

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2013/167762 A1

(43) Fecha de publicación internacional
14 de noviembre de 2013 (14.11.2013) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B62D 49/08 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/070334

(22) Fecha de presentación internacional:
10 de mayo de 2012 (10.05.2012)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : **MARZO QUINTANILLA, Eugenio**
[ES/ES]; Pl. Fernando Chuliá, 4-bajo, E-46900 Torrent
(ES).

(74) Mandatario: **SANZ-BERMELL MARTINEZ,**
Alejandro; Játiva, 4, E-46002 Valencia (ES).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,*
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR,

BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,*
para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SAFETY ARM FOR LIGHTWEIGHT FARM VEHICLES

(54) Título : BRAZO DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS AGRÍCOLAS LIGEROS

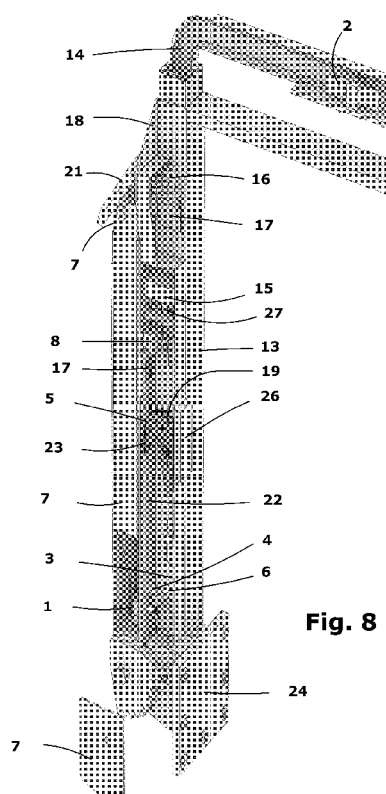


Fig. 8

(57) Abstract: The invention comprises a rotation and telescopic extension mechanism which is actuated when the vehicle reaches a certain incline, and an articulated foot (21) comprising a pyrotechnical device (1, 3) for actuation, a release device (4) that actuates an activation switch, a device for retaining the arm in an inactive position, preventing the rotation thereof, an inclinometer (15), and a trigger. The invention can optionally comprise a telescopic safety arch with pyrotechnical actuation, and notifying and locating means for use in the event of an accident.

(57) Resumen: Comprende un mecanismo de giro y extensión telescópica cuyo accionamiento se produce al alcanzar el vehículo cierta inclinación, así como un pie (21) articulado, que comprende un dispositivo pirotécnico (1,3) de accionamiento, con un dispositivo de disparo (4) que acciona un interruptor de activación, un dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva, Un inclinómetro (15), y un gatillo de disparo. Puede comprender opcionalmente un arco de seguridad telescópico de accionamiento pirotécnico y medios de aviso y localización en caso de accidente.

WO 2013/167762 A1



Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

— *con reivindicaciones modificadas (Art. 19(1))*

Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros

La presente invención tiene por objeto un brazo de seguridad abatible y extensible accionado por medios pirotécnicos, que actúa cuando se produce
5 un cierto grado de inclinación del vehículo, impidiendo o dificultando que dicho vehículo pueda sepultar al conductor.

En cierto tipo de cultivos, especialmente pero no exclusivamente de arbolado o viñedo, se realizan trabajos de labranza de la tierra con
10 vehículos agrícolas de reducido tamaño, con escasa distancia entre ejes. En dichos vehículos puede producirse un vuelco con facilidad cuando una de las ruedas tractoras se hunde en tierra blanda, provocando una rotación incontrolada que provoca la caída del vehículo, o cuando alcanzado el extremo del terreno de cultivo existe un desnivel donde se ha de producir el
15 giro.

En este tipo de trabajos, los vehículos que portan arco de seguridad fijo no son aptos, y ya que éste topa permanentemente con las ramas de los árboles, lo que produce roturas en dichas ramas y pérdida de los frutos, por
20 lo que suelen utilizarse vehículos con arco de seguridad abatible, pero en posición de reposo, es decir, dispuesto en horizontal sin que tenga la función de seguridad. En estas circunstancias el vuelco puede ser fatal ya que podrá producirse el hecho de que todo el peso del vehículo caiga sobre el conductor, produciendo la muerte en la mayor parte de los casos.

Como se ha dicho, los arcos de seguridad no resuelven el problema, porque, o bien hacen inútil el vehículo para ciertos usos, o bien se encuentran en una posición que no permite el paso bajo las ramas de los árboles.

- 5 En la actualidad no existe ningún sistema de seguridad que evite el vuelco del tractor, únicamente limitando en lo posible los sistemas existentes que el tractor una vez volcado continúe su vuelco.

Son numerosos los casos conocidos en los que personas han quedado
10 atrapadas en el propio arco de seguridad. Los actuales arcos de seguridad levantados hacen que el centro de gravedad del tractor esté más elevado, por lo que la probabilidad de vuelco aumenta; si a ello le sumamos que todos los arcos de seguridad en tractores ligeros son abatibles para el uso en zonas de árboles (olivo, naranjo, almendro, etc.), donde no es posible
15 trabajar con el arco levantado, y que en los garajes o cobertizos suelen existir limitaciones de altura el resultado y por desgracia las estadísticas lo corroboran, es que el agricultor, una vez lo abate suele trabajar muchas horas sin levantarlo, en ocasiones por confianza o pereza y en otras por que la media de edad del agricultor es alta y el arco de seguridad demasiado
20 pesado para él.

Estado de la técnica

ES 2140991 describe un brazo de seguridad antivuelco autodisparable para tractores, que está articulado, y que consiste en un conjunto que se integra
25 mediante un anclaje al chasis del tractor en cada uno de sus lados, y que se

fija por compresión elástica de muelles transversales y muelles de extensión, con una uña de enclavamiento que es liberada cuando se produce un grado de vuelco determinado.

5 Sin embargo, la utilización de muelles presenta varios problemas fundamentales:

- La carga del brazo contra el muelle requiere una fuerza muy grande, que exige de medios mecánicos especialmente concebidos al efecto;
- El disparo del brazo por medio de muelles es lento, lo que no
10 garantiza que la apertura tenga lugar antes de completarse el vuelco;
- La uña de enclavamiento puede requerir una fuerza también de gran magnitud para su liberación, que debe además ser instantánea con el vuelco, lo cual no está garantizado en el sistema mecánico descrito

15

Descripción de la invención

La presente invención consiste en un dispositivo de seguridad para tractores o vehículos agrícolas ligeros, que comprende una estructura de fijación al chasis del tractor, y un brazo articulado y extensible telescópicamente, y
20 que comprende interiormente un dispositivo pirotécnico vinculado a un inclinómetro, que lo disparará alcanzado un grado de inclinación predeterminado. El brazo puede incorporar un arco de seguridad extensible o disponerse adicionalmente al brazo existente en el tractor.

