



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 329 500**

⑤1 Int. Cl.:
F41F 3/052 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06114163 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **18.05.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1857766**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2007**

⑤4 Título: **Lanzamisiles.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.11.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.11.2009

⑦3 Titular/es: **SAAB AB.**
581 88 Linköping, SE

⑦2 Inventor/es: **Hällgren, Emanuel**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 329 500 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

Lanzamisiles.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un lanzamisiles según la parte precaracterizadora de la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

10

La función de un lanzamisiles es doble. Debería proporcionar soporte al misil antes del lanzamiento y en la primera parte del desarrollo del lanzamiento. Se podría proporcionar soporte mediante medios de soporte. Se debería retirar también estos medios de soporte de una manera controlada de manera que no colisionen o interfieran de algún modo negativamente con el misil durante el desarrollo continuado de lanzamiento.

15

Se conoce tal lanzador por el documento GB 871024 que es considerado ser la técnica anterior más cercana. El documento da a conocer un lanzamisiles que soporta un misil mediante un primer soporte en un extremo frontal, y mediante un segundo soporte en un extremo posterior del misil durante el periodo inicial del desarrollo del lanzamiento. El misil va provisto de un raíl guía y un miembro de recorrido para cooperar con un rodillo sobre el primer soporte durante el periodo inicial de lanzamiento, de manera que el empuje del miembro de recorrido contra el rodillo cuando es misil está pasando hace que el soporte oscile alejándose del misil.

20

Se produce un problema cuando el misil a usar no puede llevar partes salientes. No habrá ningún o escaso empuje del soporte y no se transferirá energía mecánica que pueda producir el soporte para la separación.

25

Un objetivo de la presente invención es mejorar el lanzamisiles del documento GB 871024 de manera que los misiles no tengan que llevar partes salientes distintas de las necesarias para controlar el vuelo.

Sumario de la invención

30

El objetivo anterior se soluciona mediante un lanzamisiles según la reivindicación 1. El lanzamisiles comprende un soporte delantero para soportar una parte delantera de un misil, y un soporte posterior para soportar una parte posterior del misil donde el soporte delantero está dispuesto para oscilar alejándose de la parte posterior del misil durante el periodo inicial de su desarrollo de lanzamiento donde el soporte delantero comprende un miembro de soporte con forma de un segmento de círculo y pivotado en el centro del círculo, donde el perímetro de dicho miembro está dispuesto para hacer contacto de fricción en el fuselaje del misil para conferir energía mecánica desde el misil al miembro de soporte para hacer que dicho miembro oscile alejándose de la parte posterior del misil durante el periodo inicial de dicho desarrollo de lanzamiento de misiles.

35

40

El lanzamisiles donde dicho soporte comprende al menos un miembro de soporte. En unas realizaciones preferidas, el primer soporte puede comprender dos o más, lo más preferiblemente cuatro, miembros de soporte regularmente espaciados alrededor del cuerpo de misil.

45

El lanzamisiles donde está dispuesto, además, un mecanismo de ajuste de fuerza de precarga para hacer posible la creación y el ajuste de una fuerza inicial de un miembro de soporte hacia el fuselaje del misil.

50

El lanzamisiles donde la superficie del perímetro del miembro de soporte tiene una forma cóncava que permite una mayor superficie de contacto con el fuselaje de misil, y/o va provisto de un material potenciador de la fricción, tal como goma.

Breve descripción de los dibujos

55

Estas y otras características, aspectos y ventajas de la presente invención se entenderán mejor con referencia a la siguiente descripción, las reivindicaciones anexas y los dibujos anexas donde:

La figura 1, 3 y 4 son vistas laterales que muestran un lanzamisiles según la técnica anterior.

La figura 2 es una vista delantera que muestra el lanzamisiles de la técnica anterior de la figura 1.

60

La figura 5a a c es una serie de dibujos en vista lateral que muestran el principio de un lanzamisiles según la presente invención.

La figura 6 es una vista lateral de un soporte frontal de un lanzamisiles según una realización de la presente invención.

