



19 ABR 1966

P - 31.538

INS/MS

19 ABR 1966

324176

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud....

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 14 de Marzo de 1.966, con el nº. 324.176,

en

E S P A Ñ A

por VEINTIS años

a nombre de HENRI, MUCIEN, MARCEL PETITETIOT, de nacionalidad francesa, residente en 92, Rue Romain-Rolland, Les Lilas (Sena) Francia, por:

"DISPOSITIVO DE GUIA Y DE ESTIBA PARA PLATAFORMA DE TRANSPORTE AEREO POR AVION"

=====

Las plataformas instaladas en los paños de avión y que sirven para el transporte aéreo, o para el lanzamiento en paracaídas de diferentes materiales, deben ser guiadas para su colocación y estibadas cuando están posicionadas definitivamente. Estas operaciones tienen por objeto mantener las plataformas tanto lateral como verticalmente, de delante hacia atrás, y viceversa, con el fin de que puedan soportar sin ningún daño las aceleraciones más o menos bruscas experimentadas en curso de vuelo o de maniobras peligrosas.

5

10

19 APR



# 324176

Entre las técnicas de guía y de estiba de plataformas en los paños de aviones, existen diferentes sistemas, de especialmente un dispositivo de guía y de estiba lateral.

5                   Comprendo dos guías en un perfil, tal como ángulo, dispuestas longitudinalmente en el paño y a cada lado del camino de rodadura para controlar el desplazamiento lateral de las plataformas, presentando estos ángulos un reborde suficientemente amplio para impedir cualquier desplazamiento vertical de dichas plataformas.

10                   Los dispositivos conocidos hasta ahora, no han dado nunca completa satisfacción y el indicado presenta igualmente numerosos inconvenientes, por que implica un cierto número de limitaciones que hacen que cada dispositivo de guía y de estiba esté concebido particularmente para no funcionar más que con un tipo de plataforma bien determinado, lo que no permite utilizar una plataforma cualquiera cuyas dimensiones podrían variar en función de la carga a soportar.

15                   Los principales limitaciones encontradas en los dispositivos existentes son:

- anchura de plataforma única, lo que obliga a utilizar un solo tipo de plataforma,
- dificultad de alineación durante la colocación,
- plataforma necesariamente equipada en toda la longitud de sus costados laterales, con un borde especialmente adaptado al perfil de las guías laterales solidario del paño de avión,
- 25                   - dificultad para el deslizamiento de la plata-
- 30



324176

forma por una falta de flexibilidad que no permite absorber las deformaciones eventuales del camino de rodadura.

El presente invento tiene por finalidad remediar estos inconvenientes y tiene por objeto un dispositivo de guía y de estiba de concepción sencilla, que se adapta a todas las plataformas de aviones, cualesquiera que sean sus tipos y plantillas. Son guiadas y estibadas con un sistema idéntico en todos los casos para su mantenimiento vertical y lateral.

El invento concierne a este efecto a un dispositivo de guía y de estiba para plataformas de transporte aéreo, de largado, u otras, caracterizado por una pluralidad de carriles -guías solidarios del suelo del pañol del avión y por una pluralidad de medios mecánicos adaptados a la plataforma, o viceversa, cooperando estos órganos entre sí para asegurar la guía y la estiba de dicha plataforma en los planos vertical, lateral y longitudinal.

Según una característica del invento, los carriles están dispuestos sensiblemente de modo paralelo al camino de rodadura y están fijos en el sitio de dichos caminos de rodadura para aprovechar una fijación rígida y sólida del pañol de avión.

Según otra característica del invento, el carril está provisto de un dentado interno o externo para recibir eventualmente un tope regulable a voluntad.

En un modo preferente del invento, los medios mecánicos están compuestos por una caja en el interior de la cual se desliza una corredera que soporta un palpador cuyo extremo penetra en el carril.