Comprende medios de fijación en posición retraída, con al menos un gatillo de retención, y medios de retención en posición abatida y extendida.

Con la invención propuesta es posible evitar el vuelco en la mayor parte de los casos, lo que tendrá su resultado en evitar la pérdida de vidas humanas.

5

Dispone opcionalmente un arco de seguridad extensible, también accionable por medios pirotécnicos. Los dos brazos laterales que conforman el arco de seguridad pueden ser también telescópicos, y, al igual que los brazos laterales, comprenden medios de retención en posición desplegada. Al estar

10 en posición retraída, el arco de seguridad no entorpece la labor diaria al ir siempre, aunque en caso de accidente que produzca un vuelco se extenderá también automáticamente, sin depender del conductor. En el momento del vuelco, llegado el punto de no retorno, el peso real del tractor al estar en equilibrio es mínimo. La estructura, no obstante, está dimensionada de
15 modo que tiene la resistencia suficiente para soportar el peso del tractor y el impacto correspondiente. En muchos casos, al haberse activado el sistema de extensión, el tractor puede retornar a la posición vertical, pudiendo el tractor operar normalmente con el arco extendido.

20 Una vez accionado el dispositivo de seguridad de la invención, se mandará al motor una señal para la parada del mismo. También está previsto equipar al sistema con un sistema de comunicación, tal como un teléfono móvil, que enviará una señal o mensaje a una central de seguridad (por ejemplo, en España el número telefónico 112, de emergencias). Además está previsto
25 que esté también equipado con un dispositivo de localización, tal como un

dispositivo GPS, que transmita junto con la señal de alarma las coordenadas para una rápida localización.

Con el sistema de protección que proponemos el riesgo de sufrir un
5 accidente se reduce al mínimo.

Es siempre recomendable la utilización del cinturón de seguridad de modo que se evite que el conductor se separe de su ubicación, minimizando así los riesgos en caso de accidente.

10

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva, diez hojas de dibujos, en las que en once se representa, a título de ejemplo y sin carácter limitativo, la esencia de la
15 presente invención, y en las que puede observarse lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista esquemática frontal de un ejemplo de realización del brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros de la invención combinado con arco de seguridad;

20 La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de la figura 1 en posición inactiva;

La figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de las figuras 1 y 2 en posición activada;

La figura 4 muestra una vista de un ejemplo de realización en la que los brazos no están combinados con el arco de seguridad;

5 La figura 5 muestra una vista esquemática lateral de un tractor provisto del dispositivo de las figuras 1 a 3;

La figura 6 muestra una vista esquemática frontal del tractor de la figura 5;

La figura 7 muestra una vista esquemática lateral de un tractor con los brazos de la figura 4;

10 La figura 8 muestra una vista de una sección en perspectiva del brazo de la invención, con una porción de brazo de seguridad asociado;

La figura 9 muestra una vista esquemática de un detalle del anclaje del brazo al tractor y del dispositivo de retención;

15 La figura 10 muestra una vista esquemática de un tractor provisto del dispositivo de la invención en fase de vuelco lateral, en la que se activan tanto los brazos como el arco de seguridad; y

20 La figura 11 muestra una vista esquemática de un tractor provisto del dispositivo de la invención en fase de vuelco longitudinal, en la que se activa el arco de seguridad.

Descripción de los modos de realización preferentes de la invención

La presente invención, consiste en un dispositivo de seguridad
25 especialmente concebido para vehículos agrícolas ligeros, que comprende

un brazo articulado a la estructura del tractor, que está provisto de al menos un disparador pirotécnico (1,2,3) y que es preferentemente extensible telescópica o paralelamente.

- 5 Según una primera opción, el brazo comprende un cuerpo exterior (22) y está provisto también de un cuerpo telescópico interior en uno o más elementos, de modo que permita su extensión hasta alcanzar la distancia necesaria par constituir un apoyo.
- 10 Cuando se detecta un cierto grado de inclinación, se dispara al menos uno de los dispositivos pirotécnicos de cada uno de los brazos, de modo que la presión actúa sobre un mecanismo de accionamiento de disparo (4) que conecta un interruptor (6) de disparo. Al dispararse el disparador pirotécnico (3) un cable (19) se tensa, de modo que un gatillo (5) que
- 15 forma un balancín es traccionado por dicho cable, liberando la traba con una uña de bloqueo existente en el brazo.

Puesto que el brazo es telescópico, se dispone un seguro (8), que evita la extensión involuntaria del brazo telescópico interior, y que es liberado

20 cuando se produce la explosión del dispositivo pirotécnico (1) del brazo.

El disparo tendrá lugar al alcanzar el vehículo cierta inclinación, lo cual es controlado por un inclinómetro (15). El brazo está así provisto de más de un elemento, así como de un pie (21) articulado.

El brazo está provisto de un dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva; el dispositivo de retención tiene también la función de gatillo de disparo.

- 5 Para evitar vibraciones, siempre molestas, el dispositivo de anclaje al vehículo comprende una placa de anclaje (24) antivibración, provista de una junta de goma. La zona de anclaje comprende un soporte del brazo, que comprende un trinquete (9) con una porción dentada y un dispositivo de bloqueo (10) sobre dicha porción dentada, y con un eje (11) de unión un
10 soporte (12) de unión al vehículo. Cuando el brazo se extiende y articula requerirá una acción voluntaria específica para poder ser liberado y retornar a la posición de retracción.

- La retención del brazo en posición retraída está formada por Una uña de
15 bloqueo (23) del dispositivo solidaria al brazo, y un gatillo (5) de disparo provisto de un medio elástico que lo mantiene en posición de retención de la uña de bloqueo (23); el gatillo (5) está formado por un balancín articulado sobre un eje.

- 20 La unión entre el cuerpo principal y el brazo articulado sobre éste comprende al menos un muelle (27) antivibración.

- Según una opción, el brazo (la pareja de brazos, uno para cada lado, obviamente) comprende además un arco de seguridad telescópico cuya
25 extensión tiene lugar mediante un accionamiento pirotécnico (2).

Comprende un cuerpo fijo (13), que puede estar provisto de refuerzos (18) y al menos un arco telescópico interior (14). En este caso, al igual que en el brazo articulado, se dispone un dispositivo de bloqueo (16) del arco interior, que lo mantendrá en posición retraída a menos que se produzca una liberación causada por la detonación del dispositivo pirotécnico o por un accionamiento manual, en su caso.

Tanto el arco como el brazo comprenden ventanas (17) de salida controlada de gases., así como ventanas (26,20) practicables de acceso a dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva y del dispositivo pirotécnico del arco respectivamente.

