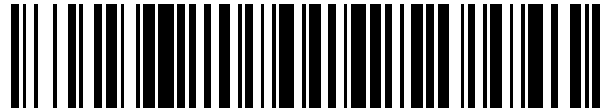


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 154**

51 Int. Cl.:

**B65G 69/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2014 E 14002350 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2832669**

54 Título: **Dispositivo y procedimientos relativos a la inmovilización de un camión**

30 Prioridad:

**31.07.2013 FR 1301870**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**01.09.2016**

73 Titular/es:

**EXPRESSO FRANCE SAS (100.0%)  
ZA Les Coteaux de la Mossig 6 rue Frédéric  
Bertholdi  
67319 Wasselonne, FR**

72 Inventor/es:

**VALENTIN, GUY**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

**ES 2 581 154 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

Dispositivo y procedimientos relativos a la inmovilización de un camión.

5 La presente invención se refiere a la inmovilización de vehículos de tránsito rodado, típicamente de camiones.

Se utilizan dos tipos de inmovilizaciones de vehículos.

10 Por un lado el calzado, la rueda se apoya sobre un calzo. Este tipo de inmovilización conocida presenta el riesgo de que el camión pase por encima del calzo y se salga de la inmovilización conllevando riesgos de accidentes.

Por otro lado, el bloqueo. Los muelles de transbordo están equipados con medios de guiado del vehículo perpendicular al muelle. Es conocido colocar mecanismos bloqueadores en estos medios de guiado (véase los documentos US 3 305 049 y DE 4 427 406).

15

La invención se refiere, en primer lugar, a un dispositivo bloqueador de una rueda durante la implementación de un procedimiento de carga y descarga de dicho vehículo.

20 Dichos dispositivos se conocen por el documento EP 2 236 445 a nombre de EXPRESSO France que enseña que estos dispositivos permiten inmovilizar vehículos de diferentes tamaños que poseen ruedas de diferentes diámetros y con una calidad de bloqueo constante, sea cual sea su diámetro.

25 El dispositivo de inmovilización de vehículo de transporte de mercancías durante las fases de transbordo de dicho vehículo, mediante acción sobre el neumático de una de sus ruedas, comprende un medio de guiado lateral de dicho vehículo posicionado paralelamente a la dirección de la marcha del vehículo a inmovilizar, un carro móvil a lo largo del medio de guiado, un medio de desplazamiento de dicho carro a lo largo del medio de guiado y un medio de fijación de dicho carro a dicho medio de guiado, un medio de detección del neumático, una pieza de calzado de la que un extremo está fijado al bastidor del dispositivo y un mecanismo de rotación de dicha pieza de calzado.

30 Para permitir la automatización, el dispositivo conocido requiere además un medio de medición del diámetro del neumático y un medio de procesamiento de dicha medición con el objetivo del ajuste de la posición angular de dicha pieza de calzado.

35 Los dispositivos conocidos son automáticos, lo que requiere mantenimiento, una instalación eléctrica consecuyente, un circuito hidráulico u otros medios de accionamiento automático.

Por consiguiente, cierta pesadez o volumen que conllevan muchas etapas de fabricación y un precio consecuyente.

40 Los sistemas automáticos pueden ser sensibles a las condiciones climáticas. Por ejemplo, el frío puede congelar el aceite.

El dispositivo manual como los sistemas automáticos conocidos presenta un carro que se desliza sobre un carril de guiado que sirve para el marcado del lugar de carga y descarga del vehículo, típicamente un camión.

45 El carro de este dispositivo conocido presenta dos asas manuales: una para el desplazamiento del carro, la otra, para el despliegue del brazo de bloqueo en forma de tijeras. Estas tijeras están constituidas por bielas articuladas por un eje.

Durante el despliegue de las tijeras todo el carro pivota sobre dos ejes colocados en el exterior del carril.

50

Este sistema es complicado y confuso para el camionero usuario y requiere numerosas etapas de fabricación.

Este sistema conocido presenta también el inconveniente de replegarse hacia arriba. Por consiguiente de quedar atrapado en la rueda o el guardabarros del vehículo.

55

Además, al producir la rueda una presión, se requiere una fuerza suplementaria para liberar el sistema.

Por el documento US 2010/170754 A1 (BROOKS ANDREW (EE. UU.) Y COL.), se conoce un dispositivo de inmovilización de vehículo de transporte de mercancías durante las fases de transbordo de dicho vehículo, por

acción sobre el neumático de una de sus ruedas, que comprende un medio de guiado lateral de dicho vehículo posicionado paralelo a la dirección de la marcha del vehículo a inmovilizar, un carro móvil a lo largo de dicho medio de guiado, un medio de colocación de dicho carro a lo largo del medio de guiado y un medio de fijación de dicho carro a dicho medio de guiado, una pieza de calzado de la que un extremo está fijado al bastidor del dispositivo, un  
 5 mecanismo de posicionamiento de dicha pieza de calzado, siendo el medio de guiado típicamente un bastidor que comprende concretamente una viga, un carril y dos bloques terminales. El carro conocido comprende un brazo pivotante de abajo hacia arriba, de la posición de reposo hacia la posición de parada, llamada de trabajo, un asa compuesta por el medio de desplazamiento permite accionar manualmente el desplazamiento del carro sobre la viga, un segundo asa que permite la colocación del brazo. Este documento describe, por lo tanto, un dispositivo  
 10 según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención tiene como objetivo resolver estos inconvenientes tanto los que acompañan a los sistemas automáticos como los de los sistemas de bloqueo manual conocidos y proponer un dispositivo menos costoso y más fiable.

15 Para paliar estos inconvenientes mediante un sistema de bloqueo sencillo y manual. El dispositivo de inmovilización de vehículo de transporte de mercancías durante las fases de transbordo de dicho vehículo, según la invención, es un dispositivo mediante acción sobre el neumático de una de las ruedas del vehículo a inmovilizar. Éste comprende, un medio de guiado lateral de dicho vehículo posicionado paralelamente a la dirección de la marcha del vehículo a inmovilizar, un carro móvil a lo largo de dicho medio de guiado, un medio de colocación de dicho carro a lo largo del  
 20 medio de guiado y un medio de fijación de dicho carro a dicho medio de guiado, una pieza de calzado de la que un extremo está fijada al bastidor del dispositivo, un mecanismo de posicionamiento de dicha pieza de calzado. El medio de guiado es típicamente un bastidor que comprende una viga, un carril y dos bloques terminales.

