

419001

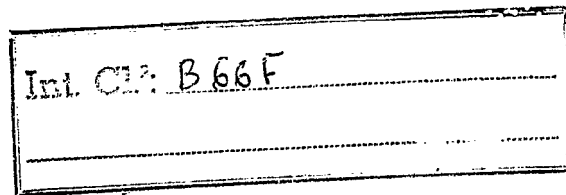
419001



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN APARATOS ELEVADORES-  
BASCULADORES DE CARGAS", a favor de la firma alemana KARL MEN-  
GELE & SÖHNE Maschinenfabrik und Eisengiesserei, domiciliado  
en 887 GUNZBURG / DONAU (Alemania).

= . =



MEMORIA DESCRIPTIVA

- El invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en aparatos elevadores-basculadores de cargas destinados en especial a recibir recipientes o placas estibadoras recambiables, rollos de cable o dispositivos similares, preferentemente para empleo en combinación con vehículos, estando previsto para la recepción de la carga un marco de soporte de forma sustancialmente de U y sostenido en las proximidades de sus ramas libres por un par de brazos oscilantes articulados paralelamente entre sí y que, por otra parte, reposa mediante uniones articuladas sobre un armazón, a cuyo particular estos brazos oscilantes es-
- 5.
- 10.

419001



tán unidos articuladamente, con preferencia en ambos lados, por ejemplo, en la proximidad de las articulaciones que les unen con el armazón, mediante dispositivos elevadores hidráulicos con el armazón, y en su otro lado, por ejemplo, en la proximidad de las articulaciones que les unen con el marco de soporte, mediante dispositivos basculadores hidráulicos con el marco de soporte, o bien representan los dispositivos elevadores y los basculadores una sola unidad funcional asignada al marco de soporte.

5. En un aparato elevador y basculador conocido de este tipo-  
10. compárese la patente francesa nº 1.324.375-, el par de brazos oscilantes está soportado de manera articulada en cartelas dispuestas en la parte delantera de largueros laterales de un vehículo de remolque, de tal modo que, en estado plegado, se halla apoyado sobre los largueros laterales, paralelamente con respecto a los mismos. Correspondientemente poseen los brazos oscilantes la forma de una palanca acodada.

El marco de soporte está dotado en su alma de medios de encastre para los recipientes recambiables, equipados de marcos.

Para recoger recipientes recambiables situados sobre el suelo, el varillaje elevador y basculador así conformado se halla plegado, y es hecho pasar, junto con el marco de soporte, por debajo de los medios de soporte de los recipientes recambiables. Con ello son hechos encajar los medios de encastre situados a los lados y en el alma del marco de soporte.

25. El inconveniente en la disposición conocida radica en que, para evitar el vuelco de la carga recibida, es necesario emplear también los dispositivos basculadores hidráulicos para levantar del suelo los recipientes recambiables. Esta operación presupone una sincronización absoluta de los dispositivos elevadores y los basculadores y, por consiguiente, una coincidencia

30.

419001



especialmente precisa de los órganos de los brazos oscilantes, así como también dispositivos de mando correspondientemente costosos, tales como, por ejemplo, distribuidores hidráulicos de cantidades, requiriendo aparte de todo esto una atención constante en el accionamiento. Un cuidado muy especial hay que tener a este particular para no iniciar impremeditadamente el proceso de basculación.

5. La exigencia de una sincronización se halla por lo demás en oposición al hecho de que los dispositivos basculadores hidráulicos -tal como ocurre en la disposición conocida- tienen que dimensionarse mayores que los dispositivos elevadores hidráulicos.

10. Si como solución de este problema se eligieran los dispositivos elevadores hidráulicos igual de grandes que los dispositivos basculadores hidráulicos, entonces resultaría, por ejemplo, que apenas sería posible alojar en un vehículo los grandes cilindros necesarios, o bien habría que utilizar cilindros muy pesados y costosos, con émbolo telescópico, que por otra parte no pueden ser sincronizados sin más ni más. Aparte de esto, no es posible en los dispositivos conocidos ajustar sin dificultad una altura de basculación cualquiera.

15. Como consecuencia de la correspondientemente limitada posibilidad de empleo, no es posible tampoco recibir sin más ni más recipientes recambiables, placas estibadoras y disposiciones similares con altura distinta de los medios sustentadores, mientras que, por otra parte, es también absolutamente necesaria una distribución uniforme de la carga.

20. Sin tener esto en cuenta, resulta que los vehículos de este tipo no reciben el permiso de circulación, ya que al fallar por ejemplo, los dispositivos elevadores hidráulicos, por

25. -

30. -

419001



ejemplo, como consecuencia de pérdidas de aceite de fuga, los recipientes recambiables podrían ser depositados impremeditadamente durante la marcha.

5. Conservando este tipo de construcción, por lo demás muy sencillo, se ofrecería como solución de este problema una fijación de las articulaciones. Ahora bien, a ello se oponen los grandes momentos que las articulaciones tienen que absorber en este tipo de construcción cuando la carga es elevada al plano de la marcha.
10. Como consecuencia del apoyo unilateral del marco de soporte, son asimismo apenas evitables vibraciones del recipiente recambiable durante el transporte, de modo que también por esta parte le están señalados límites estrechos al empleo de tales vehículos.
15. Es verdad que se han construido ya dispositivos elevadores y basculadores en vehículos, que pueden ser retenidos de manera mecánica en diversas alturas de basculación -compárese la DT-AS nº 1.904.830-, previendo para ello un varillaje elevador consistente en una tijera elevadora. A este particular se conducían los órganos de tijera situados en un lado del vehículo, en ranuras de sendos largueros de soporte laterales y de sendos largueros laterales del marco del armazón, configurándolos de modo que pudieran ser enclavados en algunos puntos de encastre de esta guía. Los órganos de tijera situados en el otro lado
20. del vehículo están unidos articuladamente con los largueros del marco del armazón y con los largueros de soporte.
25. Para volcar el recipiente recambiable recibido, el marco del armazón está soportado como marco auxiliar articuladamente en el bastidor del vehículo, y por el otro lado se halla sostenido
30. en el bastidor del vehículo mediante una unión de enclavamiento.

T I O U V -

El gasto en cuanto a órganos de accionamientos y operaciones de accionamiento, es correspondientemente grande.

- Teniendo en cuenta la paralelidad precisa del varillaje de tijera, unicamente pueden practicarse pocas muescas para el
5. en enclavamiento. Un ajuste sin escalonamiento de distintas alturas de transporte y de basculación, no puede conseguirse con ello. En esta disposición puede ocurrir también fácilmente que el varillaje de tijera de ambos lados sea oprimido hacia fuera y deteriorado por recipientes recambiables demasiado pesados.
10. Si, por el contrario, se prevé un marco de soporte, por ejemplo, de forma de U, entonces pueden producirse retorcimientos, con lo que las guías de ranuras se harían difícilmente transitables, lo que asimismo podría originar averías y desgaste.