Según una opción de la invención, el vehículo provisto del brazo descrito, comprende además un dispositivo de aviso automático a una central de emergencias, y de un dispositivo de localización geográfica, tal como un GPS.

REIVINDICACIONES

1.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, que comprende un mecanismo de giro y extensión telescópica cuyo accionamiento se produce al alcanzar el vehículo cierta inclinación, así como un pie (21) articulado, caracterizado por comprender los siguientes elementos:

- Al menos un dispositivo pirotécnico (1,3) de accionamiento, con un dispositivo de disparo (4) que acciona un interruptor de activación;
- Al menos un dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva;
- Un inclinómetro (15)
- Un gatillo de disparo.

2.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además una placa de anclaje (24) antivibración, provista de una junta de goma.

3.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la retención del brazo en posición retraída está formada por:

- Una uña de bloqueo (23) del dispositivo;
- Un gatillo (5) de disparo provisto de un medio elástico que lo mantiene en posición de retención de la uña de bloqueo (23) formado por un balancín articulado sobre un eje;
- Un seguro (8) del brazo telescópico interior (7);

- Al menos un muelle (27) antivibración.

4.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el medio de retención del
5 brazo en posición retraída comprende un trinquete (9) con una porción dentada y un dispositivo de bloqueo (10) sobre dicha porción dentada, y con un eje (11) de unión un soporte (12) de unión al vehículo.

5.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según la
10 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el gatillo (5) de disparo está provisto de un medio de accionamiento pirotécnico (3), con un cable de tracción de liberación del trabado entre el gatillo (5) y la uña reivindicación 3.

15 6.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque comprende además un arco de seguridad telescópico cuya extensión tiene lugar mediante un accionamiento pirotécnico (2).

20 7.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según la reivindicación 6, caracterizado porque el arco telescópico comprende un dispositivo de bloqueo (16) del arco interior.

8.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, caracterizado porque comprende unas ventanas (17) de salida de gases.

5 9.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque comprende además una ventana (26) practicable de acceso a dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva.

10 10.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender asociado un dispositivo de aviso a una central de emergencias y/o un dispositivo de localización geográfica.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
recibidas por la oficina Internacional el 13 de marzo de 2013 (13.03.2013)

- 1.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, que comprende
5 un mecanismo de giro y extensión telescópica cuyo accionamiento se produce al alcanzar el vehículo cierta inclinación, así como un pie (21) articulado, que comprende:
- Al menos un dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva;
 - 10 • Un inclinómetro (15)
 - Un gatillo de disparo,
- caracterizado por que comprende además
- Al menos un dispositivo pirotécnico (1,3) de accionamiento, con un dispositivo de disparo (4) que acciona un interruptor de activación;
- 15 y caracterizado también por que el conjunto de los dos brazos de seguridad, uno en cada lado del vehículo agrícola, comprende además un arco de seguridad extensible telescópicamente cuya extensión tiene lugar también mediante un accionamiento pirotécnico (2).
- 20 2.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además una placa de anclaje (24) antivibración, provista de una junta de goma.
- 3.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera
25 de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la retención del brazo en posición retraída está formada por:

- Una uña de bloqueo (23) del dispositivo;
- Un gatillo (5) de disparo provisto de un medio elástico que lo mantiene en posición de retención de la uña de bloqueo (23) formado por un balancín articulado sobre un eje;
- 5 • Un seguro (8) del brazo telescópico interior (7);
- Al menos un muelle (27) antivibración.

4.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el medio de retención del
10 brazo en posición retraída comprende un trinquete (9) con una porción dentada y un dispositivo de bloqueo (10) sobre dicha porción dentada, y con un eje (11) de unión un soporte (12) de unión al vehículo.

5.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según la
15 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el gatillo (5) de disparo está provisto de un medio de accionamiento pirotécnico (3), con un cable de tracción de liberación del trabado entre el gatillo (5) y la uña reivindicación 3.

20 6.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el arco telescópico comprende un dispositivo de bloqueo (16) del arco interior.

- 7.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque comprende unas ventanas (17) de salida de gases.
- 5 8.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque comprende además una ventana (26) practicable de acceso a dispositivo de retención del giro del brazo en posición inactiva.
- 10 9.- Brazo de seguridad para vehículos agrícolas ligeros, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender asociado un dispositivo de aviso a una central de emergencias y/o un dispositivo de localización geográfica.