Según otro modo de realización del invento, la

19 ABR



# 324176

corredera realizada en un perfil en U y que se desliza longitudinalmente en la caja tiene un extremo obstruido por un tabique provisto de un ánima para el paso de un eje solidario de la caja.

5 Según una variante de realización, el palpador está articulado en el extremo de la corredera para poder pivotar alrededor de un eje y efectuar un movimiento en un plano vertical.

10 El invento se extiende a las características descritas a continuación y a sus diversas combinaciones posibles.

Un dispositivo conforme al invento, que constituirá el objeto de la descripción que sigue, está representado en los dibujos anejos, en los cuales:

15 - La figura 1 es una vista parcial en perspectiva caballera del sistema de guía y de estiba montado en el pañol del avión.

20 - La figura 2 es una vista en alzado del conjunto que se adapta sobre la plataforma y que muestra las dos posiciones verticales extremas que pueden ser adoptadas.

- La figura 3 es una vista en alzado cortada del conjunto de la figura 2, que muestra las dos posiciones laterales extremas que pueden ser adoptadas.

25 - Las figuras 4, 5 y 6 son vistas en perspectiva que muestran las diferentes maniobras y operaciones a efectuar durante la colocación en su sitio de las plataformas.

30 El dispositivo de guía y de estiba representado en las figuras anteriormente enumeradas comprende es-



324176

cialmente dos partes, de las cuales una es solidaria del suelo del pañol de avión, mientras que la otra está adaptada a la plataforma.

5 El conjunto representado en la figura 1 muestra parcialmente un suelo 1 del pañol de un avión sobre el cual están dispuestos caminos de rodadura 2 que sirven para soportar las plataformas cargadas y que facilitan su deslizamiento para la colocación en su sitio definitiva.

10 En un modo de realización particularmente ventajoso, el carril 3 está fijo en el sitio de los caminos de rodadura internos con el fin de aprovechar las partes reforzadas del suelo 1, estando adosado entonces el camino de rodadura al carril y fijo a éste por un ledo con ayuda de pernos, por ejemplo. En efecto, es preferible tener una  
15 base sólida en el carril que habrá de soportar aceleraciones de varios g en todos los sentidos, mientras que el camino de rodadura no hará más que soportar la carga.

20 El carril 3 está, pues, fijo al suelo en los mismos lugares que el camino de rodadura anteriormente, lo que facilita enormemente el montaje de los carriles porque no hay que introducir ninguna modificación en el suelo 1 del avión.

25 El carril 3 se presenta en forma de un perfil en U de amplia base  $3_1$  que sirve de cara de apoyo. La parte superior del perfil forma dos alas  $3_2$  rebatidas hacia el interior para constituir un reborde sensiblemente paralelo a la base dejando una hendidura  $3_3$  entre los dos bordes que permite el paso de un elemento que depende del aparato adaptado sobre la plataforma. El carril 13 incluye,  
30 en el lado que recibe el camino de rodadura, vaciados que sirven para el paso de los extremos de ejes de las rola-



# 324176

nas de los caminos de rodadura 2. ....

El carril puede presentar también un dentado en la cara externa o interna de los rebordes para permitir el empleo ulterior de topes regulables según las necesidades.

5 La otra parte que coopera con el carril 3 y viene a adaptarse sobre la plataforma, es un aparato que comprende una caja 4 (figuras 1, 2 y 3) de forma paralelepípedica, cuyo interior está vaciado parcialmente para tener un extremo abierto y el otro cerrado por un fondo 4<sub>1</sub>. La

10 caja 4 está fija sobre el borde de la plataforma con ayuda de una ménsula 5. La ménsula 5 en forma de escuadra está a su vez empernada sobre la cara superior de la plataforma. La unión entre la caja 4 y la ménsula 5 se realiza por un

15 ajuste en forma de cola de milano, por ejemplo, de deslizamiento vertical con tope al final de carrera, es decir, en el caso presente, hacia abajo. La caja y la ménsula son luego empernadas para el ensamblaje final. Este sistema de unión permite un desmontaje rápido del conjunto, especialmente durante el almacenaje de las plataformas, permaneciendo siempre sólo las ménsulas 5.