- Además es preciso que los correspondientes recipientes recambiables sean autosustentadores, de modo que en relación con
15. la carga útil, resultan pesados y correspondientemente también económicamente costosos.

- En los dos dispositivos considerados no es posible tampoco sin más ni más -en caso de así desearse- sobreponer entre sí
20. procesos de elevación y basculación.

- El invento parte por consiguiente del problema de crear un dispositivo elevador y basculador menos costoso, sólido y gobernable en cualquier posición de elevación y de basculación, en donde puede ser retenido, en el que se pueden emplear también
25. recipientes recambiables u otros dispositivos cualesquiera de distinto tamaño y clase.

- El problema del invento se soluciona sustancialmente por un aparato elevador y basculador del tipo descrito al principio, en el que los brazos oscilantes forman órganos de un varillaje
30. de tijera situado a ambos lados, y están unidos correspondien-

419001



temente por medio de una articulación con los otros órganos de dicho varillaje de tijera, sosteniendo los extremos libres superiores de ambos lados de los correspondientes órganos del varillaje de tijera al marco de soporte por abajo mediante soportes de empuje, por ejemplo, mediante rodillos.

5.

La combinación conforme al invento reúne en sí las ventajas de los dos dispositivos discutidos, sin presentar sus inconvenientes, no pudiendo ser prevista en su sorprendente sencillez y universalidad.

10.

Debido a su distribución funcional en un dispositivo elevador a manera de tijera, y un marco de soporte en calidad de dispositivo de basculación, resulta posible un accionamiento sencillo, por ejemplo, mediante dos dispositivos hidráulicos independientes entre sí, y valiéndose de medios de mando nada complicados.

15.

Al emplearse estos sencillos medios de mando, es ahora también posible ajustar posiciones de recepción y de basculación todo lo bajas que se quiera, lo que -tal como se explicará todavía en detalle- amplía el campo de aplicación de una manera universal, no imaginable hasta ahora.

20.

Especialmente ventajoso es también el que durante la marcha, y de manera conforme al invento, se puede ajustar una posición de basculación, en la que la carga de un recipiente recambiable puede ser transportada automáticamente sobre un plano inclinado hasta, por ejemplo, un distribuidor de estiércol. De manera sencilla se puede también -tal como está previsto conforme al invento- combinar recipientes recambiables con máquinas de trabajo.

25.

Como perfeccionamiento conveniente, el armazón y el marco de soporte reciben forma de rectángulo, en el que a un trave-

30.

419001



saño están acoplados largueros aproximadamente en ángulo recto.

En el objeto del invento, y debido a su apoyo por dos lados puede el marco de soporte ser especialmente sólido, de modo que de manera ventajosa se pueden coger, transportar y bascular con él también recipientes recambiables ligeros o de un solo uso, placas estibadoras y similares. Los recipientes recambiables y demás cargas están en cambio protegidos contra los esfuerzos de torsión inevitables de otro modo en marcos de soporte y también en varillajes de tijera. Estos esfuerzos son absorbidos por el marco de soporte, sin estorbar el funcionamiento del varillaje de tijera. Por lo tanto no es necesario ya dotar a los recipientes de contenedores con marcos y nervios sustentadores de refuerzo, tal como era usual hasta ahora.

Por otra parte es posible recibir de manera sencilla en el objeto del invento -tal como está previsto- marcos de soporte, puentes y otros varillajes de tijera recambiables, existentes en un almacén, sirviéndose para ello del varillaje de tijera y sin valerse de aparatos elevadores, lo que, por ejemplo, capacita a vehículos para una universalidad no alcanzada hasta ahora, pero anhelada frecuentemente.

Como otro perfeccionamiento, los marcos de soporte pueden estar equipados de medios de unión de cierre rápido.

Un apoyo especialmente sólido del marco de soporte se consigue conforme al invento, por el hecho de que los soportes de empuje, por ejemplo, rodillos, están provistos al menos en el lado de fuera, si bien preferentemente en ambos lados, de medios de sujeción y de guía, por ejemplo, pestañas que abarcan partes del marco de soporte conformadas, por ejemplo, a manera de carriles. La parte de carril puede construirse a este particular a base de material especialmente refinado, lo que tratándose

419001



de carriles adosados a los recipientes -tal como es conocido, por ejemplo, por la DT-AS nº 1.904.830- resulta desproporcionadamente costoso.

- En el aparato elevador y basculador conforme al invento,
5. los dispositivos elevadores hidráulicos son además gobernables por separado de los dispositivos basculadores hidráulicos, mediante válvulas de mando. Por consiguiente se puede ajustar de manera sencilla cualquier altura de carga, de transporte y de basculación deseada, y el proceso de basculación puede ser iniciado independientemente de la posición de altura de cada caso.
10. Los dispositivos hidráulicos precisan además en la disposición conforme al invento tan solo carreras o respectivamente dimensiones pequeñas. Correspondientemente es menos costoso el gasto de aparatos y de mandos para el sistema hidráulico. De manera especialmente sencilla se pueden por lo tanto también telegobernar todos los procesos, lo que es conveniente, sobre todo en vehículos.
- 15.

- Para la coordinación de determinadas operaciones, las válvulas para el dispositivo elevador y basculador pueden naturalmente combinables también de manera sencilla en una interconexión. Se puede entonces asimismo -lo que en otros aparatos de esta clase no es posible sin más ni más- volcar automáticamente con el dispositivo conforme al invento una carga, mientras es elevada. Esto se puede emplear de manera ventajosa para regular
20. continuamente el ángulo de lanzamiento con respecto a la altura de lanzamiento. Con ello se puede conseguir de manera sencilla, por ejemplo, una distribución de la carga sobre el suelo o sobre superficies de carga,.
- 25.

- Las irregularidades en los dos lados receptores de la carga, tal como son posibles, por ejemplo, como consecuencia de pérdi-
- 30.



419001

das de aceite de fuga, son compensadas en el objeto del invento de manera sencilla por el marco de soporte, que debido a sus apoyos en ambos lados, puede correspondientemente estar hecho de manera especialmente equilibrada.

5. De acuerdo con el invento, los órganos de tijera que forman los brazos oscilantes están unidos con el armazón por medio de órganos compensadores.

10. Una forma de realización especialmente conveniente de los órganos compensadores prevé que en lugar de las articulaciones de empuje conocidas, los brazos oscilantes estén constituidos por dos piezas con unión articulada, de modo que el brazo de palanca articulado actúa como órgano extensor.