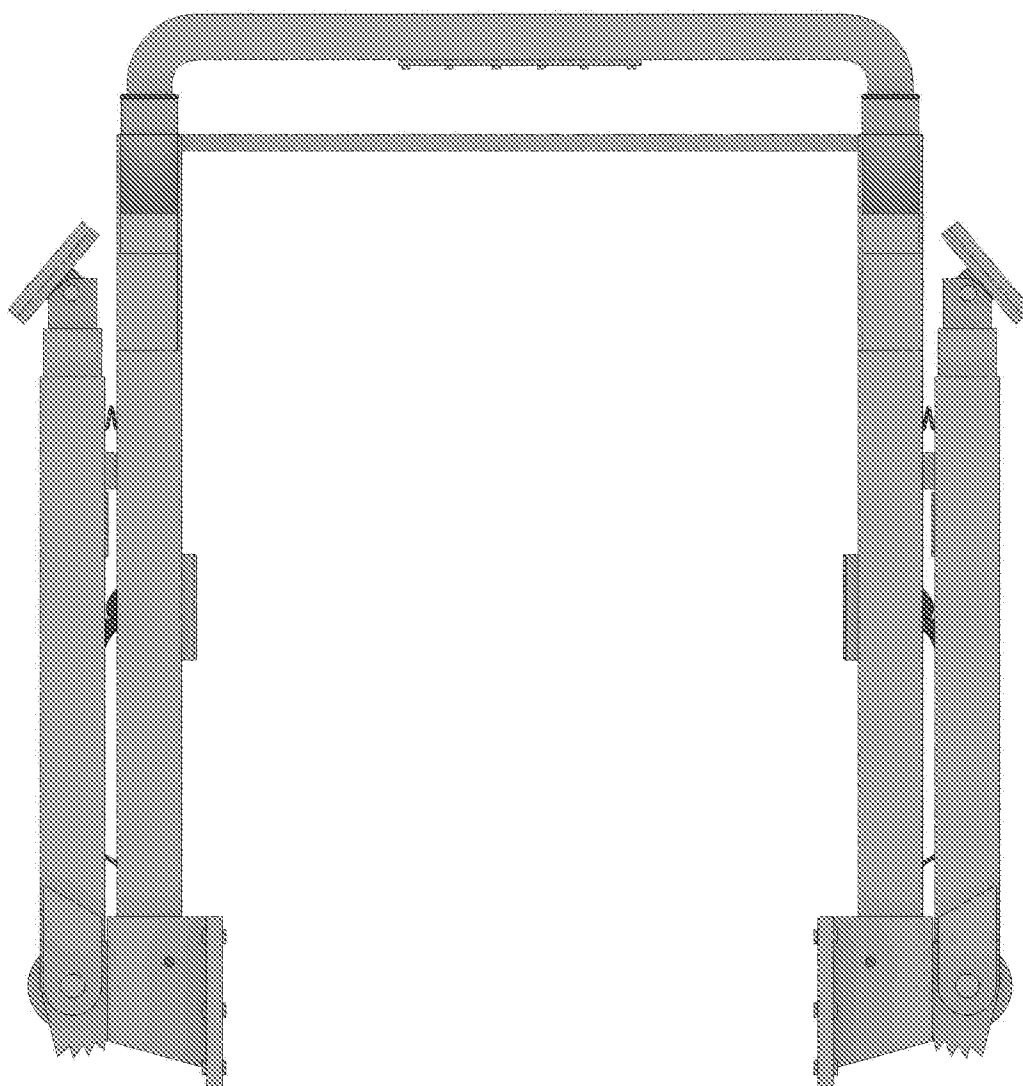


Fig. 1

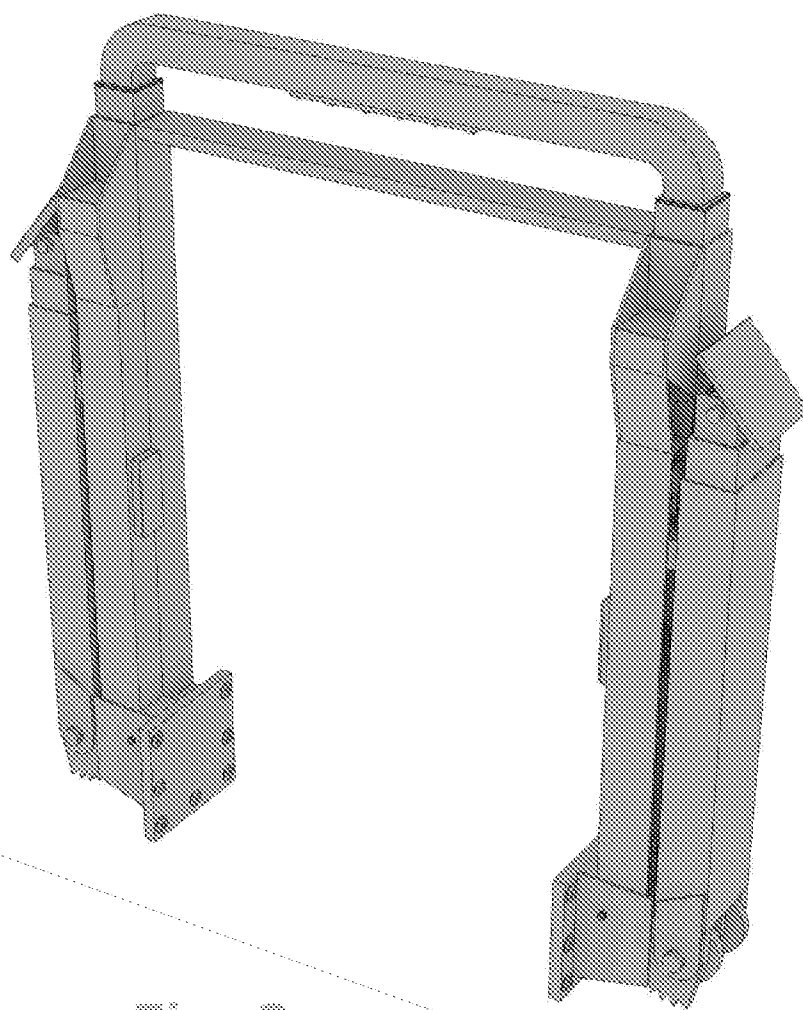
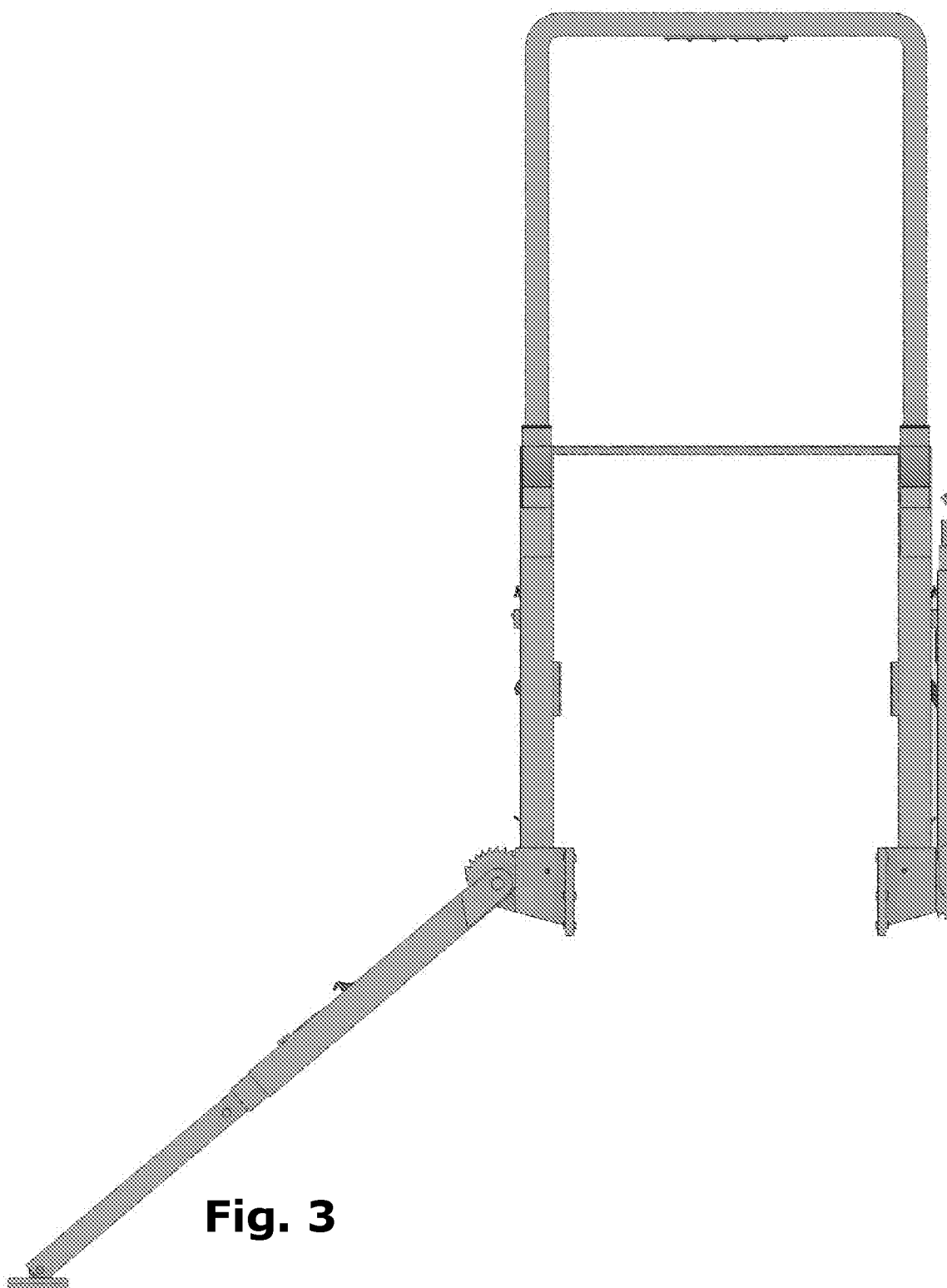