El dispositivo se caracteriza por que el carro presenta una forma sencilla que comprende al menos un tubo de  
 25 guiado sobre la viga y piezas de soporte de al menos una pala pivotante de abajo hacia arriba, de la posición de reposo hacia la posición de parada, llamada de trabajo, una sola asa compuesta por el medio de desplazamiento permite accionar manualmente el desplazamiento del carro sobre la viga y también la colocación de la pala de soporte del brazo por pivotamiento bajo el efecto de un sistema de bielas, el extremo de la barra del asa desplazándose en la luz oval en forma de alubia central de al menos una primera biela articulada con extremo  
 30 conectado en rotación a al menos una segunda biela conectada en rotación a la pala; estando la primera biela conectada en rotación al carro y estando su segundo extremo equipado con un tope que fija el carro en posición de trabajo al bastidor del carro, fijando el emplazamiento de los ejes de las bielas la pala en posición de trabajo, posición alta.

35 Según una realización preferida de la invención, el brazo de pivotamiento se desplaza en las luces de dos primeras bielas con luz en forma de alubia para distribuir las fuerzas aplicadas.

La presente invención propone también un procedimiento de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías durante las fases de transbordo de dicho vehículo, mediante acción sobre el neumático de una de sus  
 40 ruedas, por medio de un dispositivo de inmovilización manual que comprende un medio de guiado lateral de dicho vehículo posicionado paralelamente a la dirección de la marcha del vehículo a inmovilizar, un carro móvil a lo largo del medio de guiado y un medio de fijación de dicho carro sobre dicho medio de guiado, una pieza de fijación de la que un extremo está fijado sobre el bastidor del dispositivo, según dicho dispositivo descrito anteriormente y que comprende las siguientes etapas:

- 45
- Posicionamiento del vehículo paralelo al dispositivo de bloqueo,
  - Traslación del carro mediante acción manual del usuario sobre la viga de la posición de reposo de carro a la  
 50 posición de la rueda del vehículo por medio del asa, y a continuación
  - accionamiento en rotación del asa que desencadena:
    - despliegue de la pala hacia arriba,
    - 55 ▪ deslizamiento del eje del asa hacia arriba de la luz,
    - el impulso del eje de conexión de las primera(s) y segunda(s) bielas al franqueamiento del plano mediano por el que pasan los otros dos ejes de las bielas,

- franqueamiento del plano mediano que fija la pala en la posición de trabajo.

La invención también se refiere al procedimiento de fabricación de un carro sencillo y universal adaptado a un carril tanto derecho como izquierdo de estacionamiento de bloqueo de vehículo mediante ensamblaje y ajuste de al menos una pala pivotante, un brazo de asa simétrico y bielas conformes a las descritas anteriormente.

La invención también tiene por objeto la utilización de un dispositivo tal como se ha descrito anteriormente para la carga o la descarga de mercancías de un vehículo a un sistema de carga y descarga que comprende medios:

10 - de señalización, concretamente de espera del vehículo,

- de inmovilización manual,

- de espera de camión antes del calzado,

15

- de recuento del tiempo entre dos señales,

- de apertura de puerta,

20 - de colocación del nivelador,

- de carga o descarga,

- de vuelta del nivelador a la posición inicial,

25

- de cierre de puerta,

- de autorización de retirada de la calzo,

30 - de desbloqueo del camión,

- de vuelta del carro a la posición inicial.

Otras ventajas de la invención surgirán con la lectura de la descripción de los dibujos que se da a título no limitante y en la que:

35 La figura 1 es una vista en alzado de un medio de guiado que comprende un dispositivo de bloqueo en posición de trabajo según la invención, utilizado en un sistema de carga y descarga de vehículos;

40 La figura 2 es una vista en alzado del medio de guiado según la figura 1 estando el dispositivo de bloqueo en posición de reposo;

La figura 3 es una representación de frente del dispositivo según la invención que se desplaza sobre el carril al medio de guiado con emplazamientos a, b, c, que corresponden a los diferentes emplazamientos del carro;

45

La figura 4 es una representación desde arriba del dispositivo de la figura 3;

La figura 5 es una representación en alzado del carro según la invención;

50 Las figuras 6 y 7 representan las dos primeras bielas de la variante con dos bielas con luz en forma de alubia;

La figura 8 representa la pala montada sobre el carro de la figura 1;

La figura 9 representa una vista en despiece ordenado de las piezas del carro según la figura 1;

55

La figura 10 representa las piezas de la figura 9 ensambladas para formar el carro.

El dispositivo de inmovilización de vehículo representado en las figuras 1 a 8 está dispuesto sobre un bastidor que comprende concretamente una viga 1, un carril y dos bloques terminales. Este dispositivo comprende un carro 2 que

se desliza sobre la viga 1 y una pala pivotante 3 que inmoviliza la rueda del vehículo en posición levantada.

Este dispositivo comprende un medio de guiado lateral G de dicho vehículo posicionado paralelo a la dirección de la marcha R del vehículo a inmovilizar, un carro móvil 2 a lo largo de dicho medio de guiado G, un medio de colocación 5 P de dicho carro a lo largo del medio de guiado G y un medio de fijación V de dicho carro sobre dicho medio de guiado, una pieza de calzado C de la que un extremo está fijado sobre el bastidor del dispositivo, un mecanismo de posicionamiento P de dicha pieza de calzado.

El carro 2 presenta una forma sencilla que comprende un tubo de guiado 4 sobre la viga 1 y piezas de soporte de al menos una pala 3 pivotante de abajo hacia arriba, de la posición de reposo hacia la posición de parada, llamada de 10 trabajo. Un asa compuesta por el medio de desplazamiento permite accionar manualmente el desplazamiento en traslación del carro 2 sobre la viga 1 y también la colocación de la pala de soporte del brazo por pivotamiento 6 bajo el efecto de un sistema de bielas 7, desplazándose el extremo de la barra del asa en la luz oval en forma de alubia central de al menos una primera biela articulada con un extremo conectado en rotación con al menos una segunda 15 biela conectada en rotación a la pala. Estando la primera biela conectada en rotación al carro y estando su segundo extremo equipado de un tope 11 que fija el carro 2 en la posición de trabajo sobre el bastidor del carro. El emplazamiento de los ejes de las bielas fija la pala en la posición de trabajo, la posición alta.

El procedimiento de fabricación del dispositivo de bloqueo comprende varias etapas entre las cuales la fabricación 20 del carro 2, la fabricación de la pala pivotante 3, la fabricación del sistema de bielas 7 y del asa 5.

El asa de manejo 5 se fabrica mediante ensamblaje de un tubo redondo de manejo 12 fijado a un extremo de una barra rectangular 13 para formar un ángulo  $\alpha$  entre el tubo 12 y la barra 13.

25 Según una variante de realización, el sistema de bielas 7 se fabrica mediante la fabricación de dos primeras bielas simétricas 9a y 9b a partir de bridas en las que están perforadas en cada una en su parte central una luz en forma de alubia 8, un extremo 14 está redondeado y en el centro de la parte redondeada está perforado un agujero cilíndrico con resalte.