20

La caja 4 recibe en su vaciado interior, de sección cuadrada, la corredera 6 realizada de perfil en forma de U invertida, uno de cuyos extremos está cerrado por un tabique 6<sub>1</sub> colocado a una cierta distancia de la cara

25 extrema de la corredera. Se sobreentiende que las dimensiones de la sección del vaciado y las de la sección de la corredera están previstas para permitir un deslizamiento normal con la holgura necesaria.

El tabique 6<sub>1</sub> está perforado por un ánima 6<sub>2</sub>, para dejar pasar un eje 7 solidario del fondo 4<sub>1</sub> de la caja 4.

30



# 324176

El eje 7 está roscado, en efecto, sobre el fondo  $4_1$  y mantenido por una contratuerca 8. El otro extremo del eje 7 incluye una cazoleta 9 que sirve de tope inferior y de guía. Alrededor del eje 7 y a cada lado del tabique  $6_1$  está dispuesto un resorte 10, uno de los cuales va a apoyarse sobre el fondo  $4_1$  de la caja y el otro en la cazoleta 9. Este sistema de resorte permite, como se verá más adelante, compensar las diferencias de dimensiones transversales que pueden existir durante la colocación en su sitio de las plataformas. Hay que señalar que los bordes en saliente del tabique  $6_1$  y de la cazoleta 9 sirven de tope para evitar aplastar completamente los resortes 10.

En el otro extremo de la corredera 6, un palpador 11 está dispuesto de manera que puede desplazarse en un plano vertical. Para hacer esto, está montado alrededor de un eje 12, cuyos extremos están alojados en agujeros dispuestos en la corredera.

Con el fin de permitir un movimiento máximo, el borde inferior y superior de la corredera 6 incluye un plano inclinado  $6_3$ , que lo adelgaza y forma una cara de tope cuando el palpador está en posición alta (vease figura 2). Un tope en posición baja está previsto igualmente y está constituido por la prolongación  $11_1$  del palpador hacia atrás que presenta en su parte superior un plano inclinado  $11_2$  que se apoya sobre la cara interna superior de la corredera 6.

El palpador 11 está curvado hacia adelante e incluye en el extremo una zapata que forma una amplia base  $11_3$ , cuyas dimensiones están calculadas para permitirle penetrar en el interior del carril 3. Encima de la base  $11_3$ , una roldana  $11_4$  está dispuesta de manera que so-



# 324176

bresale por los dos de las caras del palpador y viene a ponerse en contacto con los rebordes  $3_2$  del carril durante el montaje. Esta roldana tiene especialmente por finalidad disminuir el rozamiento del palpador sobre el carril.

5 A cada lado del palpador 11 y encima de la base, dos pequeñas orejas  $11_5$  incluyen cada una un agujero para el enganche de un resorte de tracción 13, cuyo otro extremo va a engancharse a patas 14, provisto de un agujero  $14_1$  y solidario de la corredera 6. Los resortes de  
10 tracción tienen a llevar constantemente el palpador a posición alta.

El palpador incluye finalmente, en su parte acomodada y dorsal, una garganta  $11_6$  cuyo fondo está dentado. Este dentado sirve para posicionar el palpador a diferentes  
15 alturas.

El desplazamiento del palpador en un plano vertical está mandado por una palanca 15 articulada en el extremo de la corredera, que pivota alrededor de un eje 15. La palanca 15 presenta un pico cuyo extremo viene a alojarse en las muescas de la garganta  $11_6$  cuando se trata de  
20 bajar el palpador. Cuando este último está liberado, la palanca se rebate en un vaciado  $15_2$  previsto en el dorso de la caja 4.

Otra palanca que está prevista escamoteable, en  
25 el invento permite desplazar horizontalmente la corredera 6 en la caja 4.