65

La figura 7a es una vista lateral que muestra la ubicación de un dispositivo de captura y un miembro oscilante del soporte frontal de la figura 6.

ES 2 329 500 T3

La figura 7b es una vista que muestra el miembro oscilante y el dispositivo de captura de la figura 7a en una posición de prelanzamiento.

La figura 7c es una vista que muestra el miembro oscilante y el dispositivo de captura de la figura 7b en una posición postlanzamiento.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

Un problema de los lanzamisiles de la técnica anterior es que no son apropiados para lanzar misiles provistos de una superficie regular. Como la velocidad del misil se incrementa, es cada vez más importante proporcionar al misil una forma lisa y aerodinámica. También puede ser importante proporcionar al misil termoprotección y/o una forma termorresistente, es decir, una forma que no da lugar a, o transfiere calor de fricción al interior del misil. El resultado de tal diseño aerodinámico y termorresistente es a menudo una forma lisa de cuerpo de misil. De este modo existe una necesidad de lanzamisiles capaces de manejar tales misiles de una manera eficiente.

Las figuras 1-4 son dibujos que muestran el principio de un lanzamisiles según la técnica anterior. En la figura 3 se observa un cuerpo de misil 10 que tiene un carril guía 22 y un miembro de recorrido 23 que cooperan con un rodillo 24 sobre el primer soporte 19 durante el periodo inicial de lanzamiento, de manera que el empuje del miembro de recorrido 23 contra el rodillo 24 cuando el misil está pasando hace que el soporte 19 pase libre del misil.

En la figura 5 se muestra en principio la función de un lanzamisiles según una realización de la presente invención. La figura 5a muestra el lanzador y el misil 510 en una posición de reposo antes de iniciar el desarrollo del lanzamiento. El misil 510 descansa sobre un soporte 505 deslizante posterior, que soporta un extremo posterior del misil 510. Una parte frontal del misil 510 es soportada por cuatro soportes frontales 501, 502. Los soportes frontales están dispuestos para soportar el misil y evitar que se desvíe a la derecha, a la izquierda, hacia arriba y hacia abajo. En la realización actual los miembros de soporte 501, 502 están dispuestos debajo, encima a la derecha y a la izquierda del misil, es decir, alrededor de todo el misil, en un plano perpendicular a una dirección longitudinal del misil, y con un intervalo de 90 grados. Cada soporte frontal comprende un miembro oscilante en forma de sector 501 con una superficie curvada 521 dispuesto para entrar en contacto con la superficie de la parte frontal del cuerpo del misil. El miembro oscilante 501 está articulado a un punto central de manera que la superficie curvada pueda desplazarse sobre el cuerpo de misil como si fuese una parte de una rueda.

La superficie curvada 521 se puede revestir con un material potenciador de fricción, por ejemplo, goma, para garantizar que la fuerza de fricción, es decir la fuerza de precarga del soporte multiplicada por el coeficiente de fricción, creada entre el miembro oscilante 501 y el cuerpo de misil es suficientemente grande para aplicar un par suficiente al miembro oscilante para separar el miembro oscilante 501 antes de que pase la parte posterior de misil.

Se evita que el miembro oscilante 501 gire hacia atrás mediante un tope trasero 615. Un talón 506 sobre el soporte 505 deslizante posterior evita que el misil se deslice hacia atrás.

Cuando un miembro oscilante 501 ha girado hacia una posición de extremo, es capturado y retenido ahí mediante un dispositivo de captura que evita que el miembro oscilante 501 rebote de vuelta e interfiera con el misil en lanzamiento. Durante un cierto periodo del desarrollo del lanzamiento, el miembro oscilante sigue girando a causa de la inercia, a pesar de haber perdido el contacto físico con el misil.

En la figura 5c se puede observar que un miembro oscilante 501 y el soporte 505 deslizante posterior están dispuestos con una zona de contacto de misil de longitud correspondiente de manera que el misil salga del miembro oscilante 501 y el soporte 505 deslizante posterior al mismo tiempo. Con la expresión "zona de contacto de misil" se entiende la longitud de una parte de un soporte que está en contacto con el misil durante cualquier momento del desarrollo de su lanzamiento.