15. Un largo de construcción pequeño para el órgano extensor, especialmente en el eje longitudinal del marco de soporte, resulta posible conforme al invento, por el hecho de que las articulaciones del armazón para los brazos oscilantes de dos piezas están previstas en cartelas dispuestas por encima o por debajo del plano del armazón, recibiendo las cartelas el órgano de brazo acodado en la posición abatida del varillaje de tijera.
- 20.

25. Un tipo de construcción especialmente sólido se consigue como perfeccionamiento del invento, por el hecho de que el varillaje de elevación, así como también el armazón y el marco de soporte, están dotados de espacios libres, a manera de ranuras para recibir los cilindros y los cilindros y los émbolos, y por que para los órganos de tijera y los soportes de empuje pueden estar previstos en los brazos oscilantes, en la zona de las articulaciones de tijera, otros espacios libres a manera de ranuras.

30. Se ha pensado también en dotar a los dispositivos inter-

419001



5. cambiables, por ejemplo, a los recipientes, de una boquilla abierta dispuesta en su parte delantera y que abraza el travesaño que une los dos largueros laterales del marco de soporte, o bien a una barra paralela, mientras que como apoyo posterior están previstos pernos laterales dispuestos en los dispositivos intercambiables, y que cooperan con muescas existentes en los largueros laterales.

10. Para recibir dispositivos intercambiables desde una altura pequeña sobre el suelo, el marco de soporte conforme al invento puede estar realizado de tal modo, que el travesaño del marco de soporte, o bien una barra paralela, esté dispuesto en cartelas situadas debajo del plano del marco de soporte, presentando los extremos de los largueros laterales, detrás de las articulaciones de basculación, una prolongación acodada, que se  
15. encuentra aproximadamente en el plano del travesaño o algo más baja, y que contiene muescas. Con un marco de soporte de esta clase se pueden recibir y apilar, por ejemplo, placas estibadoras de poca altura.

20. Para aprovechar en el aparato elevador y basculador totalmente la altura de basculación, se considera conveniente que las articulaciones previstas en el marco de soporte para los dispositivos basculadores hidráulicos estén realizadas a manera de articulaciones de empuje.

25. La gran estabilidad conseguible de los marcos de soporte, y la fácil ajustabilidad conforme al invento de distintas alturas de recepción y, eventualmente, también alturas de basculación hacen posible -tal como está previsto- acoger y alinear unos tras otros con un solo marco de soporte una pluralidad de recipientes recambiables, o respectivamente de recipientes recambiables,  
30. o respectivamente de recipientes recambiables y las má-



419001

quinas correspondientes, estando previstos en el lado opuesto a los medios de sujeción delanteros, por ejemplo, horquillas de sujeción, medies de enclavamiento cooperantes con ellos, por ejemplo, barras.

5. Naturalmente es posible también dotar los recipientes o placas estibadoras recambiables y/o las máquinas de medios acoplamiento adicionales, actuantes por debajo o por encima del plano del marco de soporte. De acuerdo con una idea del invento es posible de este modo combinar sobre el marco de soporte máquinas y recipientes de trabajo, por ejemplo, dispositivos recolectores y transportadores, mecanismos distribuidores de estiércol o abonos, máquinas cosechadoras tales como, por ejemplo, cortapajas de campo y similares, con los correspondientes recipientes recambiables, para formar una unidad de trabajo.
- 10.
15. En el lugar de acoplamiento de las máquinas de trabajo en los recipientes recambiables, está previsto disponer la pared allí situada, de manera desmontable o a manera de pared corredera.  
  
De acuerdo con el invento está previsto, por ejemplo, el
20. emplear recipientes recambiables con mecanismos distribuidores para la extracción de estiércol. Los mecanismos distribuidores están acoplados a este particular, a los recipientes recambiables en sentido tan inclinado, que en la posición basculada prevista de los recipientes recambiables, en la que la carga es
25. transportada sobre un plano inclinado para llegar a ellos, adoptan una posición normal de distribución frente a la superficie del suelo. Lo mismo ocurre, de manera análoga, también en otras combinaciones de trabajo.
30. Para la transmisión de potencia para las máquinas de trabajo, está previsto soportar en el menos una de los largueros latera-

419001



les del armazón un árbol de impulsión, que presenta varios acoplamientos de accionamientos secundarios.

5. De acuerdo con otra forma de realización del invento, se prevén en el marco de soporte empalmes para una plataforma. Esta forma puede ser emplada a este particular para el transporte de mercancías voluminosas.

En otra forma de realización, está dispuesta o se puede acoplar al travesaño del marco de soporte al menos una horquilla de contenedor, de forma de L.

10. Para recibir pesadas cargas contenidas en contenedores, y de acuerdo con otra idea del invento, se pueden prever también en los extremos libres de los largueros del marco de soporte horquillas de contenedores, de forma de L, dispuestas de manera basculable en un árbol. El árbol de las horquillas de contenedores puede estar accionado por un brazo basculante que, por ejemplo, sea accionable de tal modo a través de un varillaje por un mecanismo de trinquete, que en la posición plegada del varillaje de elevación mantenga tenso el resorte del mecanismo de trinquete.

20. Naturalmente pueden disponerse también dispositivos de accionamiento hidráulicos.

25. Las horquillas de contenedores trasera están acopladas convenientemente al marco de soporte por medio de una pieza telescópica o de deslizamiento, que pueda ser retenida, de modo que puedan ser adaptadas a distintos largos de recipientes.

30. Una realización sorprendentemente sencilla del principio del invento se consigue conforme a éste por el hecho de que en la zona de los soportes de empuje, el marco de soporte está provisto de horquillas abiertas hacia el interior del varillaje de tijera, que conducen de tal modo los soportes de empuje, por

419001



- ejemplo, los rodillos, hasta la posición basculada que con el dispositivo de basculación dispuesto en los brazos oscilantes superiores y en los largueros del marco de soporte, se puede llevar a cabo, tanto el proceso de elevación, como también, después de alcanzada una posición de altura predeterminada, de manera automática el proceso de basculación.
- 5.
- Con esta disposición resulta posible -lo que hasta ahora era anhelado frecuentemente, pero sin llegar a alcanzarse nunca- llevar a cabo todas las operaciones con ayuda de unidades hidráulicas de cilindro-émbolo relativamente pequeñas.
- 10.
- Como perfeccionamiento del invento se ha pensado disponer las horquillas de manera desplazable en el marco de soporte mediante piezas telescópicas, y sujetarlas con ayuda de medios de retención.
- 15.
- Este fin lo cumple de manera sencilla un accionamiento de husillo previsto. Para conseguir un ajuste uniforme de las horquillas de los dos lados, se pueden prever, por ejemplo, marcas. Se puede elegir entonces cualquier altura de elevación y basculación ajustable deseada.
- 20.
- Otra forma de realización, en la que se ahora asimismo un dispositivo elevador, consiste en que los gorriones que unen los órganos de los brazos oscilantes están previstos en un eje, estando articulado a éste un émbolo de un cilindro hidráulico en calidad de dispositivo elevado.
- 25.
- Una función absolutamente nueva en aparatos elevadores y basculadores de este tipo se consigue mediante una forma de realización según el invento, en la que a los largueros del armazón les están asignados largueros paralelos apoyados encima, estando éstos soportados en el extremo posterior de los largueros de manera basculable en torno de un eje discurrante trans-
- 30.

