 y a las figuras 3, 4 y 5, se aprecia el conjunto de la tuerca con la pieza metálica 11 exterior en forma de U y la pieza sintética interior 12. La pieza metálica 11 presenta en sus alas los cuellos 13 sobresalientes y alineados, así como el orificio 14 practicado en su base para permitir el paso del husillo 4 y el asiento de la pieza sintética a través de uno de los chaflanes cónicos 12' de la pieza sintética 12.

La pieza sintética 12, por su parte, está dotada de una configuración cilíndrica hueca y roscada longitudinalmente en su interior para alojar el husillo roscado.

En esta solución preferente, no excluyente, la pieza sintética esta controlada en giro por medio de los resaltes rectangulares 15 de que está dotada, cuyas caras laterales 15A (Fig. 6) están ajustadas o están próximas a las caras interiores de las alas de la pieza metálica, con lo cual la pieza sintética está imposibilitada para girar una vez recibida en la pieza metálica.

Se aprecia también cómo la porción delantera de las alas muestran sendas patillas 16 enfrentadas en las cuales se apoya una de las caras exteriores 29 de los resaltes 15, impidiéndose el movimiento axial de esta pieza sintética.

Se entiende que pueden existir innumerables soluciones prácticas, tanto para evitar el giro de la pieza sintética 12 en el interior de la pieza metálica 11 como para evitar el movimiento axial de la pieza sintética en dicho interior.

Es posible ajustar o no las caras 15A de los resaltes rectangulares 15 a la superficie interior de las alas.

Sería posible también realizar entrantes en las caras interiores de las alas para decepcionar las caras extremas 15A sobredimensionadas, con lo cual también se llevaría a cabo el control axial de la pieza sintética 12.

Aunque se procuran dos resaltes 15 en la pieza sintética 12, bien podría utilizarse un solo resalte, etc.

Técnicamente, cualquier experto puede ingeniar soluciones para alcanzar este objetivo con suma facilidad, bien entendido que tal y como se citaba con anterioridad pueden existir innumerables posibilidades.

De la misma manera, el control axial de la pieza sintética 12 en el interior de la pieza metálica 11 puede ser llevado a la práctica según la forma descrita por cualquier otro medio. Por ejemplo, realizando orificios en la base de la pieza metálica en los que se reciban salientes de la pieza sintética por presión, por clisado, etc.

En este sentido, señalar igualmente que cualquier experto puede arbitrar medios mutuos-correspondientes entre ambas piezas para evitar el juego axial de la pieza sintética.

Con referencia a las figuras 6, 7, 8 y 9 se puede deducir la particular geometría de la pieza sintética 12, cuyos extremos 12' están achaflanados para la embocadura de uno de ellos en el orificio de la base de la pieza metálica. Los dos resaltes rectangulares 15 están distribuidos uniformemente, siendo sus caras laterales 15A las responsables de realizar el anti-giro de la pieza y las caras 18 y 19 las responsables del control axial.

En las figuras 10, 11, 12 y 13 se muestra la forma de la pieza metálica 11, de la cuál destacan los cuellos 13 para su alojamiento en las alas del brazo-cuerpo 1, el orificio 14 para el paso del husillo 4 y el asiento de la zona achaflanada 12' de la pieza sintética 12, así como las patillas frontales 16 para el control axial de dicha pieza.

Con referencia a las figuras 14 y 15, se muestra el alzado de un brazo convencional con su extremo 9 para establecer su giro en el cuerpo 1 y su otro extremo para la disposición de la mordaza 7 y el punto 10 para el amarre del travesaño.

Según esta técnica tradicional y conocida, la altura entre el extremo superior 20 y el inferior 21, 22 es sustancialmente mayor que la altura máxima del resto del brazo determinada en este caso por la altura correspondiente entre los extremos A y B de las alas. Todo ello supone que, al producirse el brazo partiendo de la pletina o chapa longitudinal, se necesita una pletina que recoja el desarrollo del brazo de la figura 16, según la cual la anchura de esta pletina debe ser por lo menos igual a la distancia entre las curvaturas de las posiciones 20, normalmente un poco mayor.

Si se observa el alcance del brazo del gato 25 según la invención, figura 17, se aprecia que el extremo inferior izquierdo 26 está configurado con una zona curvada 26 convexa hacia fuera, de tal manera que la altura del extremo frontal 27 entre su punto superior 20 y el inferior 24 es sustancialmente igual a la má-

xima altura entre los extremos A y B del resto del ala del brazo. Así, con referencia a la figura 19, la anchura de la pletina de partida está limitada por la distancia A-B, sustancialmente igual a la distancia entre los puntos 20, consiguiendo frente al desarrollo del brazo convencional un sensible ahorro de material, al ser la anchura de la pletina menor.