30 El otro extremo 15 de la biela 9a, 9b está maquinado para obtener superficies rectilíneas 16 que forman ángulos. Estas superficies rectilíneas calzan la contracremallera 11.

Dos agujeros 17, 18 están perforados prácticamente en el centro del extremo 15.

35 La contracremallera 11 ensambla las dos bielas 9a y 9b paralela y simétricamente una con respecto a la otra.

Un pasador 19 respectivo por biela 9a 9b está colocado en posición interior en cada uno de los agujeros con resalte para seguir el eje de pivotamiento.

40 La barra rectangular 13 del asa 5 es guiada por la luz en forma de alubia 8 por un pasador 20 montado en su segundo extremo.

Las dos segundas bielas 10 son rectilíneas, ensambladas a uno y otro lado de la barra 13. Un pasador central 20 45 montado sobre la barra 13 aprisiona de manera deslizante y pivotante las segundas bielas 10 con el pasador de extremo 20.

La pala pivotante 3 se fabrica mediante en ensamblaje de un perno 22 en dos bridas 23, 24.

50 Dos refuerzos 25 se sueldan en contacto con el extremo posterior de las bridas 23, 24 extendiéndose perpendicularmente a dichas bridas como alas.

Tres cilindros huecos 26 se sueldan separados sobre los refuerzos 25.

Un refuerzo posterior 26a se suelda sobre dichos cilindros 26 para rigidificar el conjunto.

55 El diámetro interior de los cilindros huecos se ajusta a la viga 1.

El procedimiento de fabricación del carro 2 representado en las figuras 9 y 10 comprende:

- la realización de una placa 27, muescas 28 se maquinan en la placa 27,

- dos placas 29 prácticamente en forma de L que presentan una redondez a nivel del ángulo de L y perforaciones de paso,

5

- dos placas 30 plegadas se fabrican con salientes y son simétricas,

- un separador 31 en el que está maquinada una luz,

10 - un tirante 32,

- dos tubos cilíndricos 33 de la misma dimensión que los tubos cilíndricos 26 que servirán de separadores,

- un tubo redondo 34.

15

El ensamblaje se realiza de la siguiente manera: las dos placas en L 29 se colocan con su longitud mayor hacia abajo en las muescas centrales 28 y sobre la placa 27, el tirante 32 se coloca en la parte superior entre las dos placas 29 para evitar que se muevan una con respecto a la otra.

20 El separador 31 se coloca en el extremo del brazo pequeño de la L entre las dos placas 29.

El tubo redondo 34 se coloca entre las dos placas 29 más abajo que el tirante 32.

25 Los tubos cilíndricos 33 se fijan a las redondeces de las placas 29 dejando entre ellas el lugar de un cilindro hueco 26.

Las placas plegadas 30 se colocan a cada lado sobre las muescas 28 del extremo de la placa 27, en la parte posterior de la longitud grande de la L de las placas 29 y sobre los tubos cilíndricos 33.

30 En la siguiente etapa todas las piezas se sueldan entre sí y el conjunto galvanizado en caliente se precisa según las normas del diseño industrial en la figura 10 ACABADO GALVANIZADO EN CALIENTE. De la misma manera la figura 6 precisaba ACABADO ZINCADO.

35 El ensamblaje de los componentes se realiza intercalando los tubos cilíndricos 33 del carro 2 entre los cilindros huecos 26 de la pala 3 y montado el todo sobre el carril cilíndrico 1.

Un eje de la segunda biela 10 está fijado pivotante a la parte inferior del perno 22.

El pasador 21 forma un eje y se fija pivotante en el tubo redondo 34 que une las placas 29 del carro 2.

40

Una cremallera 35 se fija sobre el bastidor del dispositivo de bloqueo.

El funcionamiento del dispositivo de inmovilización obtenido mediante el procedimiento de fabricación anteriormente es el siguiente:

45

- Traslación del carro mediante acción manual del usuario sobre la viga 1 de la posición de reposo del carro 2 a la posición de la rueda del vehículo por medio del asa,

- A continuación, accionamiento del asa que desencadena:

50

▪ despliegue de la pala 3 hacia arriba,

▪ deslizamiento del eje del asa 5 hacia arriba de la luz 8,

55 ▪ el impulso del eje de conexión de las primera(s) y segunda(s) bielas al franqueamiento del plano mediano por el que pasan los otros dos ejes de las bielas 9, 9a, 9b, 10,

▪ franqueamiento que fija la pala 3 en la posición de trabajo.

Un ejemplo de fases de utilización del dispositivo según la invención se representa a continuación. Este ejemplo se refiere a la carga o la descarga de mercancías de un vehículo en un muelle, tal como se describe mediante el documento FR 2 917 077 a nombre de la solicitante comprende las siguientes etapas de funcionamiento:

5 Acciones que conducen al calzado y a la liberación del vehículo

A1	espera del camión	A2	fin de la operación de transbordo
B1	luz verde exterior encendida, el camión se coloca paralelamente a la viga con su carril de guiado en el interior del edificio o de la zona de carga la luz roja se enciende, espera del camión	B2	vuelta del nivelador a la posición inicial
C1	el usuario agarra el asa 5 del carro	C2	luz roja interior
D1	el usuario agarra el asa 5 del carro	D2	cierre de puerta
E1	el usuario hace avanzar el carro.	E2	carro 2 liberado
		F2	el usuario baja la pala accionando el asa 5
F1	el usuario detienen el carro a nivel del neumático	G2	el camión es libre
G1	el usuario calza el carro en traslación	H2	la luz exterior está verde
H1	el usuario eleva la pieza de calzado accionando el asa 5		
I1	el franqueamiento del plano mediano por los ejes de las bielas fija la pala 3 en posición de trabajo		
J1	el carro 9 está fijado		
K1	detección del bloqueo		
L1	el indicador luminoso «camión calzado» está encendido		
M1	autorización «apertura de puerta»		
N1	detección «puerta abierta»		
O1	autorización nivelador		
P1	detección nivelador en su lugar		
Q1	luz verde interior		
A1	la operación de transbordo vuelve al comienzo		

Si durante sesenta segundos, no sucede ninguna de las acciones descritas anteriormente, un gran indicador luminoso rojo parpadeante situado en el panel eléctrico indicaría un fallo de funcionamiento.

10

De este modo, al final del ciclo, el camión puede partir.

El dispositivo de bloqueo tiene como objetivo evitar los riesgos de accidente inmovilizando el vehículo mediante un sistema mecánico sencillo.

15

Este dispositivo según la invención está destinado al personal encargado del transbordo de mercancías y a los conductores.