Esta palanca 16 escamoteable atraviesa la caja 4 de lado por una lumbrera  $4_2$ . Viene a encajar en un alojamiento previsto en el lado de la corredera 6. Es bien  
30 evidente que la lumbrera  $4_2$  tiene una longitud por lo me-



324176

nos igual a la del desplazamiento máximo de la corredera.

El dispositivo descrito mas arriba funciona de la manera siguiente:

5 Estando el carril fijo sobre el suelo del panel de avión y cooperando el aparato con el carril, adaptado a la plataforma, esta ultima es colocada en el panel de avión.

10 Para hacer esto, se lleva la plataforma a la altura del camino de rodadura, con objeto de que presente las bases 11<sub>3</sub> de los palpadores 11 sensiblemente en frente de los carriles 3 (vease figura 4). Luego, cuando esta maniobra de aproximación ha sido realizada, se levanta la palanca 15 de cada uno de los conjuntos. En este momento, el pico de la palanca 15 viene a apoyarse en el fondo de la garganta 11<sub>6</sub> del palpador y lo mantiene en posición baja (vease figura 5-flecha A). Los palpadores se encuentran así posicionados en el plano vertical. Queda todavía 15 posicionarlos en el plano lateral. Esta maniobra se hace con ayuda de la palanca escamoteable 16 que hace retroceder o avanzar la corredera 6 (véase figura 5 flecha B). 20 Estando los palpadores posicionados en todos los sentidos queda introducirlos en el carril correspondiente (véase figura 5-flecha C).

25 La plataforma es entonces empujada. rueda sobre sus caminos de rodadura. Se puede retirar en este momento la palanca escamoteable 16. Los resorte 10 tienden a llevar la corredera 6 a su posición de origen y la roldana 11<sub>4</sub> viene a apoyarse sobre uno u otro de los rebordes 3<sub>2</sub>. La plataforma se encuentra así guiada lateralmente hasta su 30 lugar definitivo (figura 6).



324176

Luego, basta fijarla en el plano vertical por descenso en la palanca 15, lo que tiene por efecto liberar el palpador 11. Los resortes de tracción 13 atraen fuertemente la base 11<sub>3</sub> contra la cara interna de los rebordes

5 3<sub>2</sub>.

La plataforma se encuentra así mantenida en cuatro puntos, dos delante y dos detrás. El sistema de guía y de estiba, de concepción muy sencilla, presenta numerosas ventajas y permite una gran flexibilidad durante las maniobras y el posicionamiento.

10

En efecto, este sistema permite utilizar plataformas que no tienen una condición plana rigurosa sobre carriles que pueden presentar una alineación defectuosa y esto gracias a los palpadores de corrección de holgura lateral y vertical.

15

Naturalmente, el invento no está limitado al dispositivo descrito más arriba a título de ejemplo. Es bien evidente que se podrán concebir otras variantes de realización sin salir para esto del marco del invento.

20

Por ejemplo, la palanca 16 prevista escamoteable, podría ser sustituida por una palanca plegable que se colocaría en un alojamiento previsto en la caja. Igualmente, otras roldanas podrán ser colocadas en su sitio, según otras disposiciones, sobre el palpador, especialmente sobre la base para disminuir todavía el coeficiente de frotamiento.

25

Otras disposiciones podrán ser previstas igualmente, tanto en el aparato adaptado a la plataforma como en el carril dispuesto en el pañol. En el invento, están previstos dos aparatos en cada extremo de la plataforma,

30



324176

pero se podrá aumentar el número de aparatos repartiéndolos, por ejemplo, en la totalidad o en parte de la longitud de la plataforma en vaciados o alojamientos previstos a este efecto.

5                   Igualmente, es posible aumentar el número de carriles, formando estas variantes siempre parte del invento.