Ello se traduce en un ahorro de material de la anchura correspondiente a cada extremo longitudinal, con una longitud de bandas igual a la del brazo, normalmente ligeramente mayor y doble. Al ser

el material inicial aluminio, que es considerado caro, el ahorro de material supone un considerable ahorro económico del brazo y consecuentemente del gato, siendo éste otro de los objetivos de la invención.

5 Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleza y ventajas de este invento, el carácter no limitativo del mismo por cuanto los cambios en la forma, materia o dimensiones de sus partes constitutivas no alteraran en modo alguno su esencialidad, en tanto no supongan una sustancial variación en el conjunto.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Gato, aplicable bien a gatos tipo tijera o bien a gatos tipo en Y, que cuentan con un cuerpo (1) montado sobre un pie de apoyo (2) y un brazo (3) que gira en dicho cuerpo, estando el extremo superior del cuerpo (1) y el brazo (3) conectados entre sí mediante un husillo (4) que atraviesa una tuerca (5) de dicho cuerpo y se conecta a un travesaño del brazo (3) que soporta una mordaza, estando la tuerca (5) compuesta por dos piezas de diferente material conectadas entre sí, metálico y sintético respectivamente, presentando el brazo (3) en su extremo (20) de enganche de la mordaza una dimensión o altura de ala superior a la altura media mayor entre los extremos (A) de las alas y la base (B) de las mismas, que se **caracteriza** por,

- una tuerca (5) basada en un cuerpo metálico (11) en forma de U, en cuyas alas o laterales se establecen cuellos (13) sobresalientes hacia fuera y alineados para su inserción en unos orificios de las alas del cuerpo (1) y en un orificio (14) centrado en su base para el paso del husillo (4), recibiendo en el hueco interior de esta pieza otra pieza de material sintético (12) que ocupa una posición perpendicular a dicha base y es roscada interiormente para el paso y conexión del husillo,

- medios correspondientes dispuestos en el cuerpo metálico (11) exterior y en el cuerpo sintético (12) interior que controlan los posibles movimientos axiales relativos de dicho cuerpo (12) en relación con dicho cuerpo (11),

- medios correspondientes en el cuerpo metálico (11) exterior y en el cuerpo sintético (12) interior para impedir el giro de dicho cuerpo interior en relación con el exterior,

- un brazo (25) de sección transversal en forma de U en el que la altura mayor de las alas, desde su base (B) hasta el extremo libre superior (A) de dichas alas, en la porción de la misma a partir de su extremo delantero en el que se conecta la mordaza (7), es sen-

siblemente igual a la altura o dimensión máxima (27) entre el extremo delantero inferior (24) de la base (B) y el superior (20) en el que se acomoda la mordaza, presentando la base (B) en su porción delantera (8) una zona de curvatura convexa hacia el exterior de longitud que se extiende hasta el frente delantero del brazo.

2. Gato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza sintética (12) interior es preferentemente de forma cilíndrica y está dotada de al menos un resalte centrado (15) de planta cuadrangular que procura dos caras paralelas en sus laterales (15A) que son verticales y quedan próximas, como mínimo, a las caras laterales internas de las alas de la pieza metálica (11) exterior, estando dotados los extremos libres de las porciones cilíndricas de la pieza interior (12) de chaflanes anulares (12'), uno de los cuales se acomoda a la entrada del orificio (14) de la base de la pieza metálica (11) exterior.

3. Gato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para controlar la pieza sintética (12) interior en su alojamiento en la pieza metálica (11) exterior consisten en sendas patillas (16) sobresalientes hacia dentro y en contraposición practicadas en los extremos de las alas de la dicha pieza exterior, en cuyas patillas descansa la porción cilíndrica de la pieza interior (12), quedando a su vez apoyado uno de los salientes (15) de dicha pieza interior en las caras traseras de dichas patillas.

4. Gato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de control axial entre el cuerpo exterior (11) y el interior (12) se establecen entre los resaltes (15) de dicho cuerpo interior y las paredes laterales de las alas del exterior.

5. Gato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de control axial entre el cuerpo exterior (11) y el interior (12) se establecen entre los resaltes (15) del dicho cuerpo interior y las paredes de la base del cuerpo exterior.