El dispositivo actúa sobre la rueda y bloquea los movimientos del remolque.

20

Este dispositivo es fácilmente manipulable, instalable y se adapta al mayor número de calzadas al tiempo que permite un bloqueo/desbloqueo rápido.

De diseño robusto, requiere un mantenimiento mínimo y es poco voluminoso.

25

Según una realización preferida de la invención, una clavija mecánica 36 amovible garantiza la seguridad en posición de trabajo del dispositivo mediante fijación sobre el bastidor del carro 2 y contacto con al menos una biela y el asa 5.

Según una variante ventajosa, la clavija 36 es accionada por un medio de desplazamiento de tipo eléctrico, mecánico o neumático.

30

Según una realización particularmente preferida de la invención, el medio de fijación del carro 2 sobre el medio de guiado comprende una pieza de calzado tal como una contracremallera que forma un tope 11 sobre una cremallera

35

35 fijada sobre el bastidor para bloquear el carro 2 en traslación sobre la viga 1.

Según otras realizaciones ventajosas de la invención

- el medio de detección de posición colocado específicamente sobre el carro 2 está conectado a un electroimán que desencadena una señalización de autorización de carga / descarga desde el muelle liberando puerta y nivelador u  
5 otro servosistema de muelle;

- el carro móvil 2 provisto del medio de fijación V y del medio de detección con ayuda de una célula que permite identificar la presencia de una rueda de camión es inteligente, estando el medio de procesamiento de la medición con el objetivo del ajuste que se obtiene mediante esta célula conectado a un dispositivo electrónico o  
10 electromecánico conectado al carro 2, al medio de fijación V y desplazamientos correspondientes, permiten fijar el brazo de bloqueo y a continuación autorizar la apertura de la puerta del muelle y el despliegue del nivelador con total seguridad.

El medio de detección es inteligente, rechazando la autorización de apertura de puerta M1 y el despliegue del nivelador O1 como consecuencia del impedimento de fijación del carro J1 cuando la célula detecta una distancia del  
15 brazo demasiado alejada de la rueda a bloquear, permitiendo la fijación del carro J1 cuando la célula detecta una distancia del carro a la rueda suficientemente corta, lo que autoriza la apertura de puerta M1 y el despliegue del nivelador O1 y las diferentes etapas sucesivas que siguen a la etapa J1 en la tabla anterior.

20 La eficacia del bloqueo se obtiene colocado el brazo lo más cerca posible de la rueda, en este momento la célula autoriza la fijación del carro.

De este modo, el dispositivo de bloqueo:

25 - evita las caídas en un espacio que se abriría entre el muelle y el camión mediante:

▪ La inmovilización del camión en el muelle con la fijación mecánica,

▪ La ayuda al posicionamiento del camión en el muelle con el guiado mecánico,

30

- permite un bloqueo / desbloqueo rápido y permite acoger opciones tales como iluminación, cámara, funda calefactora, etc...,

- se adapta a cualquier tipo de vehículo en función de las dimensiones de las ruedas, guardabarros, pequeño  
35 remolque, etc...,

- es lo menos voluminoso posible con sus dimensiones de longitud útil limitada a tres metros; así como su reducida anchura.

40 - y requiere poca o ninguna ingeniería civil.

Aunque la invención se ha descrito en relación con estructuras particulares, no está limitada a éstas en absoluto y se le pueden aportar numerosas variantes tales como un aumento del número de bielas o la sustitución de ciertas piezas tales como la sustitución de dos pasadores por un tubo macizo que pasante a modo de tirante o la sustitución  
45 de la contracremallera 11 que ensambla las dos bielas 9a y 9b por una contracremallera con bielas respectivas.

Las combinaciones de las diferentes realizaciones representadas en las figuras o descritas anteriormente no salen del marco de la invención, en la medida en que están cubiertas por las reivindicaciones adjuntas.