10                   La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 15 de Marzo de 1.965, bajo el número P.V. 9201, se acoge a los beneficios del artículo 14 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15                   Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTIUNO años, son los siguientes:

20                   1.- Dispositivo de guía y de estiba para plataformas de transporte aereo, de largado u otra, caracterizado porque está compuesto de un carril de guía solidario del piso del pañol del avión y de una pluralidad de medios mecánicos adaptados a la plataforma, cooperando estos medios entre ellos para asegurar el guiado y la estiba de dicha plataforma en los planos vertical, lateral y longitudinal.

25                   2.- Dispositivos de guía y de estiba para plata-



324176

forma de transporte aéreo de largado u otra según la reivindicación 1, caracterizado porque los carriles se presentan en la forma de perfil en U, de base ancha, de bordes superiores rebatidos para formar en la parte alta del carril una hendidura longitudinal.

5

3.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los carriles están dispuestos sensiblemente paralelos al camino de rodadura.

10

4.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque los carriles están fijados al sitio de uno de los caminos de rodadura para aprovecharse de una fijación rígida y sólida del paño del avión, estando el camino de rodadura entonces unido y fijado al carril.

15

5.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado porque el carril está provisto de un dentado interno o externo para recibir eventualmente un tope regulable a voluntad.

20

6.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios mecánicos están compuestos de una caja en el interior de la cual desliza una corredera que soporta un palpador cuyo extremo penetra en el carril.

25

7.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque la caja está sos-

30



324 176

tenida por una ménsula, solidaria de la plataforma, efectuándose la unión por corredera e inmovilización por perno.

5 8.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque la corredera realizada en un perfil en U y que desliza longitudinalmente en la caja tiene un extremo obturado por un tabique provisto de un ánima para el paso de un eje solidario de la  
10 caja.

9.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 6 u 8, caracterizado porque alrededor del eje de la caja está dispuesto el sistema de recuperación del juego lateral, constituido por unos elementos tales como dos resortes que se apoyan en cada lado del tabique de la corredera por una parte, sobre la caja y una copa colocada al final del eje por otra parte.

10.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque el desplazamiento de la corredera, en el interior de la caja, está mandado por una palanca, de preferencia escamoteable.

11.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque un palpador está articulado al final de la corredera para poder pivotar alrededor de un eje y efectuar un batimiento en un plano vertical.

12.- Dispositivo de guía y de estiba para plata-



324176

forma de transporte aéreo, de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 6 y 11, caracterizado porque el palpador está provisto delante de una zapata que forma un refuerzo que penetra en el interior del carril y que sirve de retención el plano vertical.

5

13.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 6, 11 y 12, caracterizado porque, por encima de la base del palpador, está prevista una rodadura en un plano sensiblemente paralelo a dicho refuerzo para servir de tope de guía en el interior de la hendidura del carril y de retención el plano lateral,.

10

14.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 6 y 11, caracterizado porque el palpador es solicitado a la posición alta por uno o varios resortes de tracción enganchados por una parte al palpador y por otra parte a la corredera.

15

15.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo de largado u otra, según las reivindicaciones 1, 6 y 11, caracterizado porque el palpador es mantenido en posición baja por una palanca maniobrable a mano permitiendo un sistema de dentado sobre el palpador obtener posiciones intermedias.

20

16.- Dispositivo de guía y de estiba para plataforma de transporte aéreo por avión.

25



324176

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

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

Madrid, 12 ABR. 1966

P. A.

Alberto de Madariaga  
Por Poder

RED/.