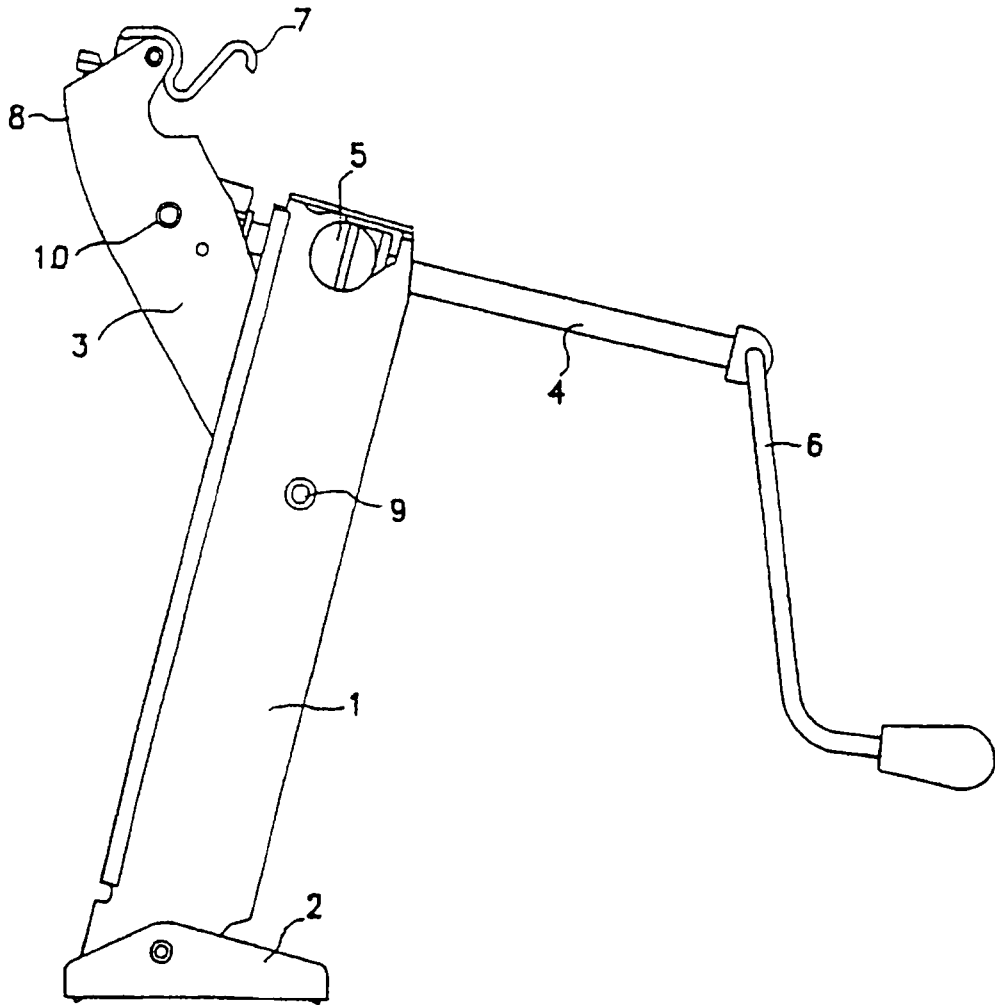


Fig:1

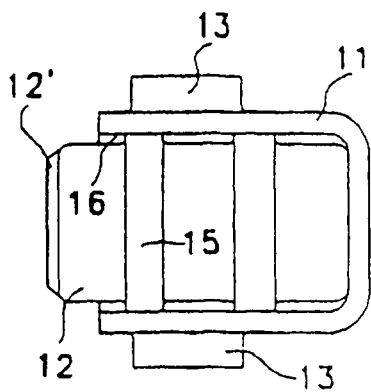


Fig:3

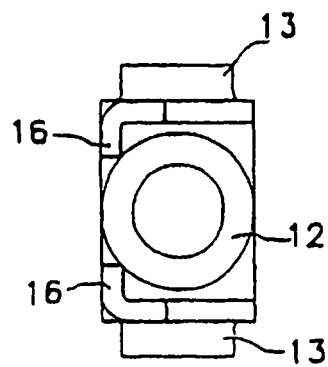


Fig:4

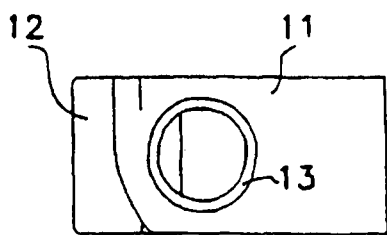


Fig:5

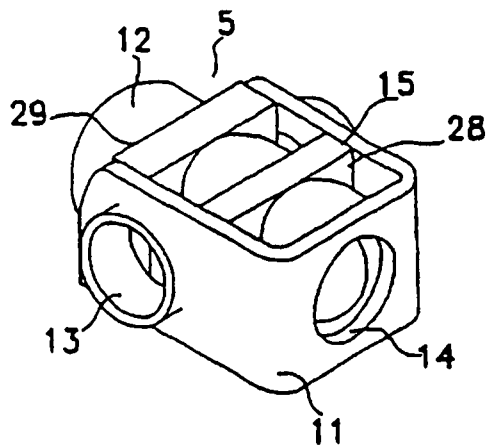


Fig:2

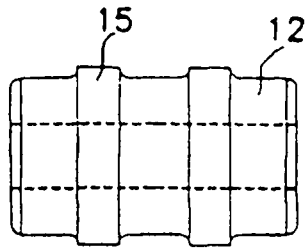


Fig:7