419001



versalmente con respecto al eje del larguero, mientras que los dispositivos elevadores están dispuestos, por ejemplo, en los largueros del armazón y en los brazos de tijera, por ejemplo en el lado de tijera del eje de basculación.

5. Con esta disposición pueden las cargas recibidas por el marco de soporte ser trasladadas desde una posición horizontal hasta una posición vertical, y, por ejemplo, depositarse sobre el suelo, en posición basculada vertical, los recipientes intercambiables con su carga, o bien la carga en sí.
10. Con ayuda de estos ejemplos de realización seleccionados, queda demostrada la gran Universalidad del dispositivo elevador y basculador conforme al invento, así como del marco de soporte intercambiable.

Tal como se ha mostrado, diversas formas de realización del principio del invento pueden servir para mejorar también aparatos elevadores y basculadores de otro tipo en su funcionamiento.
15. Cuando los aparatos elevadores y basculadores conforme al invento se utilizan en vehículos automóviles, está previsto equipar a éstos, para marcha adelante y marcha atrás, con medios de guía y de mando reversibles o dobles, estando el asiento del conductor dispuesto de modo que pueda ser colocado en la correspondiente posición de marcha.

El invento será explicado y descrito con más detalle a base de diversas formas de realización o respectivamente conformaciones representadas en el dibujo, mostrando:
20. La fig. 1, una forma de realización del invento en un vehículo de remolque, en una vista en perspectiva;
25. la fig. 2, el mismo vehículo conforme a la fig. 1, en alzado lateral -en la posición de recepción de los recipientes re-
- 30.

419001



cambiables-;

la fig. 3, el mismo vehículo conforme a las figs. 1 y 2, en la posición elevada;

5. la fig. 4, el mismo vehículo conforme a las figs. 1 a 3, en la posición elevada y basculada;

la fig. 5, una forma de realización modificada, en la posición de recepción;

la fig. 6, una forma de realización modificada, en la posición elevada;

10. la fig. 7, otra variante, en la posición elevada;

la fig. 8, la misma variante conforme a la fig. 7, en la posición de basculación;

la fig. 9, otra forma de realización, en la posición de recepción;

15. la fig. 10, la forma de realización conforme a la fig. 9, en la posición elevada;

la fig. 11, una forma de realización conforme a la fig. 1, con otro tipo de realización del marco de soporte intercambiable de acuerdo con el invento en una vista de perspectiva;

20. la fig. 12, una forma de realización conforme a la fig. 1, con otro tipo más de realización de un marco de soporte intercambiable de acuerdo con el invento, en una vista en perspectiva;

25. la fig. 13, un dispositivo elevador y basculador conforme al invento, en alzado lateral y con otro tipo de realización del marco de soporte intercambiable y una combinación de recipiente recambiable-máquina de trabajo;

30. la fig. 14, un dispositivo elevador y basculador conforme a la fig. 13, con otra combinación de recipiente recambiable-máquina de trabajo;

419001



la fig. 15, un dispositivo elevador y basculador conforme al invento, con otro tipo de realización del marco de soporte intercambiable de acuerdo con el invento, para recibir según el invento una pluralidad de recipientes recambiables.

5. la fig. 16, un principio secundario del invento, con tan solo dos dispositivos de elevación y basculación;  
la fig. 17, otro principio secundario del invento;  
la fig. 18, la disposición conforme a la fig. 16, en posición elevada y basculada;
10. la fig. 19, un dispositivo elevador y basculador conforme al invento, para posición de basculación de aproximadamente  $90^{\circ}$ ;  
la fig. 20, la disposición conforme a la fig. 19, en la posición de basculación.
- El dispositivo elevador y basculador conforme al invento
15. está dispuesto en todas las figuras en un remolque. Los signos de referencia conforme a la fig. 1, correspondientes a partes del vehículo, sirven por consiguiente de manera respectiva para las figuras siguientes. Las partes modificadas han sido caracterizadas de manera continua mediante el mismo signo de referencia
20. + 100, + 200, etcétera.
- El chasis de un remolque de un solo eje consiste sustancialmente en un bastidor 1, un mecanismo de traslación 2 y una barra de remolque 3. El bastidor es de forma de U; a su travesaño 5 están acoplados largueros laterales 6 y 7 en ángulo recto 10
25. es un marco de soporte, asimismo de forma de U, a cuyo travesaño 11 están acoplados largueros 12 y 13. 15 y 16 son brazos oscilantes, que por sus extremos libres superiores están sostenidos articuladamente en caballetes de soporte 17 y 18 a manera de horquillas por medio de pernos de enchufe 19 y 20 retenibles.
30. Los otros dos extremos libres de los brazos oscilantes 15



419001

y 16 están dotados de horquillas 15a y 16a, con las que están colgados, de la manera conforme al invento, de manera basculable en palancas de brazo oscilante 21 y 22 por medio de pivotes 23, y a su vez se hallan soportados mediante gorriones de giro 24 con el extremo superior en dos caballetes de soporte 8 y 9, a manera de cartelas, montados sobre los largueros laterales 6 y 7. En el pivote 24 están soportadas además de manera basculable ruedas de trinquete 25 y 26, unidas fijamente con las palancas de brazo oscilante 21 y 22, y en las que encastran gatillos 29 y 30 basculables en torno de pivotes 27, 28, bajo la acción de muelles que no han sido representados. Con 31 se ha designado un cable de mando para desenclavar los gatillos 29 y 30.

De acuerdo con el invento les están asignados a los brazos oscilantes 15 y 16 órganos de tijera 40 y 41. Estos están soportados por su extremo inferior de manera basculable en articulaciones de giro 42 y 43 y, con su parte 40a ó respectivamente 41a, de forma de ranura, dan acogidas a los brazos oscilantes 15 y 16, con los que están unidos por medio de los pivotes 44 y 45 a manera de articulación de tijera.