Fig. 2

3/10



4/10

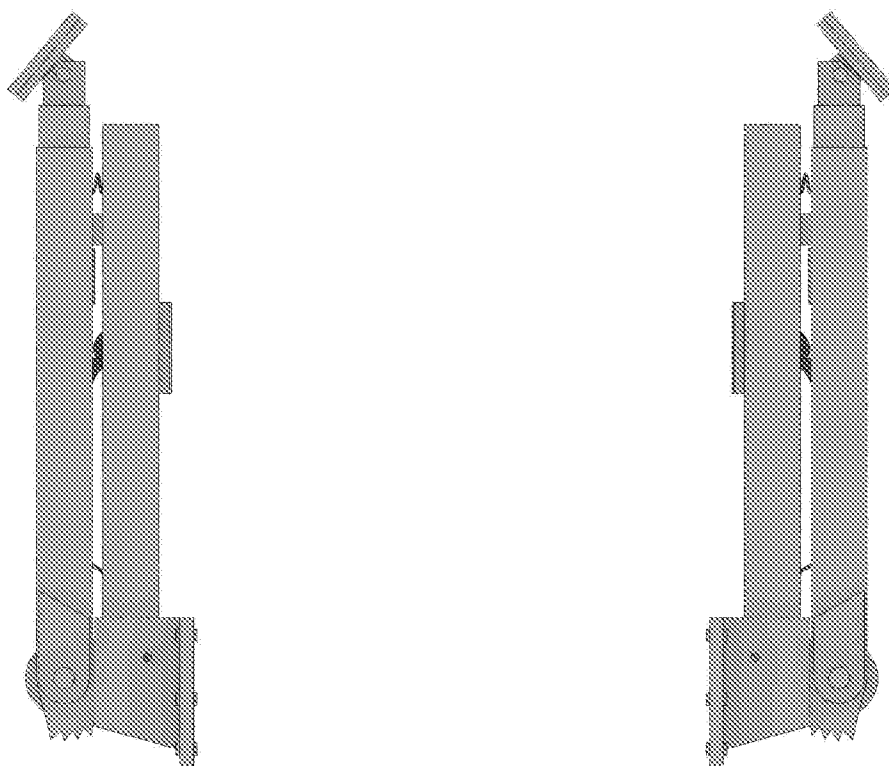


Fig. 4

Fig. 5

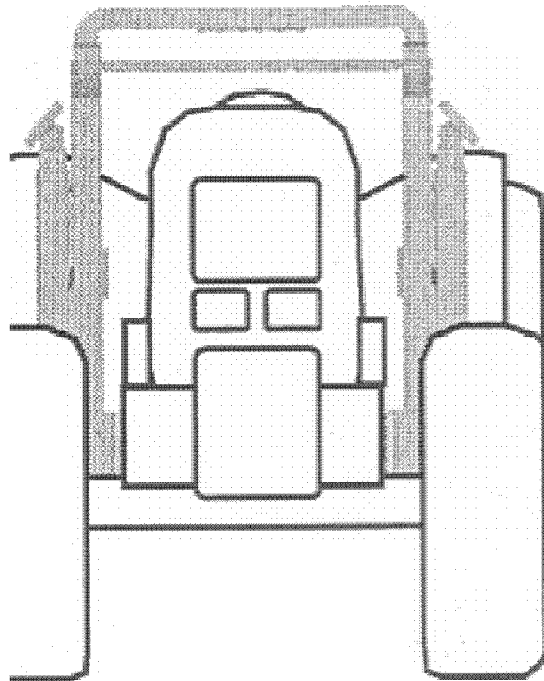
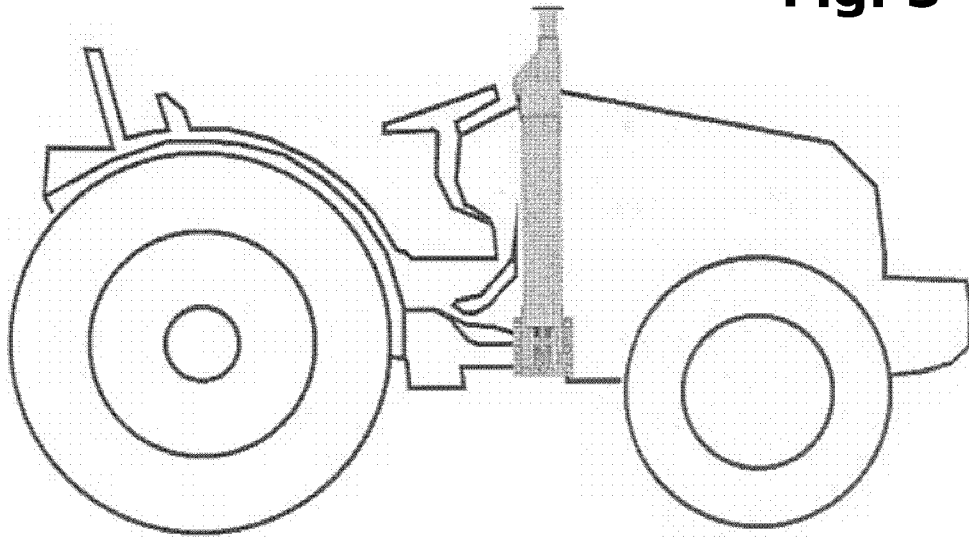