Volviendo ahora a la figura 6a, el miembro oscilante 601 está dispuesto preferiblemente en una posición correcta mediante un marco exterior 660. El miembro oscilante 601 se fija giratoriamente a una pieza de guiado 610, siendo dicha pieza guiada para solamente poder desplazarse en una única dirección, en este caso hacia abajo. En términos más generales, se puede decir que el movimiento se realiza en una dirección perpendicular a un eje longitudinal del misil.

La pieza de guiado 610 está establecida y guiada por dos consolas de rotación 620, 621, pivotando dichas consolas en sus primeros extremos en la pieza de guiado 610 y en sus segundos extremos en un zócalo 625 fijado al marco 660. La pieza de guiado se conecta también mediante una conexión articulada a un mecanismo 670 de ajuste de fuerza de precarga, haciendo posible el ajuste de la posición y la fuerza de precarga del miembro oscilante mediante un tornillo de ajuste 635 y un resorte de presión 630. El mecanismo de ajuste 670 de fuerza de precarga va también provisto de una articulación giratoria entre un mango 634 y el resorte 630.

En otra realización, la superficie perimetral del miembro de soporte puede tener una forma cóncava que permite una mayor superficie de contacto con el fuselaje de misil que si fuese plana.

Dispositivo de captura

La figura 7a es una vista lateral que muestra la situación de un dispositivo de captura 700 y un miembro oscilante del soporte frontal de la figura 6. El dispositivo de captura 700 está dispuesto sobre el marco de manera que cuando el miembro oscilante gira durante el lanzamiento, girará de manera que una parte de dicho miembro oscilante 601 entre en contacto y quede retenido por dicho dispositivo de captura 700.

La figura 7b es una vista que muestra el miembro oscilante y el dispositivo de captura de la figura 7a en una posición de prelanzamiento. El dispositivo de captura 700 comprende un primer y un segundo brazo 705, 706 con superficies opuestas 710, 711. Dichas superficies van preferiblemente cubiertas con un material potenciador de la fricción, por ejemplo goma. Los brazos 705, 706 y las superficies 710, 711 están dispuestos de manera que se forme una ranura cónica. El ángulo de ahusamiento está diseñado de manera que el ahusamiento junto con el miembro oscilante se autobloquee.

Para conseguir mayor seguridad del dispositivo de captura, se puede disponer uno o más resortes de ballesta 720, 721 para capturar el miembro oscilante 601 en su posición de extremo. Los resortes de ballesta 720, 721 están dispuestos para devolver y dejar pasar el miembro oscilante cuando oscila hacia delante, pero para cooperar con los ventanajes 703 y/o los nervios o bordes del miembro oscilante 601 para evitar que dicho miembro oscilante oscile hacia atrás. Los ventanajes 702, 703, 704 también tendrán la función de proporcionar un miembro oscilante 601 más ligero.

Una ventaja de un lanzamisiles según la presente invención es que no hay ninguna necesidad de ningún medio de enganche tal como un carril guía o miembros de recorrido sobre el cuerpo de misil.

Otra ventaja con el lanzamisiles descrito anteriormente es que el lanzador no necesita ninguna fuente de alimentación externa para ser capaz de separar los miembros oscilantes 501-504. Simplemente reciben su momento del misil cuando se lanza dicho misil.

El lanzador puede manejar efectivamente diferencias de dimensión debido a las tolerancias con la ayuda de los resortes de presión ajustable del mecanismo 670 de ajuste de fuerza de precarga.

El montaje resiliente de los miembros oscilantes 501, 502 también puede proporcionar reducción de vibraciones durante el transporte.

El lanzador ofrece la posibilidad de ajustar la fricción y la precarga en los casos en que una de ellas es crítica. Si se desea una precarga baja, se necesita más fricción y viceversa.