M. O. G.



234976

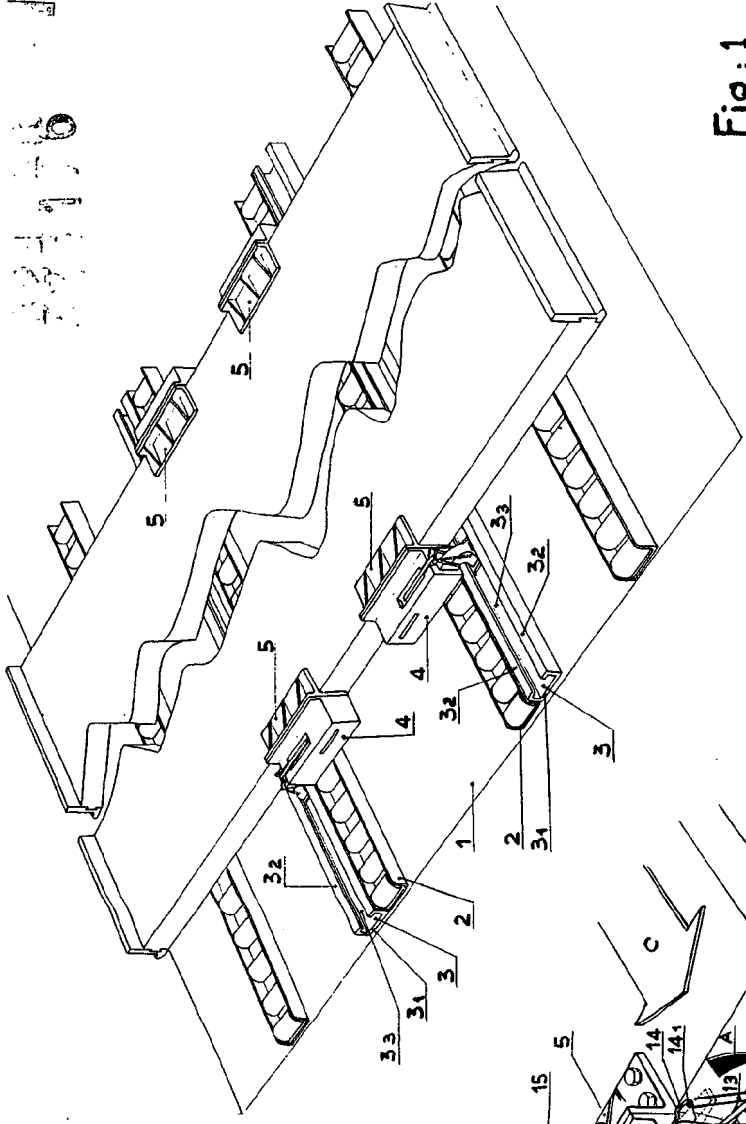


Fig: 1

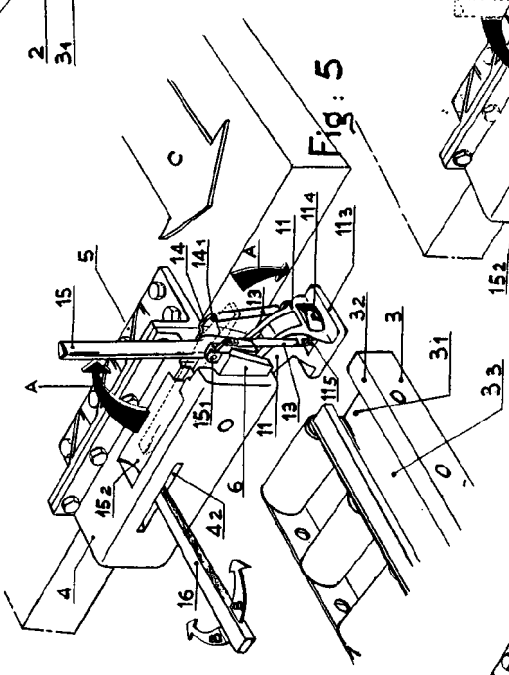


Fig: 5

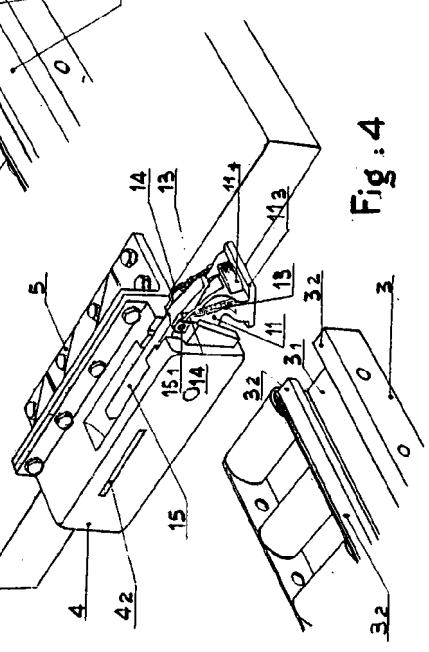


Fig: 4

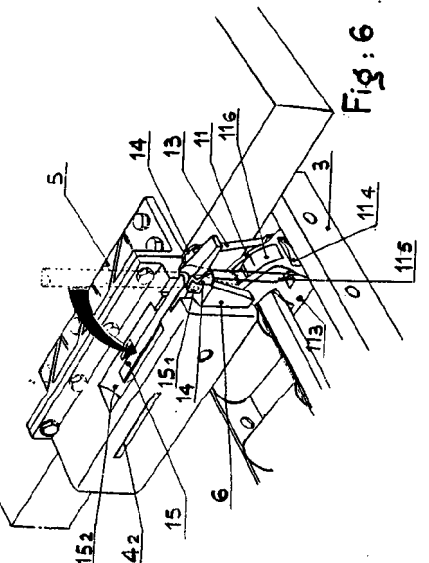