Fig. 6

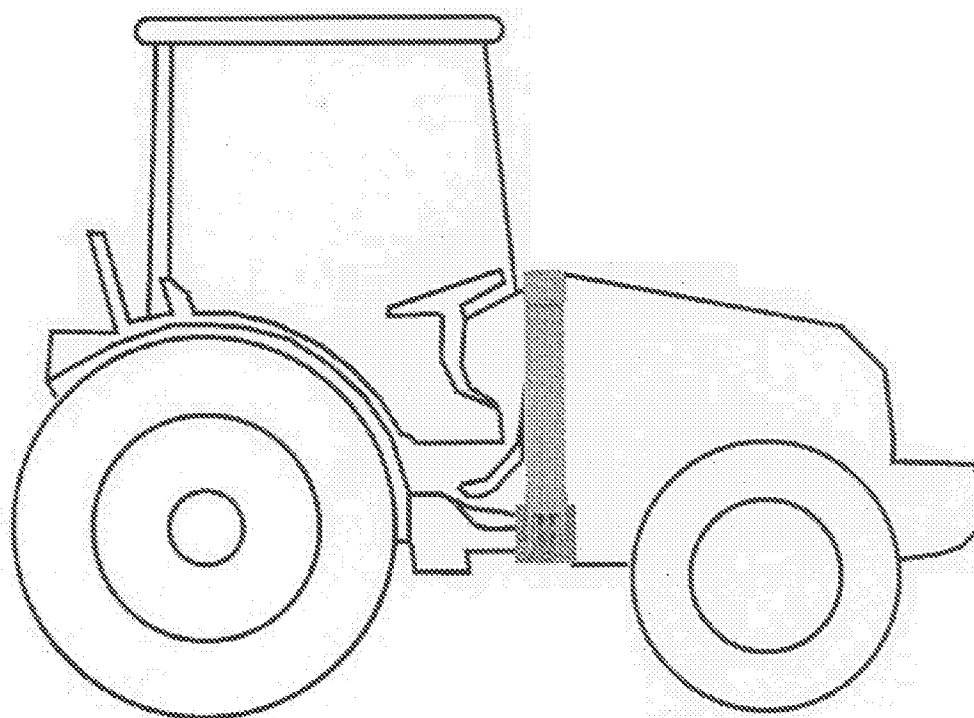


Fig. 7

7/10

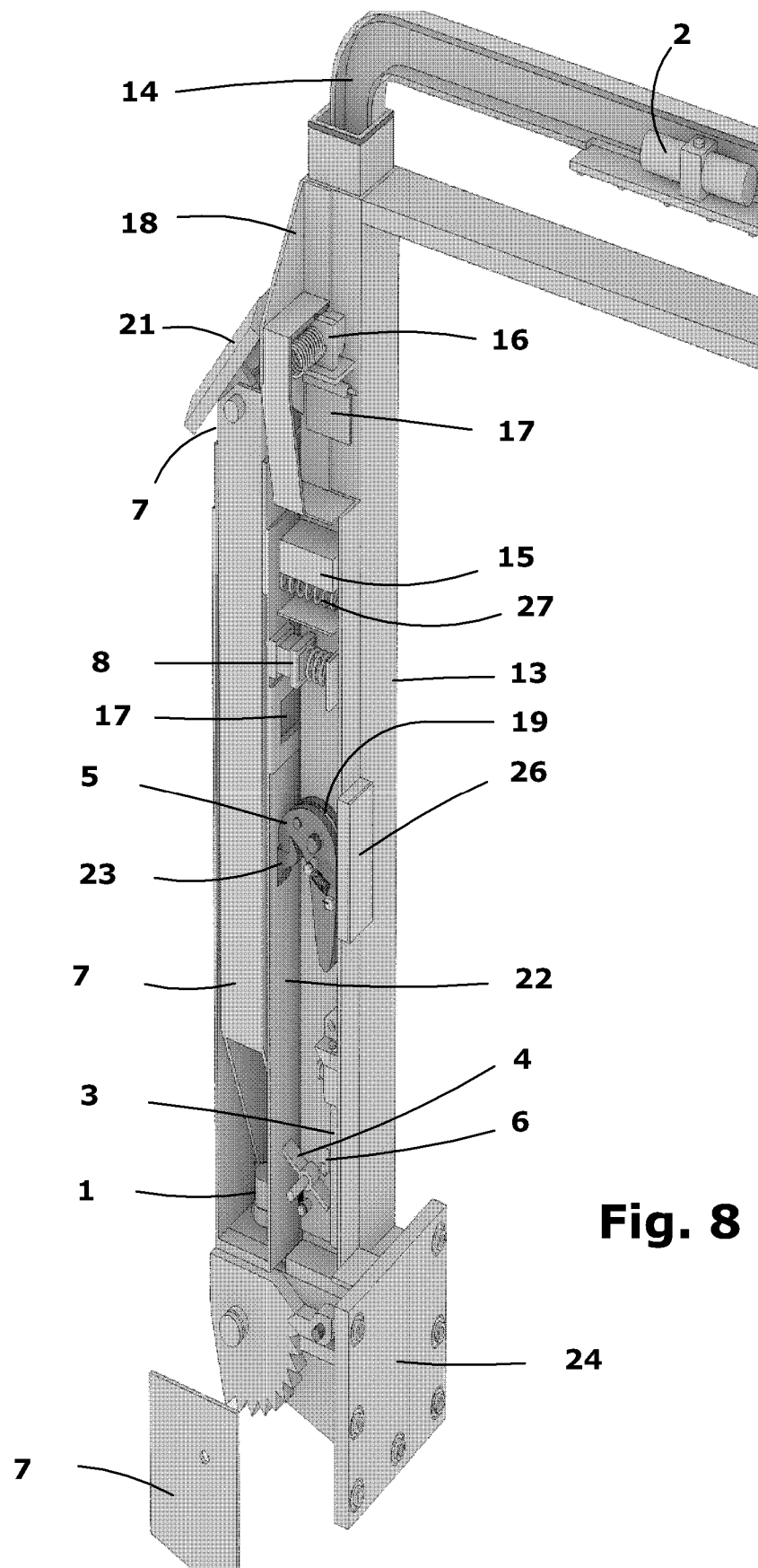


Fig. 8

8/10

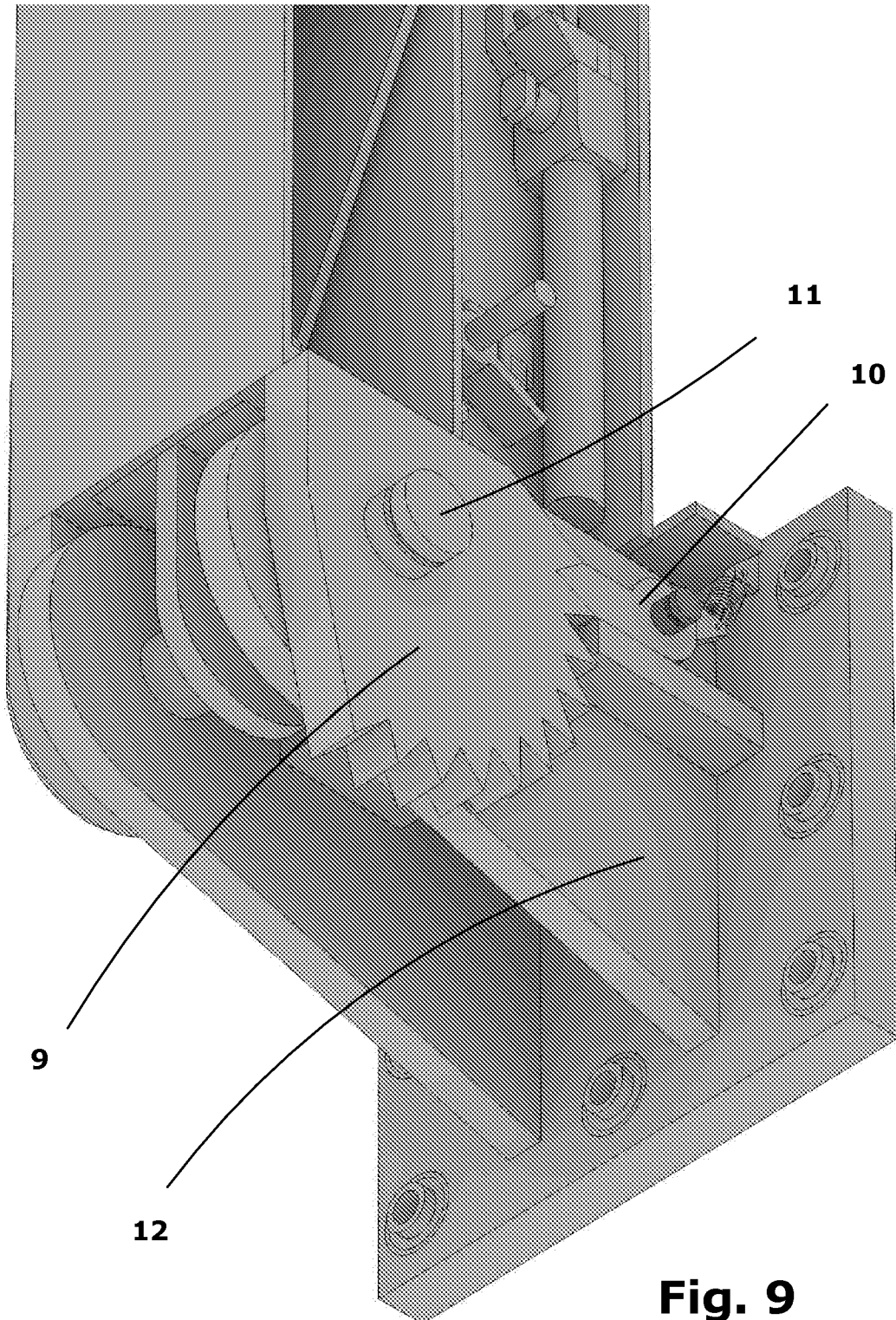


Fig. 9

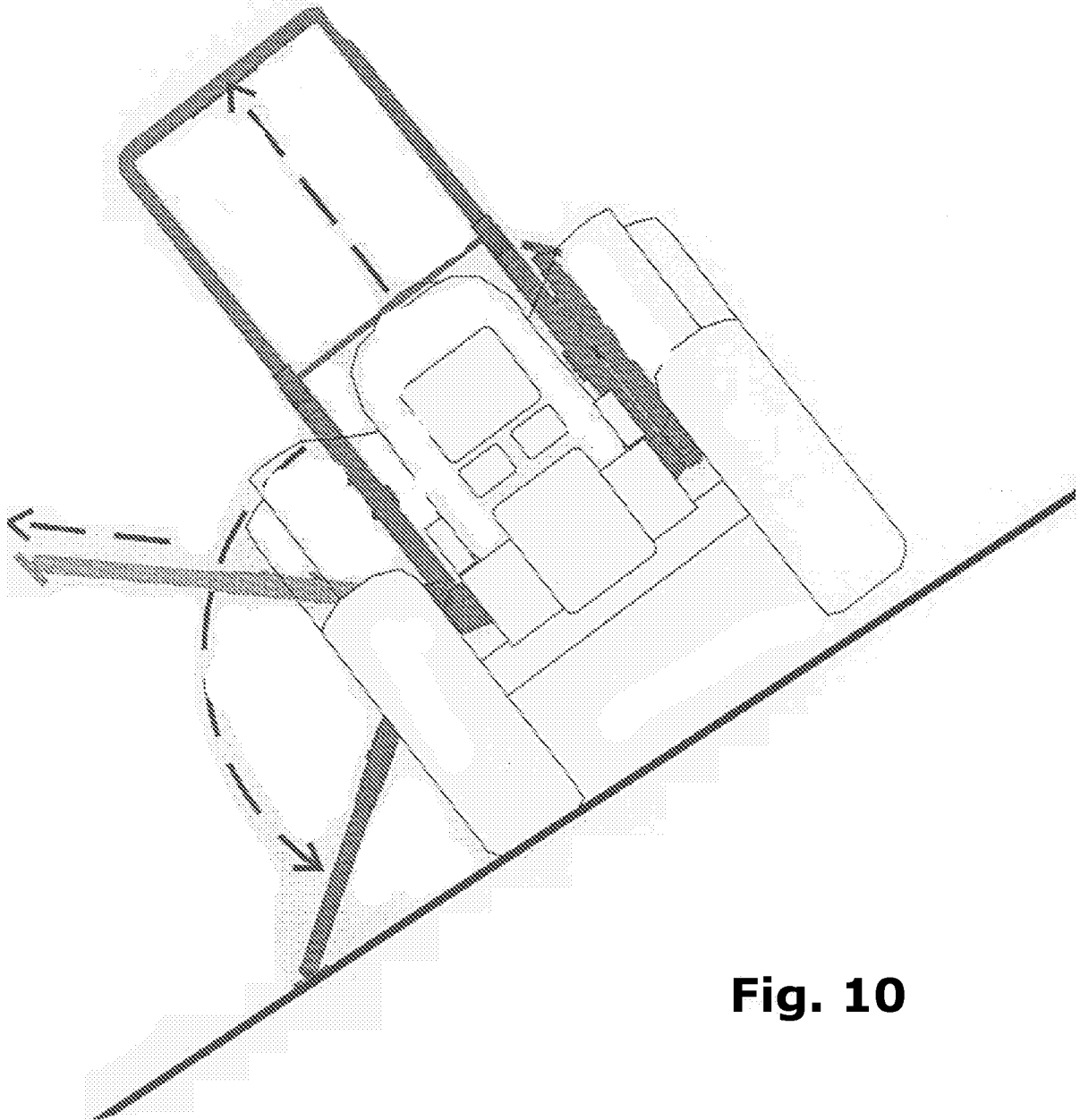


Fig. 10

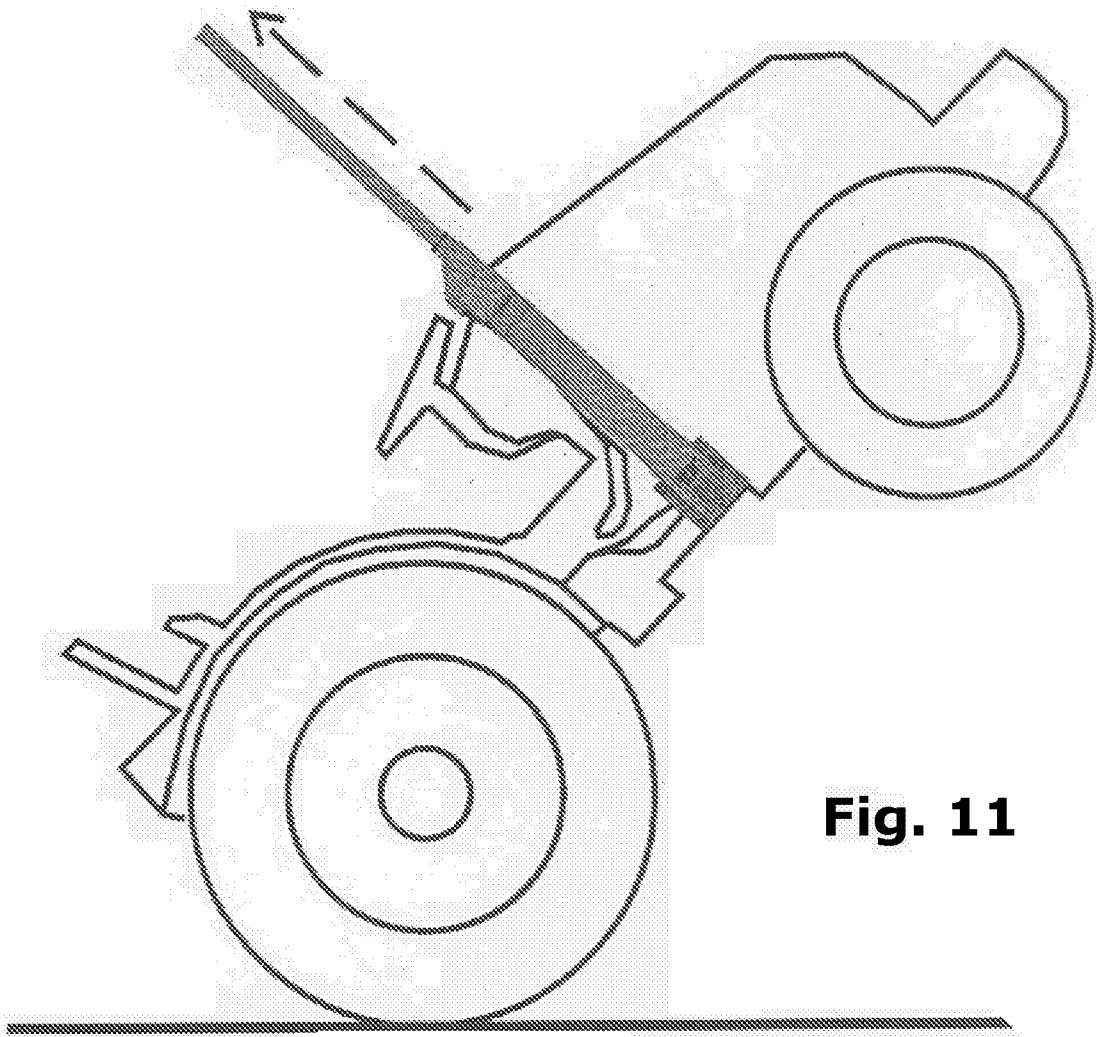


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/070334

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D49/08 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62D, B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	ES 2140991 A1 (MARZO QUINTANILLA EUGENIO) 01/03/2000, the whole document.	1-10
Y	DE102008056051 A1 (ISE AUTOMOTIVE GMBH) 20/05/2010, paragraph [5, 7, 11]; figures 1-5.	1-10
A	US 5931499 A (SUTHERLAND D.R.) 03/08/1999, claims; figures.	1-10
A	DE 10027753 C1 (ISE GMBH) 06/09/2001, figures & Abstract from database WPI. Retrieved of EPOQUE; AN 2001-503535.	1-10
A	DE102009036539 (ACTS ADV CAR TECH SYS GMBH ET AL.) 04/03/2010, figures & Abstract of the database WPI. Retrieved from EPOQUE; AN 2010-C31874.	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents , such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14/01/2013