## 50 **SIGNOS DE REFERENCIA**

1. viga de un medio de guiado,

2. carro,

55

3. pala,

4. tubo de guiado,



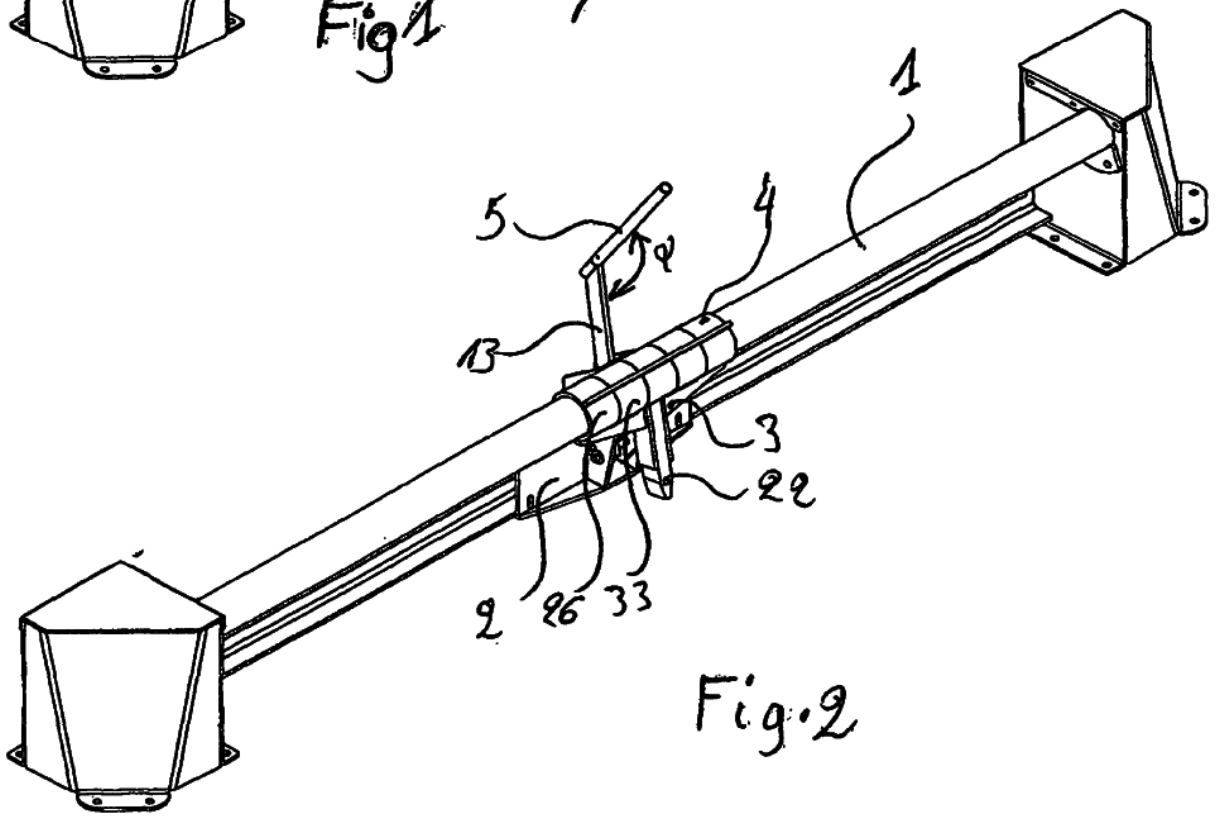
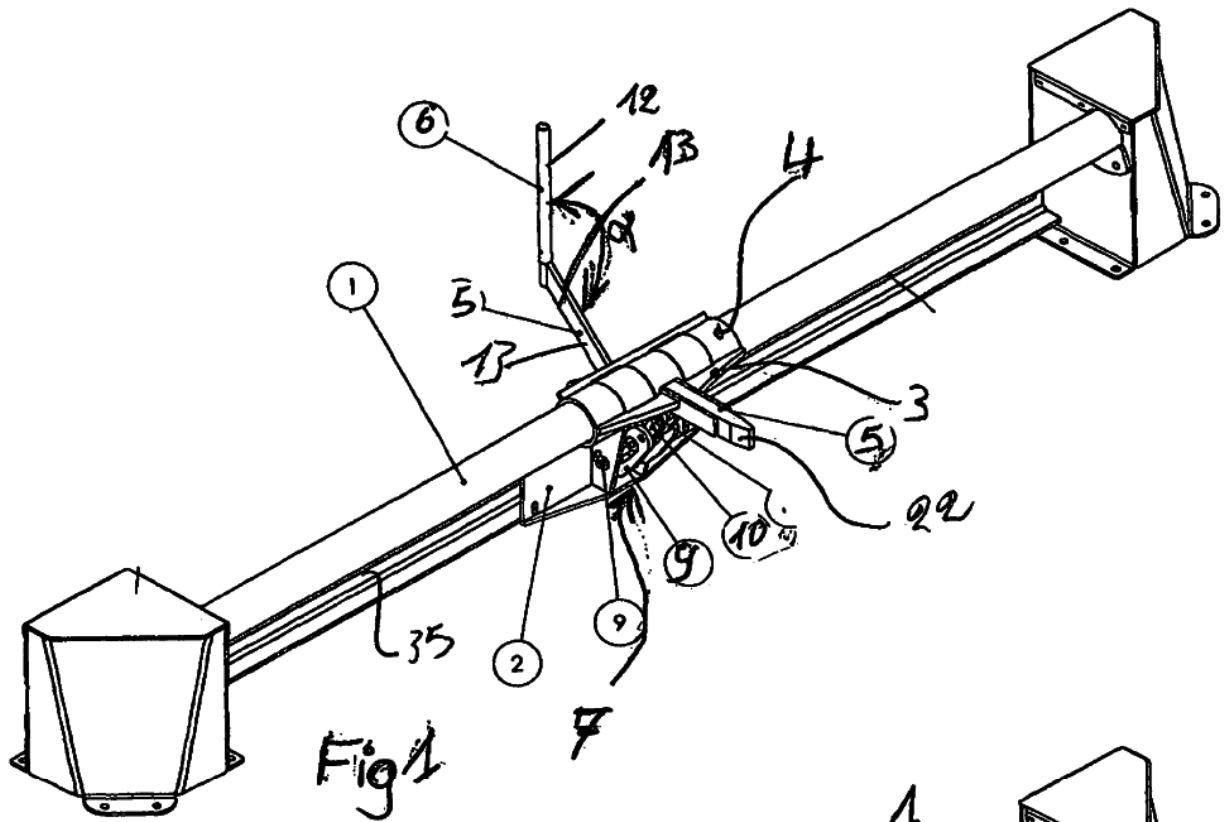
- 5. asa,
- 6. brazo de pivotamiento,
- 5 7. sistema de bielas,
- 8. luz en forma de alubia,
- 9. primera biela,
- 10 9a primera biela,
- 9b primera biela,
- 15 10. segunda biela,
- 11. tope, contracremallera,
- 12. tubo redondo de manejo,
- 20 13. barra rectangular,
- 14. extremo de biela,
- 25 15. extremo de biela,
- 16. superficies rectilíneas,
- 17. agujeros,
- 30 18. agujeros,
- 19. pasador,
- 35 20. pasador,
- 21. pasador,
- 22. perno,
- 40 23. brida,
- 24. brida,
- 45 25. refuerzos,
- 26. tubos cilíndricos huecos,
- 26a. refuerzo posterior
- 50 27. placas de base del carro,
- 28. muesca,
- 55 29. placas en L,
- 30. placas plegadas,
- 31. separador,

- 32. tirante,
- 33. tubos cilíndricos,
- 5 34. tubo redondo,
- 35. cremallera,
- 10 36. clavija
  - $\alpha$  ángulo,
  - $\beta$  ángulo
- 15 a emplazamiento del carro,
  - b emplazamiento del carro,
- 20 c emplazamiento del carro.
  - C pieza de calzado
  - G medio de guiado lateral
- 25 P mecanismo de posicionamiento
  - R dirección de la marcha
- 30 V medio de fijación