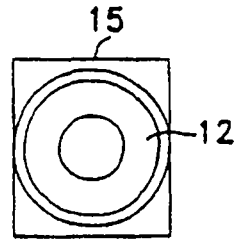


Fig:8

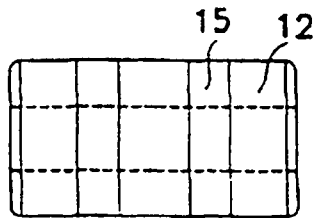


Fig:9

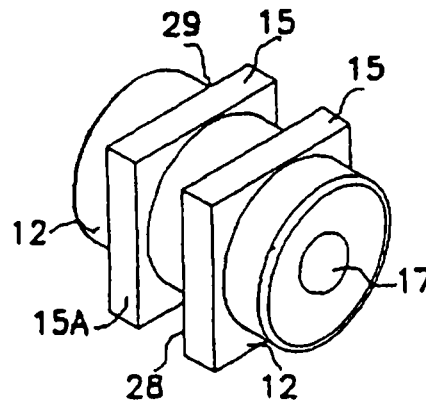


Fig:6

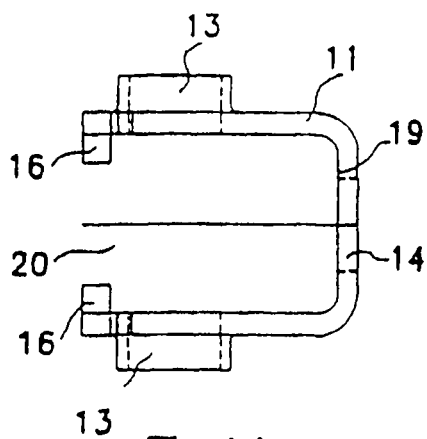


Fig:11

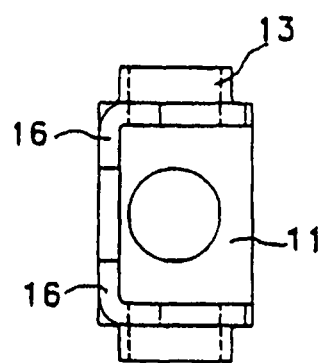


Fig:12

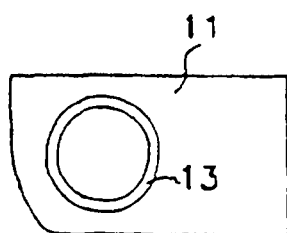


Fig:13

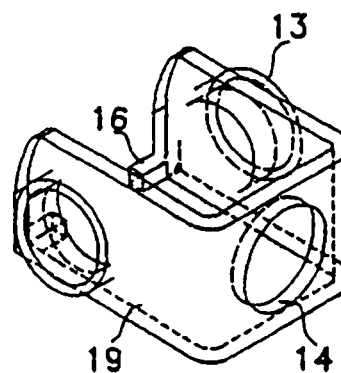