REIVINDICACIONES

1. Lanzamisiles que comprende un soporte delantero para soportar una parte delantera de un misil (510), y un
5 aporte posterior (505) para soportar una parte posterior del misil (510) donde el soporte delantero está dispuesto para
oscilar alejándose de la parte posterior del misil (510) durante el periodo inicial del desarrollo de su lanzamiento,
caracterizado porque el soporte delantero comprende un miembro oscilante (501, 601) con forma de un segmento de
círculo y pivotado en el centro del círculo, donde el perímetro (602) de dicho miembro (501, 601) está dispuesto para
10 hacer contacto de fricción con el fuselaje del misil para conferir energía mecánica al miembro oscilante (501, 601)
para hacer que dicho miembro oscile alejándose de la parte posterior del misil (510) durante el periodo inicial de dicho
desarrollo de lanzamiento de misiles.

2. Lanzamisiles según la reivindicación 1 donde dicho soporte delantero comprende al menos un miembro oscilante
(510, 502, 601).

3. Lanzamisiles según la reivindicación 1 donde dicho soporte delantero comprende al menos dos miembros osci-
15 lantes (501, 502, 601) dispuestos sobre lados opuestos del cuerpo de misil.

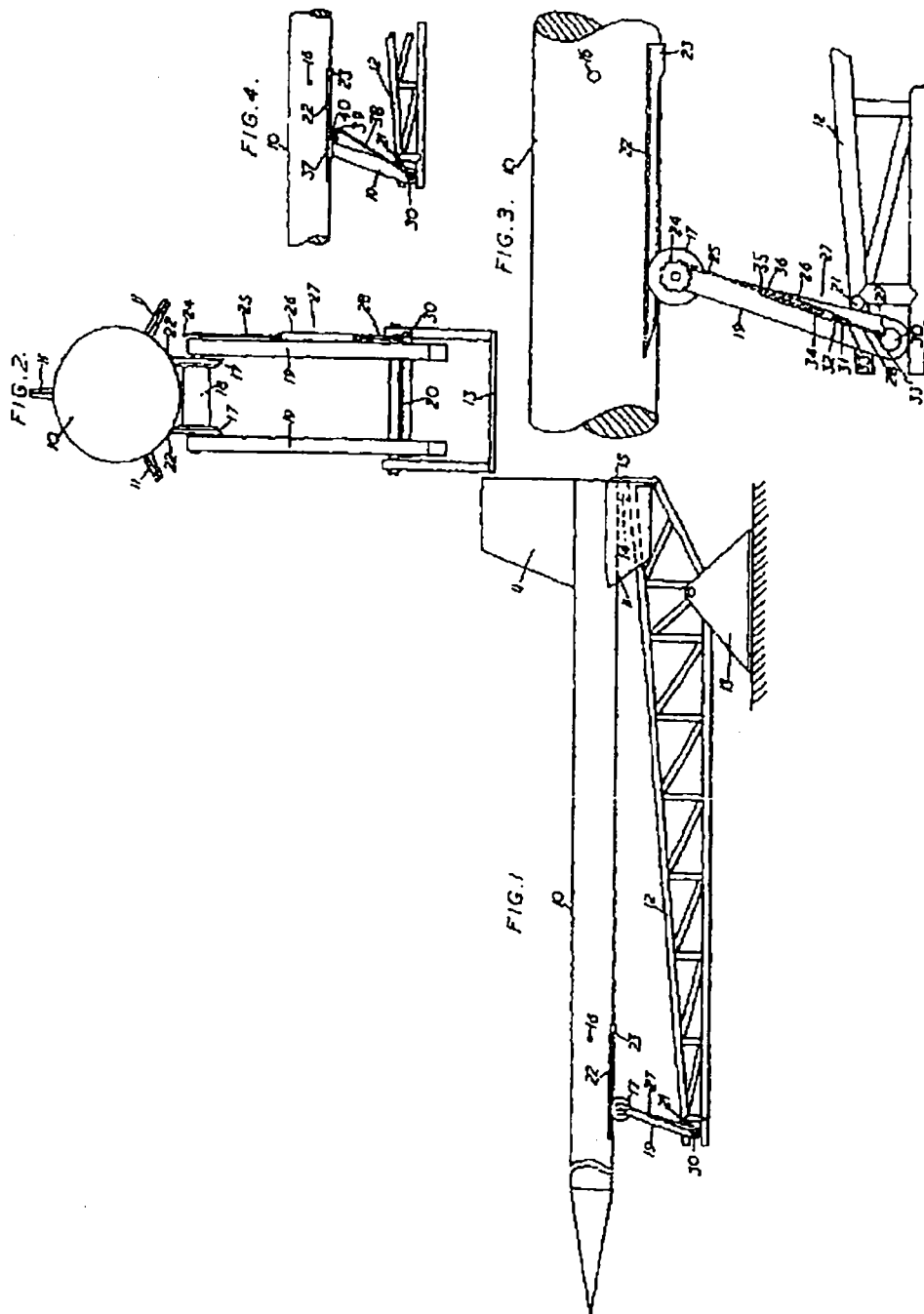
4. Lanzamisiles según la reivindicación 1 donde dicho soporte delantero comprende cuatro miembros oscilantes
20 (501, 502, 601) espaciados regularmente alrededor del cuerpo de misil.