En su extremo superior 40b ó respectivamente 41b, de forma de horquilla, los órganos de tijera 40 y 41 sustentan rodillos dotados a ambos lados de pestañas 46 y 47. Estas últimas abrazan perfiles de carril 48 y 49 dispuestos en los largueros 12 y 13 en la zona de deslizamiento de los rodillos. El varillaje de tijera conformando de este modo con el marco de soporte 10 conforme al invento, es accionable por dispositivos elevadores hidráulicos, dispuestos de la manera siguiente:

Por debajo de los largueros 6 y 7 están previstos caballetes de soporte 6a y 7a de forma de horquilla en los que están so-

419001



portados cilindros hidráulicos 50 y 51 que son basculables en ranuras 6b y 7b de los largueros 6 y 7.

5. Los émbolos 52 y 53 correspondientes están soportados de manera basculable en caballetes de soporte 40b y 41b, previstos en los brazos de tijera 40 y 41. En caballete de soporte 15a y 16a ranurados de los brazos oscilantes 15 y 16 están soportados manera basculable, del mismo modo, cilindros hidráulicos 54 y 55.

10. Los émbolos 56 y 57 correspondientes están soportados de manera des plazable con sus muñones 58 y 59 en ranuras longitudinales 12a y 13a practicadas en los largueros de soporte 12 y 13. Con ayuda de esta guía corredera se puede -tal como se aprecia en la fig. 4.- agrandar el momento de basculación de las unidades de émbolo-cilindro 54/56 y 55/57.

15. Tal como puede verse en las figs. 2 a 4, pueden las ranuras 12a y 13a estar provistas en el lado superior de recepción de la carga con cavidades de encastre 60, por medio de una corredera, que no ha sido representada y sometida a una presión elástica, puede estar tapadas hacia el lado de las ranuras. De este modo se puede hacer mayor el momento de fuerza de los émbolos.

20. En las figs. 2 a 4 se han ilustrado por lo demás las diversas posiciones desde la recepción de un recipiente intercambiable 61, hasta la basculación del mismo para su vaciado.

25. En la fig. 2 puede verse un recipiente 61 depositado sobre el suelo. El marco de soporte 10 circunda al recipiente 61 y, por un lado, se apoya contra los rodillos ilustrados por las pestañas 46 y 47 correspondientes a las barras de tijera 40 y 41, mientras que, por otro lado, se apoya con los caballetes de soporte 17 y 18 sobre los brazos oscilantes 40 y 41.

30. Los brazos oscilantes 15, 16, por el contrario, está sus-

419001



tentados con sus caballetes de soporte 17 y 18 sobre los largueros 6 y 7, mientras que, por otra parte, se apoyan directamente sobre los largueros 6 y 7. En esta posición se ha hecho pasar el chasis de forma de U del vehículo, con el marco de soporte conforme al invento, a la posición mostrada, a saber, hasta que el lado frontal del recipiente hace tope contra el travesaño 5 ó respectivamente 11. En esta posición -y tal como puede apreciarse- los pernos laterales de soporte 62, previstos delante y detrás en el recipiente 61, se encuentran por encima de las cavidades de enclavamiento 13a y 13b previstas en los largueros de los brazos de soporte.

Si entonces se levanta el recipiente accionando para ello las unidades de cilindro-émbolo 50 a 53, encastran entre sí los dispositivos de enclavamiento descritos, que naturalmente pueden estar dotados de cavidades de retención. En la carrera ascendente se separan automáticamente los brazos oscilantes 15/21 y 16/22, quedando bloqueados por los mecanismos de trinquete 25/29 y 26/30 en cualquier posición deseada. Los órganos de bloqueo provocan a este particular, de la manera conforme al invento, la compensación para el engranaje de dos pasos, a manera de tijera.

En las fig. 3 ha sido ilustrada una posición elevada superior, en la que el émbolo 52 se encuentra fuera del cilindro 50. En esta posición se ha desplazado el pivote 58 del émbolo desde la cavida derecha 60a -tal como ha sido representado en la fig. 2- hasta la cavidad 60c situada a la izquierda. El recipiente 61 puede entonces -tal como ha sido representado en la fig. 4- ser vaciado mediante basculación, con el momento de vuelco máximo posible de las unidades de cilindro-émbolo 54-56.

En la disposición conforme al invento es posible sin más ni

419001



más -tal/como ya ha sido explicado- volcar el recipiente 61 en cualquier posición de altura.

- Si se desea un vaciado sin escalonamiento, o bien un movimiento simultáneo de elevación y basculación, a efectos de distribuir la carga, entonces todos los dispositivos elevadores hidráulicos pueden encontrarse bajo presión. Por otra parte se puede dejar también sin presión las unidades de cilindro émbolo 50 a 53, en una posición de enclavamiento correspondiente de los mecanismos de trinquetes 25 - 30, si se desea, por ejemplo, efectuar el transporte al mismo tiempo que el vaciado.
- 5.
- 10.

En las figs. 5 y 6 ha sido ilustrada una variante del mecanismo de trinquete.

- En las figs. 7 y 8, y a diferencia de las formas de realización descritas primeramente, el órgano de extensión consistente en las palancas de brazo oscilante 21 y 22 está formado por articulaciones de empuje 7g.
- 15.

- En las figs. 9 y 10 se ha ilustrado una retención posible de una de tales articulaciones de empuje de manera invertida en brazos de tijera 140. Por encima de la guía de ranura 107a está prevista una cremallera 125 en los largueros laterales 107 del chasis. A dicha cremallera le están asignados gatillos 129 articulados al brazo oscilante 140, que se hallan desenclavados bajo la acción de un muelle 129a, pudiendo ser llevados a la posición de bloqueo mediante un cable de mando 131.
- 20.

- En la fig. 11 ha sido ilustrado un marco de soporte intercambiable 210 conforme al invento que, conforme a una idea del mismo, puede ser suspendido de manera sencilla mediante pernos de cierre rápido 219/259 y 220/258.
- 25.

- El marco de soporte intercambiable 210 está provisto de un larguero de soporte 211c montado en sentido paralelo con res-
- 30.



419001

pecto al travesaño 211 en cartelas 211a y 211b dispuestas por debajo del plano del marco de soporte, larguero en el que encastran horquillas dispuestas en el lado frontal de dispositivos intercambiables.

5. En sus extremos libres, los largueros laterales 212 y 213 están dotados de partes acodadas 212a y 213a, cada una de las cuales tiene una cavidad de encajamiento 212b ó respectivamente 213b.

10. Con este marco intercambiable es posible, por ejemplo, recoger y apilar placas de estibación situadas en posición baja.