Fig:10

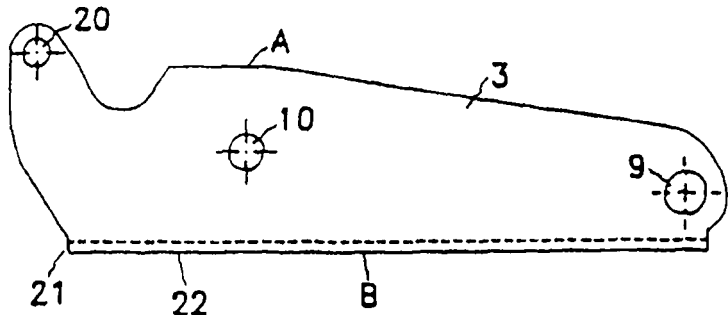


Fig:14

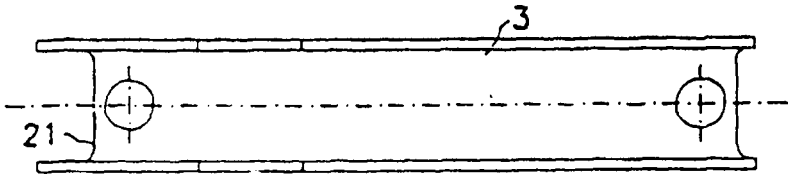


Fig:15

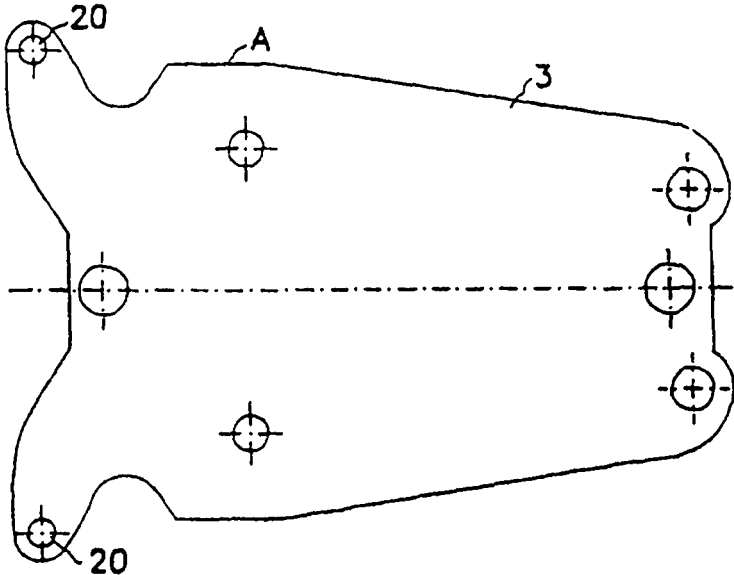


Fig:16

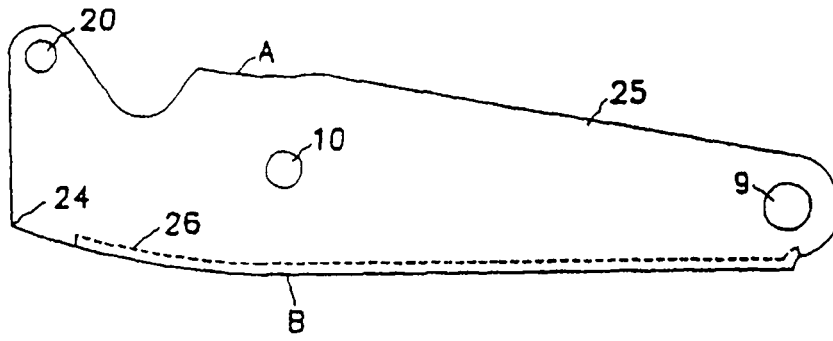


Fig:17

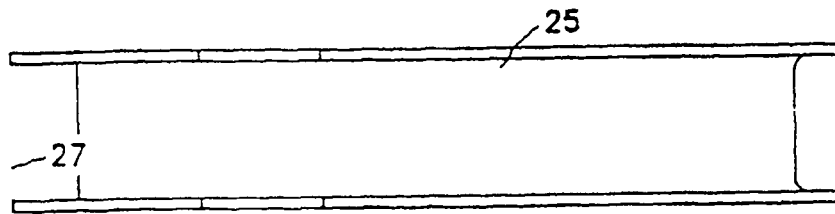


Fig:18

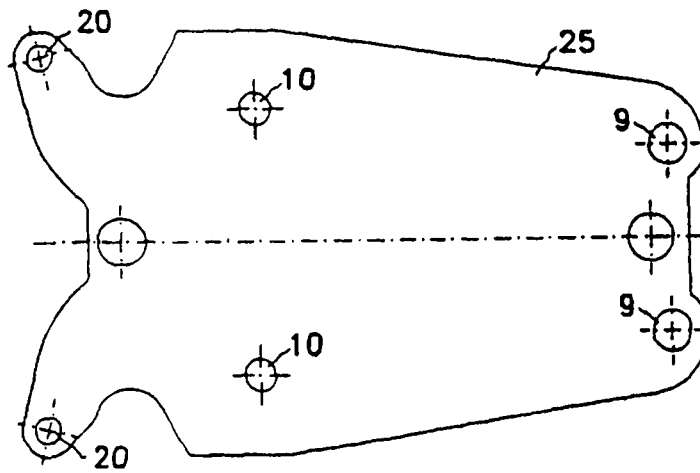


Fig:19