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de inmovilización de vehículo de transporte de mercancías durante las fases de transbordo de dicho vehículo, mediante acción sobre el neumático de una de sus ruedas, que comprende un medio de guiado lateral de dicho vehículo posicionado paralelo a la dirección de la marcha del vehículo a inmovilizar, un carro móvil (2) a lo largo de dicho medio de guiado, un medio de colocación de dicho carro a lo largo del medio de guiado y un medio de fijación de dicho carro sobre dicho medio de guiado, una pieza de calzado de la que un extremo está fijado sobre el bastidor del dispositivo, un mecanismo de posicionamiento de dicha pieza de calzado, siendo el medio de guiado típicamente un bastidor que comprende concretamente una viga (1) un carril y dos bloques terminales **caracterizado porque** el carro (2) presenta una forma sencilla que comprende al menos un tubo de guiado (4) sobre la viga (1) y piezas de soporte de al menos una pala (3) pivotante de abajo hacia arriba, de la posición de reposo hacia la posición de parada, llamada de trabajo, un asa (5) compuesta por el medio de desplazamiento permite accionar manualmente el desplazamiento del carro (2) sobre la viga (1) y también la colocación de la pala de soporte del brazo mediante pivotamiento (6) bajo el efecto de un sistema de bielas (7), desplazándose el extremo de la barra del asa (5) en la luz oval en forma de alubia central de al menos una primera biela (9) articulada con el extremo conectado en rotación a al menos una segunda biela (10) conectada en rotación a la pala; estando la primera biela (9) conectada en rotación al carro y estando su segundo extremo equipado de un tope (11) que fija el carro en posición de trabajo al bastidor del carro, fijando el emplazamiento de los ejes de las bielas la pala (3) en posición de trabajo, la posición alta.
2. Dispositivo bloqueador de vehículo según la reivindicación 1, en el que el brazo de pivotamiento se desplaza en las luces de dos primeras bielas (9a, 9b) con luz en forma de alubia (8) para distribuir las fuerzas aplicadas.
3. Dispositivo bloqueador de vehículo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que una clavija mecánica amovible (36) garantiza la seguridad en posición de trabajo de dicho dispositivo mediante fijación al bastidor del carro (2) y contacto con al menos una biela (9, 10) y el asa (5).
4. Dispositivo bloqueador de vehículo según la reivindicación anterior, en el que la clavija (36) es accionada mediante un medio de desplazamiento de tipo eléctrico, mecánico o neumático.
5. Dispositivo bloqueador de vehículo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio de fijación del carro (2) sobre el medio de guiado comprende una pieza de calzado tal como una contracremallera que forma un tope (11) sobre una cremallera (35) fijada sobre el bastidor para bloquear el carro en traslación sobre el carril.
6. Dispositivo bloqueador de vehículo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio de detección de posición colocado específicamente sobre el carro (2) está conectado a un electroimán que desencadena una señalización de autorización de carga / descarga desde el muelle liberando puerta y nivelador u otro servosistema de muelle.
7. Dispositivo bloqueador de vehículo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el carro móvil (2) provisto del medio de fijación (V) y del medio de detección con ayuda de una célula que permite identificar la presencia de una rueda de camión es inteligente, rechazando la autorización de apertura de puerta (M1), y despliegue del nivelador (O1) como consecuencia del impedimento de fijación del carro (J1) cuando la célula detecta una distancia del brazo demasiado alejada de la rueda a bloquear, permitiendo la fijación del carro (J1) cuando la célula detecta una distancia del carro a la rueda suficientemente corta, lo que autoriza la apertura de puerta (M1) y el despliegue del nivelador (O1).
8. Procedimiento de implementación del dispositivo de bloqueo manual de un vehículo según las reivindicaciones anteriores, que comprende las siguientes etapas:
- Traslación del carro mediante acción manual del usuario sobre la viga (1) de la posición de reposo del carro (2) a la posición de la rueda del vehículo por medio del asa (5),
  - A continuación, accionamiento del asa (5) que desencadena:
    - despliegue de la pala (3) hacia arriba,

- deslizamiento del eje del asa (5) hacia arriba de la luz (8),
  - el impulso del eje de conexión de las primera(s) y segunda(s) bielas al franqueamiento del plano mediano por el que pasan los otros dos ejes de las bielas (9, 9a, 9b, 10),
- 5
- franqueamiento del plano mediano que fija la pala (3) en la posición de trabajo.
9. Procedimiento de fabricación de un carro sencillo y universal adaptado a un carril tanto derecho como izquierdo de estacionamiento de bloqueo de vehículo mediante ensamblaje y ajuste de al menos una pala pivotante
- 10 un brazo de asa simétrico y bielas conformes a las descritas en las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7.
10. Utilización de un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, para la carga o la descarga de mercancías de un vehículo con un sistema de carga y descarga que comprende medios:
- 15
- de señalización, concretamente de espera del vehículo (A1, C1, C2),
  - de inmovilización manual,
- 20
- de espera de camión antes del calzado (A1),
  - de recuento del tiempo entre dos señales,
  - de apertura de puerta (M, N),
- 25
- de colocación del nivelador (O, P),
  - de carga o descarga,
- 30
- de vuelta del nivelador a la posición inicial (U),
  - de cierre de puerta (T),
  - de autorización de retirada de la calzo,
- 35
- de desbloqueo del camión,
  - de vuelta del carro a la posición inicial.