- Otro perfeccionamiento ventajoso lo ofrece el marco de soporte intercambiable 210 por el hecho de que -tal como está previsto- en estado elevado y basculado puede ser introducido con los extremos 212a y 213a en agujeros de enchufe de un cablete o de una pared de montaje. Una vez sueltos los pernos de cierre rápido 219 y 220, así como 258 y 259, y después de bajados los brazos de tijera 240 y 241, los largueros 212 y 213 del marco de soporte quedan sostenidos en los agujeros de enchufe. De este modo se pueden almacenar en una posición de montaje fácilmente accesible toda una serie de marcos de soporte destinados a fines distintos.
- 15.
- 20.

- Como es natural, también se pueden colocar en carriles elevados, donde son trasladados mediante el dispositivo elevador, anclándolos allí mediante barras pasantes, hasta que son necesitados de nuevo.
- 25.

- En la fig. 12 ha sido representada otra clase de realización de un marco de soporte 310 conforme al invento. Aquí se ha designado con 311 el travesaño, al que están adosadas dos horquilla 380 y 381 de forma de L. En los extremos libres de los largueros laterales 312 y 313 están aplicadas cartelas 382
- 30.

419001



y 383 que, a partir del plano del marco de soporte, se extienden hacia abajo y que con ayuda de patines 384 y 385 y mediante pernos 386/387 y 388/389 están conducidas de manera desplazable longitudinalmente en ranuras 312a y 313a.

5. En los patines 384 y 385, así como las cartelas 382 y 383 están dispuestos cojinetes 390 y 391 ó respectivamente 384a y 385a, en los que están soportados de manera basculable árboles 392 y 393 con horquillas 394 y 395 acodadas en la parte inferior. 396 son brazos de mando con los que, una vez recibido
10. un recipiente recambiable, se pueden colocar las horquillas 394 y 395 en posición de engrane. Pueden también en calidad de brazos sujetadores, abrazar por detrás los recipientes intercambiables. En este caso son accionados, junto con las horquillas 394/395 mediante dispositivos elevadores hidráulicos 397 y dispositivos de regulación similares.
15. En las figs. 13 y 14 se ha representado un marco de soporte modificado 410, en cuyos largueros 413 están acopladas horquillas 498 y 499 abiertas hacia arriba, dirigidas hacia fuera por delante y por detrás.
20. Con ayuda de los marcos de soporte conformados de este modo, se pueden combinar máquinas de trabajo con recipientes recambiables.  
En la fig. 13 es 461 un recipiente recambiable que, mediante pernos laterales 462a, está sostenido en muescas 413a y 413b
25. existentes en el marco de soporte 410 463 es un mecanismo distribuidor de abono situado detrás del recipiente 463a y b, y que está sostenido mediante pernos 462 en muescas del marco de soporte 410 y, mediante pernos 462b, en ranuras 499a de la horquilla 499.
30. En el larguero lateral 407 está soportado un árbol de impul



# 419001

sión 466 que es accionado por un árbol articulado 466a. La potencia de impulsión absorbida del árbol de toma de fuerza de un tractor, que no ha sido representado, es transmitida por este accionamiento al mecanismo distribuidor 463 a través de una

5. transmisión de cadena 465b.

El mecanismo distribuidor 463 está acoplado de tal modo al recipiente recambiable 461, inclinado hacia arriba, que al ser colocado el recipiente en una posición alta basculada, adopta sobre el campo una posición aproximadamente vertical con respecto a la línea del suelo, deslizándose la carga automáticamente hacia abajo sobre el fondo 461a del recipiente, que forma un plano inclinado.

10. De acuerdo con el ejemplo de realización de la fig. 14 se encuentra dispuesto en la horquilla delantera 498 un grupo de carga 563, con cuyo dispositivo de brazo 563a se recoge el producto cosechado, que es transportado por cadenas de rastrillos 563a hasta la pared frontal abierta de un recipiente recambiable 561.

15. La posición elevada está elegida de tal modo, que la carga transportada por la cadena de rastrillos 563b es impulsada por el fondo 561a del recipiente, que forma un plano inclinado, hacia atrás hasta la pared posterior 561b del recipiente. Esta última puede ser abatible, de la manera usual, de modo que el producto cosechado puede ser volcado para su almacenamiento.

20. Los recipientes recambiables 561, junto su carga, pueden ser apilados también naturalmente, con ayuda del dispositivo elevador y basculador conforme al invento, a efectos de su almacenamiento y, eventualmente, también para secar el producto. En este último caso está previsto dotar el fondo de ranuras longitudinales a efectos del paso de aire.

25.  
30.

419001



En la fig. 15, el marco de soporte 613 conforme al invento está dotado de escalonamiento 613a y 613b, a manera de escalerilla. 661 son cubos de basura, que encajan con sus pernos de soporte laterales 662 en muescas 613a.

5. Gracias al mando escalonado finamente de la posición de elevación, y eventualmente también de la posición de basculación del marco de soporte 613, posible en el objeto del invento, se consigue recibir a partir del primer recipiente 661a, después de aumentar la altura de elevación escalonadamente, todos los recipientes siguientes 661b - d, sin que los recipientes recibidos ya en cada caso toquen el suelo en la posición de recepción.

En el orden de sucesión inverso puede los recipientes ser depositados de nuevo individualmente, o también naturalmente todos a la vez.

15. En las figs. 16 y 17 se ha representado un tipo de realización simplificado. Los rodillos 746 de los brazos de tijera superiores 740b están sostenidos, hasta llegar a la posición de basculación, por arriba y por abajo por una horquilla 767. Esta está soportada de manera desplazable en el larguero, por ejemplo, mediante una pieza de carril 748a conformada como pieza telescópica.

25. En la fig. 16 se muestra una posición poco antes de iniciarse la basculación, o sea, la posición más alta del varillaje de tijera, en la posición mostrada de la horquilla. Accionado los husillos 768 de ambos lados, se puede regular la altura del punto de basculación.

De este modo se ahorran en esta forma de realización las unidades de cilindro elevador-émbolo.

30. En la fig. 17 se ha ilustrado el dispositivo en la posición de basculación.



419001

5. En la fig. 18 se ha representado un tipo de realización simplificado con relación a la fig. 1. Los pivotes de giro 823 que unen las partes 815/816a, así como 821 y 822, de los brazos oscilantes, están configurados como muñones de enchufe de un árbol 869 que une a los dos. En el eje 869 está fijado un émbolo 852 con cabeza de biela 840b. Con relación a la forma de realización según la fig. 1, se ahora aquí una unidad de émbolo-cilindro.