5. Lanzamisiles según las reivindicaciones 1 a 4 donde un mecanismo (670) de ajuste de fuerza de precarga está
dispuesto para hacer posible la creación y ajuste de una fuerza inicial de un miembro oscilante (501, 601) hacia el
fuselaje de misil.

6. Lanzamisiles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la superficie perimetral del miembro
25 oscilante (501, 601) tiene una forma cóncava que permite una mayor superficie de contacto con el fuselaje de misil.

7. Lanzamisiles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde un dispositivo de captura (700) está
30 dispuesto en una posición de oscilación de extremo del miembro oscilante (501, 601) para evitar que dicho miembro
oscilante (501, 601) rebote de vuelta e interfiera con el misil de lanzamiento.

TECNICA ANTERIOR



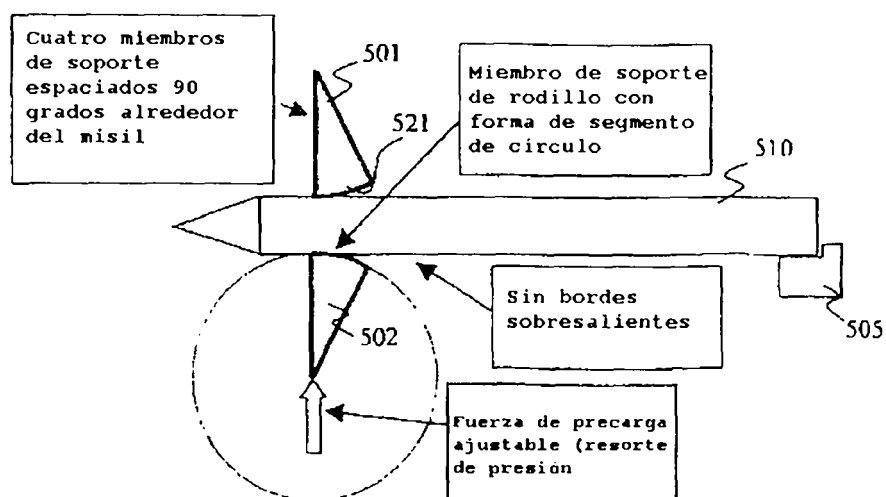


Fig. 5 a

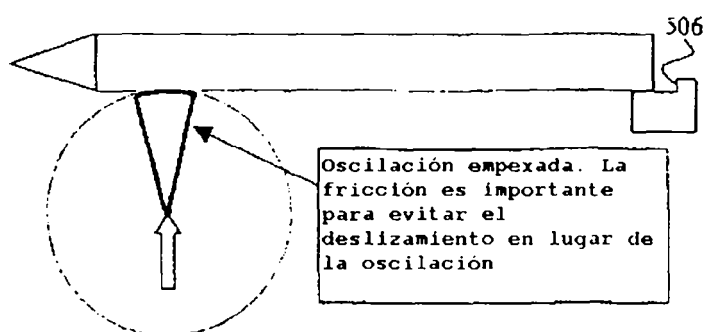


Fig. 5 b

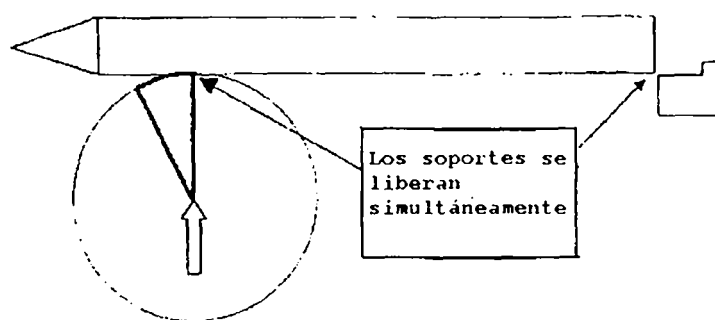


Fig. 5 c

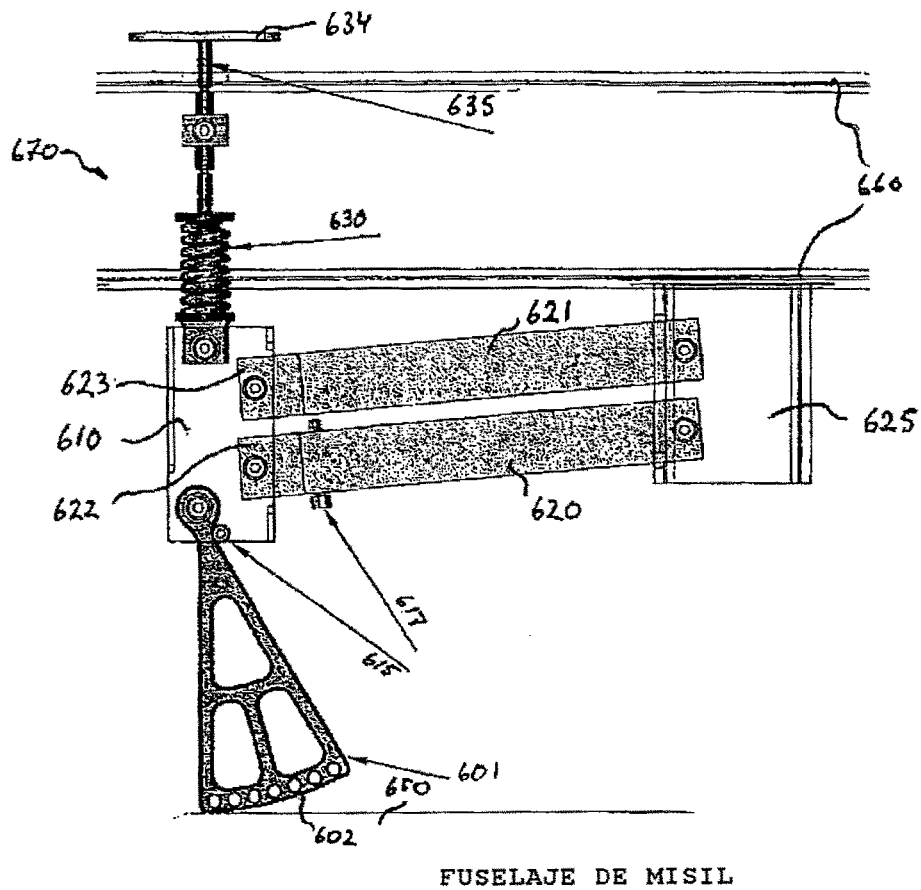


Fig. 6

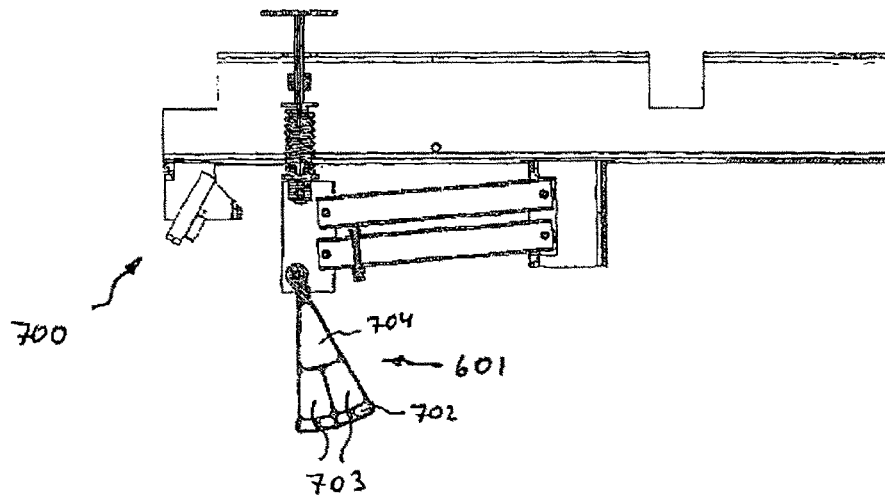


Fig. 7a

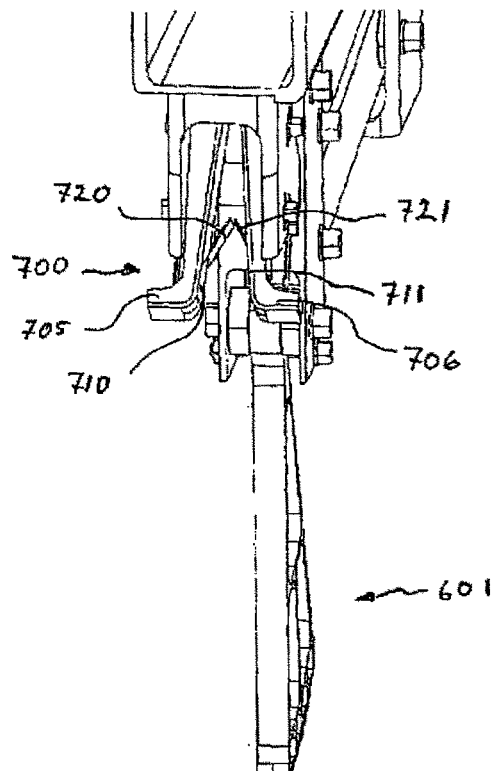


Fig. 7b

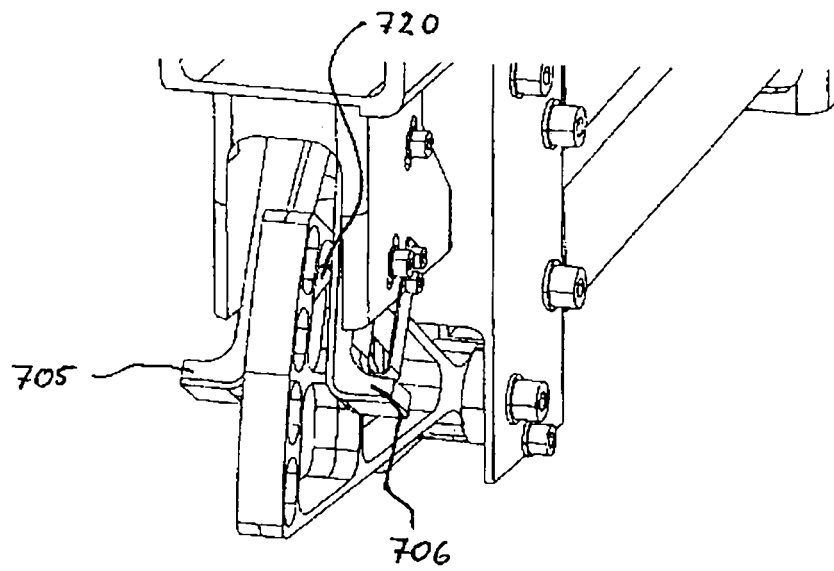


Fig. 7c