Fig: 6

*Handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.*

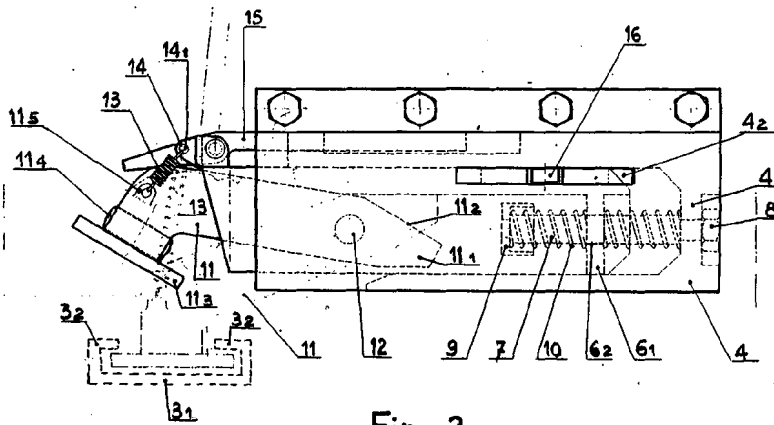


Fig : 2

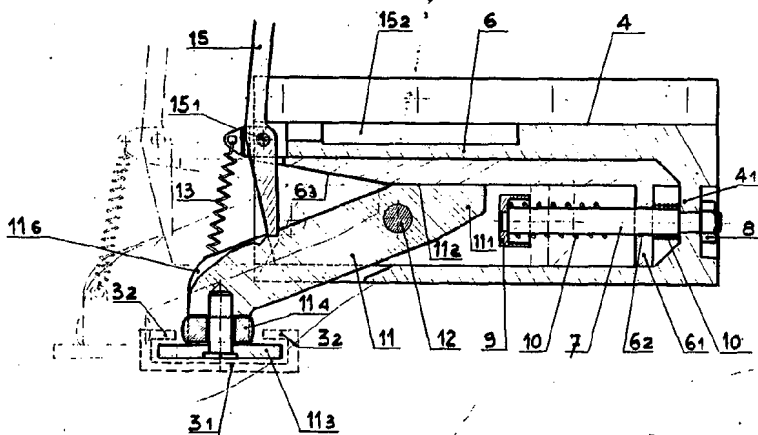


Fig : 3

*Handwritten signature or initials.*