10. En las figs. 19 y 20, y como otro perfeccionamiento del objeto del invento, se ilustra un nuevo principio del invento, en el que el dispositivo elevador y basculador puede ser hecho bascular desde una posición horizontal hasta una posición vertical. Esto se consigue por el hecho de que en los soportes de giro 971 para los brazos de tijera 940, están soportados en los largueros 907 del chasis largueros basculantes paralelos, apoyados sobre ellos. Estos largueros basculantes están unidos entre sí por sus extremos, lo mismo que el marco de soporte 910, mediante un travesaño que no ha sido representado. Con 907 y ha sido designado un mecanismo retenible de enclavamiento. En los largueros se han

15.

20. indicado apoyos telescópicos 1.000.

25. Con ayuda de este dispositivo elevador y basculador se puede, por ejemplo depositar sobre el suelo y colocar en posición vertical la carga, por ejemplo, gavillas de heno contenidas en un recipiente recambiable 961, abierto por detrás, para lo cual se accionan alternativamente las unidades de émbolo-cilindro 950/953 y 955/957.

Este tipo de realización puede servir por consiguiente para múltiples fines.

---



419001

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana nº P 22 46 868.4, depositada el 23 de Septiembre de 1972, y que se declara como nuevo y de propia invención las reivin-

5. dicaciones siguientes:

10. 1.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos elevadores-basculadores de cargas, destinados en especial a recibir recipientes o placas estibadoras recambiables, rollos de cable o dispositivos similares, preferentemente para empleo en combinación con vehículos, estando previsto para la recepción de la carga un marco de soporte de forma sustancialmente de U y sostenido en las proximidades de sus ramas libres por un par de brazos oscilantes articulados paralelamente entre sí y que, por otra parte, reposa mediante uniones articuladas sobre un armazón, a cuyo particular estos brazos oscilantes están unidos articuladamente, con preferencia en ambos lados, por ejemplo, en la proximidad de las articulaciones que les unen con el armazón, mediante dispositivos elevadores hidráulicos con el armazón, y en su otro lado, por ejemplo, en la proximidad de las
15. articulaciones que les unen con el marco de soporte, mediante dispositivos basculadores hidráulicos con el marco de soporte, o bien representan los dispositivos elevadores y los basculadores una sola unidad funcional asignada al marco de soporte, c a r a c t e r i z a d o s porque los brazos oscilantes forman
20. órganos de un varillaje de tijera situado a ambos lados, y están unidos correspondientemente por medio de una articulación con los otros órganos de dicho varillaje de tijera, sosteniendo los extremos libres superiores de ambos lados de los correspon
- 25.

419001



dientes órganos del varillaje de tijera al marco de soporte por abajo por medio de soportes de empuje, por ejemplo, rodillos.

5. 2.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el armazón y el marco de soporte tienen la forma de un rectángulo, en el que a un travesaño están acoplados largueros aproximadamente en ángulo recto.

10. 3.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los soportes de empuje están dotados en ambos lados de medios de sujeción y guía, al menos exteriores, pero preferentemente interiores, por ejemplo, pestañas.

15. 4.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por estar asignados al marco de soporte puentes y medios sustentadores similares.

5.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicación 4, caracterizados porque las articulaciones del marco de soporte y del dispositivo de basculación están conformadas a manera de uniones de cierre rápido.

20. 6.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los dispositivos elevadores hidráulicos son gobernables por separado de los dispositivos basculadores hidráulicos, mediante válvulas de mando, que no han sido representadas.

25. 7.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizados porque las válvulas de mando están combinadas en una interconexión.

30. 8.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los órganos de tijera que forman los brazos oscilantes están unidos con el



419001



armazón por medio de articulaciones compensadoras.

9.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque los brazos oscilantes están conformados de dos piezas con articulaciones.

5. 10.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque las articulaciones del armazón para los brazos oscilantes de dos piezas están dispuestas en cartelas previstas por encima o por debajo del plano del armazón, y reciben el órgano de brazo, articulado co-

10. rrespondientemente, en la posición abatida del varillaje de tijera.

11.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque el varillaje de tijera, el armazón, los brazos de tijera y los brazos oscilantes, así como eventualmente también el marco de soporte, están dotados de espacios libres a manera de ranuras, destinados a acoger los cilindros y los brazos.

15.

12.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque en la parte de delante de los recipientes o placas estibadoras recambiables está prevista, en calidad de medio de unión, al menos una horquilla abierta hacia abajo, que abrazan el travesaño o una barra paralela, mientras que como apoyo posterior están previstos nernos que cooperan lateralmente con muescas existentes en los largueros laterales.

20.

25.

13.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12, c a r a c t e r i z a d o s porque el travesaño del marco de soporte o una barra paralela están dispuestos en cartelas situadas por debajo del plano del marco de soporte, y porque los extremos de los largueros laterales presentan detrás de las ar-

30.



419001.



articulaciones de basculación una prolongación acodada, que se encuentra aproximadamente en el plano del travesaño o respectivamente de la barra, y que está dotada de muescas.

5. 14.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque las articulaciones previstas en el marco de soporte para el dispositivo hidráulico de basculación están conformadas como articulaciones de empuje.

10. 15.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque en el marco de soporte se pueden acoger y alinear unos tras otros una pluralidad de recipientes intercambiables, con las máquinas correspondientes.

15. 16.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque en el marco de soporte, en los recipientes recambiables y en las máquinas recambiables, están previstos medios de acoplamiento, y porque están previstas máquinas tales como dispositivos recolectores y transportadores, mecanismos distribuidores de estiércol o abonos, máquinas cosechadoras tales como, por ejemplo, máquinas cortapajas de campo y similares, que se pueden combinar con recipientes recambiables para formar una unidad de trabajo.

20.

25. 17.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 16, c a r a c t e r i z a d o s porque los recipientes recambiables están provistos en el lugar de acoplamiento con una pared desmontable o una pared corredera.

30. 18.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 16, c a r a c t e r i z a d o s porque, por ejemplo, un mecanismo distribuidor está previsto en el recipiente recambiable en posición tan inclinada, que en la posición basculada del recipiente

419001



recambiable, en la que la carga es transportada a éste sobre un plano inclinado, adopta una posición normal de distribución con respecto a la superficie del suelo.

5. 19.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque en al menos uno de los largueros laterales del armazón está soportado de manera giratoria un árbol de impulsión, que presenta varios acoplamientos de accionamientos secundarios.

10. 20.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque en el marco de soporte están previstos empalmes para una plataforma.

15. 21.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque en el travesaño del marco de soporte está dispuesta o se puede acoplar una horquilla de contenedor de forma de L.

20. 22.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 21, c a r a c t e r i z a d o s porque en los extremos libres de los largueros del marco de soporte están dispuestas en cartelas horquillas de contenedores de forma de L, que son basculables en torno de un vástago.