Date of mailing of the international search report
(21/01/2013)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
J. Merello Arvilla

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3498452

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2012/070334

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES2140991A1	01.03.2000	NONE	
-----	-----	-----	-----
DE102008056051	20.05.2010	NONE	
-----	-----	-----	-----
US5931499 A	03.08.1999	NONE	
-----	-----	-----	-----
DE10027753 C1	06.09.2010	EP1160136	05.12.2001
-----	-----	-----	-----
DE102009036539 A1	04.03.2010	NONE	
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2012/070334

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B62D49/08 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62D, B60R

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	ES 2140991 A1 (MARZO QUINTANILLA EUGENIO) 01/03/2000, todo el documento.	1-10
Y	DE 102008056051 A1 (ISE AUTOMOTIVE GMBH) 20/05/2010, párrafo [5, 7, 11]; figuras 1-5.	1-10
A	US 5931499 A (SUTHERLAND D.R.) 03/08/1999, reivindicaciones; figuras.	1-10
A	DE 10027753 C1 (ISE GMBH) 06/09/2001, figuras & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2001-503535.	1-10
A	DE102009036539 (ACTS ADV CAR TECH SYS GMBH ET AL.) 04/03/2010, figuras & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2010-C31874.	1-10

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
14/01/2013

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
21 de enero de 2013 (21/01/2013)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
J. Merello Arvilla
Nº de teléfono 91 3498452

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2012/070334

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES2140991A1	01.03.2000	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
DE102008056051	20.05.2010	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US5931499 A	03.08.1999	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
DE10027753 C1	06.09.2010	EP1160136	05.12.2001
-----	-----	-----	-----
DE102009036539 A1	04.03.2010	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----