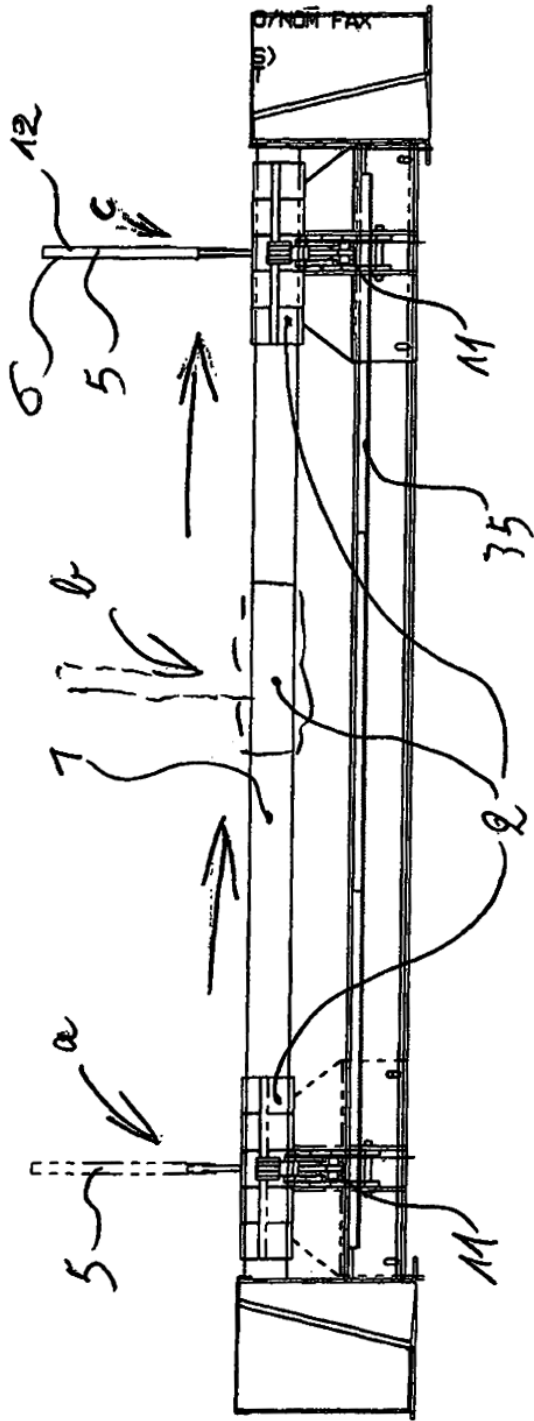


Fig. 3

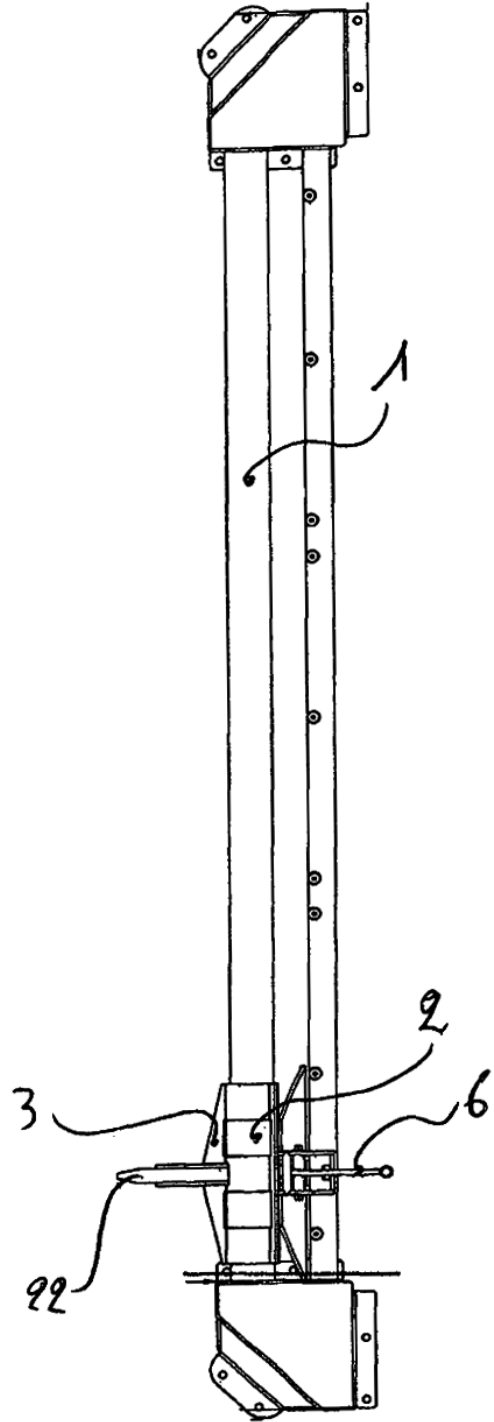


Fig. 4

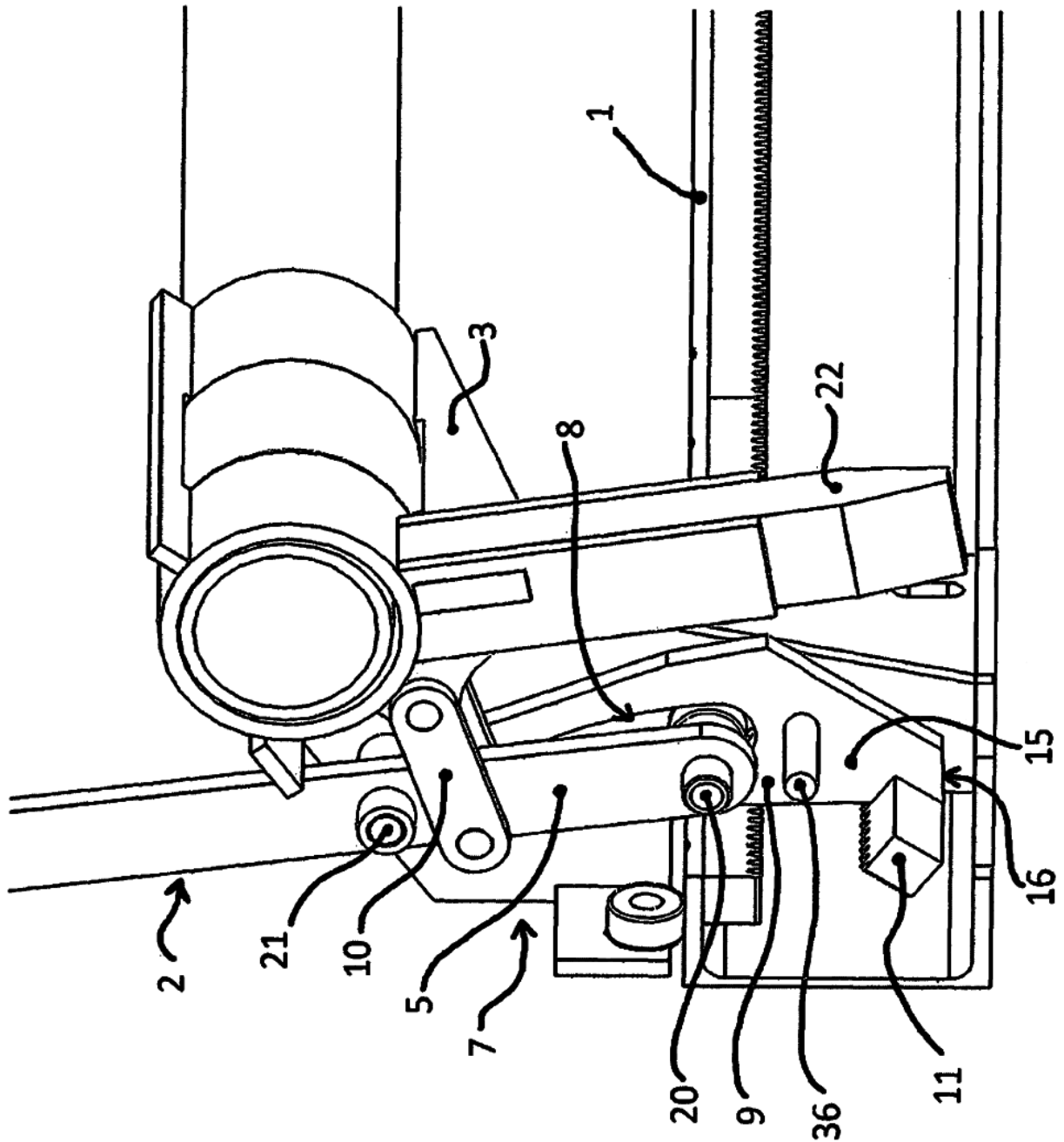
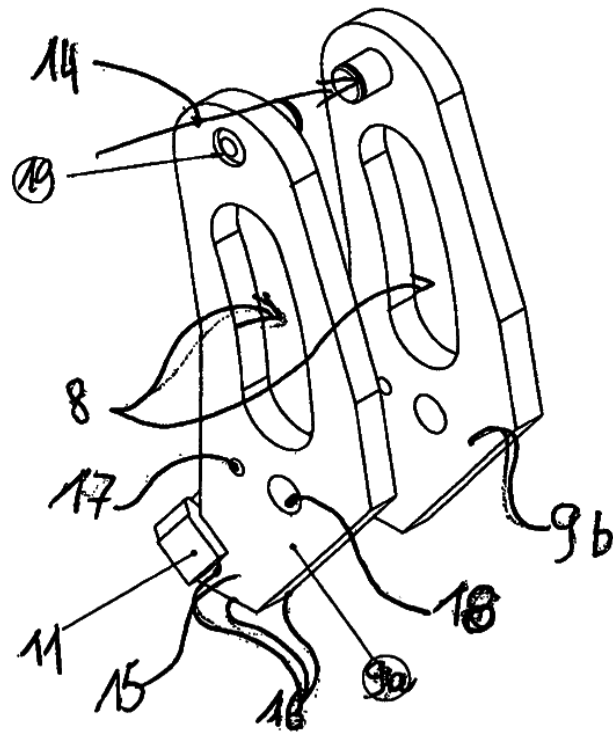


Fig 5



ACABADO ZINCADO

Fig. 6

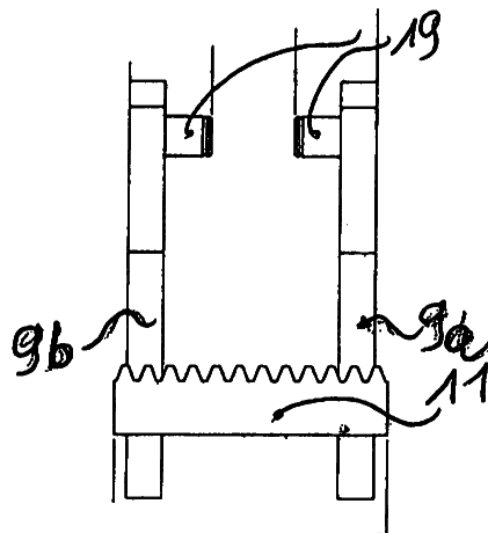


Fig. 7



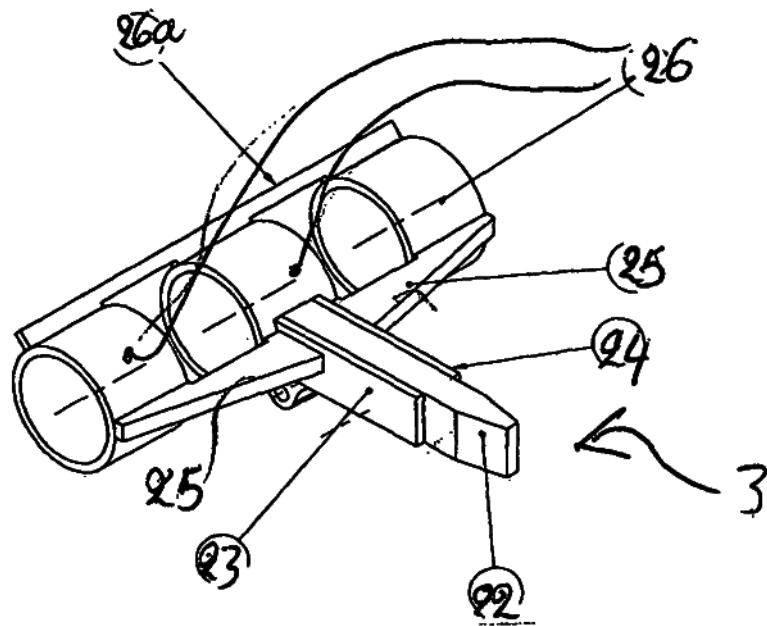


Fig. 8

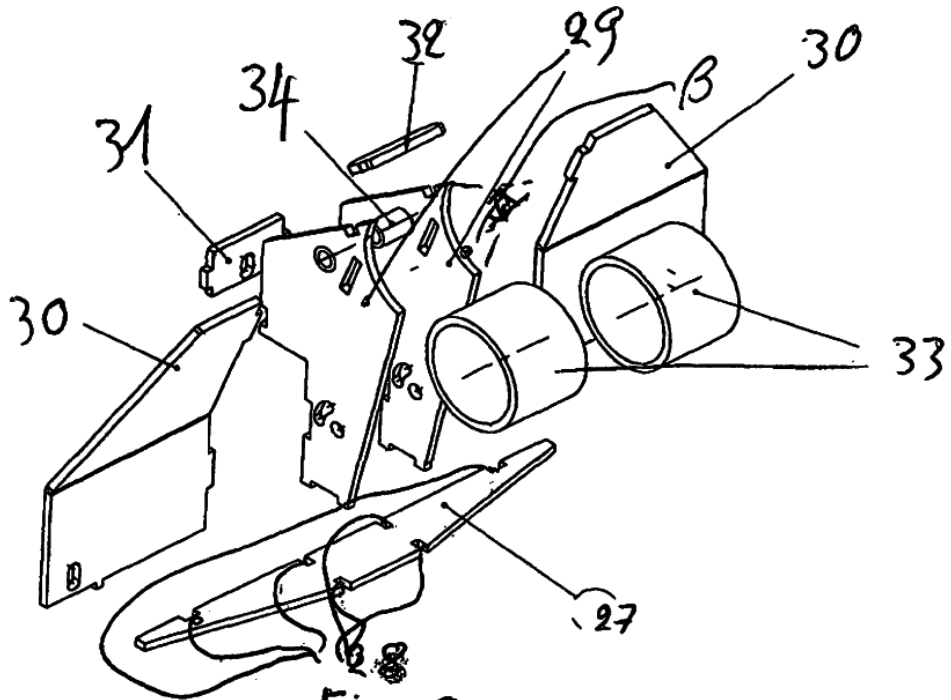
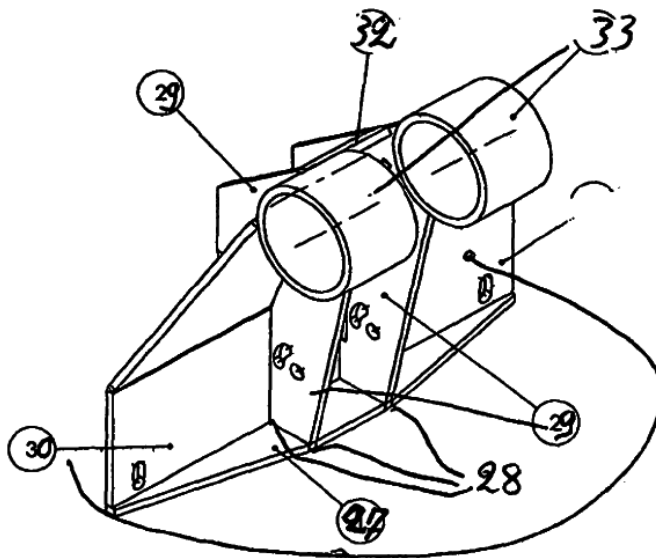


Fig. 9



ACABADO GALVANIZADO EN CALIENTE

Fig 10