25. 23.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 22, c a r a c t e r i z a d o s porque los vástagos de las horquillas de contenedores están unidas con un brazo basculante que, por ejemplo, es accionable a través de un varillaje, por ejemplo, mediante un mecanismo de trinquete, de tal modo que, en la posición plegada, se halla en unión activa con el varillaje elevador.

30. 24.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 23, ó con las reivindicaciones 21 y 22, c a r a c t e r i z a d o s porque el dispositivo de horquilla de contenedor está articula-

419001



do a los largueros mediante una pieza telescópica.

- 25.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque, en la zona de los soportes de empuje, el marco de soporte está provisto de
5. horquillas abiertas hacia el interior del varillaje de tijera, que conducen de tal modo los soportes de empuje, por ejemplo, los rodillos, hasta la posición basculada, que con el dispositivo de basculación dispuesto en los brazos oscilantes superiores y en los largueros del marco de soporte, se puede llevar
10. a cabo tanto el proceso de elevación, como también, después de alcanzada una posición de altura predeterminada, el proceso de basculación.

- 26.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 25, c a r a c t e r i z a d o s porque las horquillas están dis
15. puestas de manera desplazable en el marco de soporte, por medio de piezas telescópicas, y porque están previstos medios pa
- ra su retención.

- 27.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 26, c a r a c t e r i z a d o s porque las piezas telescópicas
20. pueden ser desplazadas y retenidas mediante un accionamiento de husillo.

- 28.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque los gorriones de las piezas de los brazos están previstos en un eje, en el
25. que está dispuesto un émbolo de un cilindro hidráulico en cali dad de dispositivo elevador.

- 29.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, c a r a c t e r i z a d o s porque a los largueros del armazón les están asignados largueros paralelos apoyados
30. encima, estando éstos soportados en el extremo posterior de los



419001



- largueros de manera basculable en torno de un eje discurrante transversalmente con respecto al eje del larguero, mientras que los dispositivos elevadores están dispuestos, por ejemplo, en los largueros primeros y en los brazos de tijera, por ejemplo, en la proximidad del eje de basculación.
- 5.
- 30.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 29, caracterizados porque los largueros adicionales, al igual que el marco de soporte, están unidos entre sí por sus extremos libres -lo que no ha sido representado- por medio de un travesaño, formando asimismo un marco de forma de U.
- 10.
- 31.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 29, caracterizados porque los largueros adicionales pueden ser enclavados por su extremo opuesto al eje de basculación en un dispositivo de encastre, con relación a los largueros del marco de soporte, con ayuda de medios de bloqueo -que no han sido representados-, y ser desenclavados.
- 15.
- 32.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 29, caracterizados porque los brazos de tijera están soportados en el mismo eje de basculación que los largueros adicionales,
- 20.
- 33.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por un marco de soporte que, en su lado de recepción de la carga, está dotado de piezas escalonadas a manera de escalerilla, en cada caso están provistas de muescas, y a las que les están asignados una pluralidad de cubos de basura y similares.
- 25.
- 34.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los gorriones de giro que unen las partes de los brazos oscilantes están dispuestos a manera de ejes enchufados en un eje, al que ataca un émbolo
- 30.



419001



lo con cabeza de biela, estando el cilindro correspondiente apoyado sobre el chasis.

35.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos elevadores-basculadores de cargas.

5. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 33 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de láminas de dibujos.

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

KARL MENGELE & SÖHNE Maschinenfabrik und Eisengiesserei

p. a.

JAIMÉ ISERN

p. p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO

419001

419001

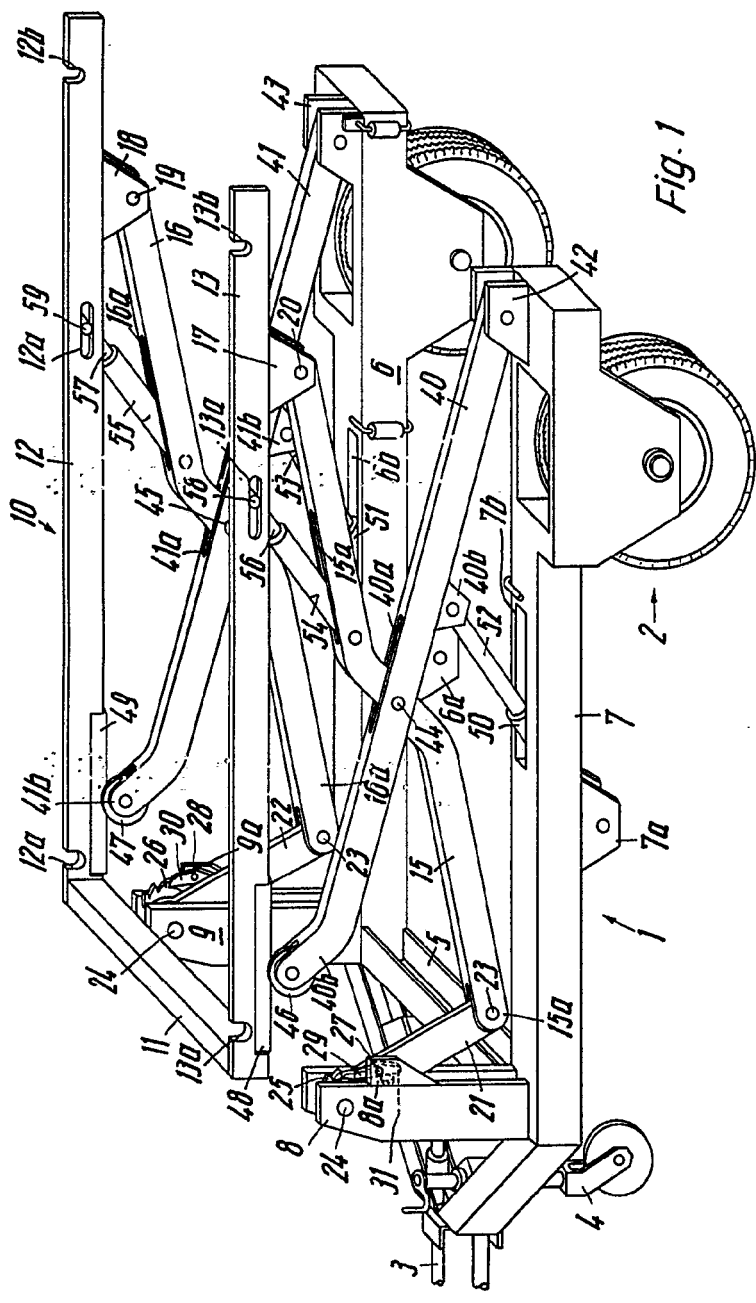
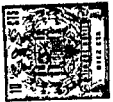


Fig. 1

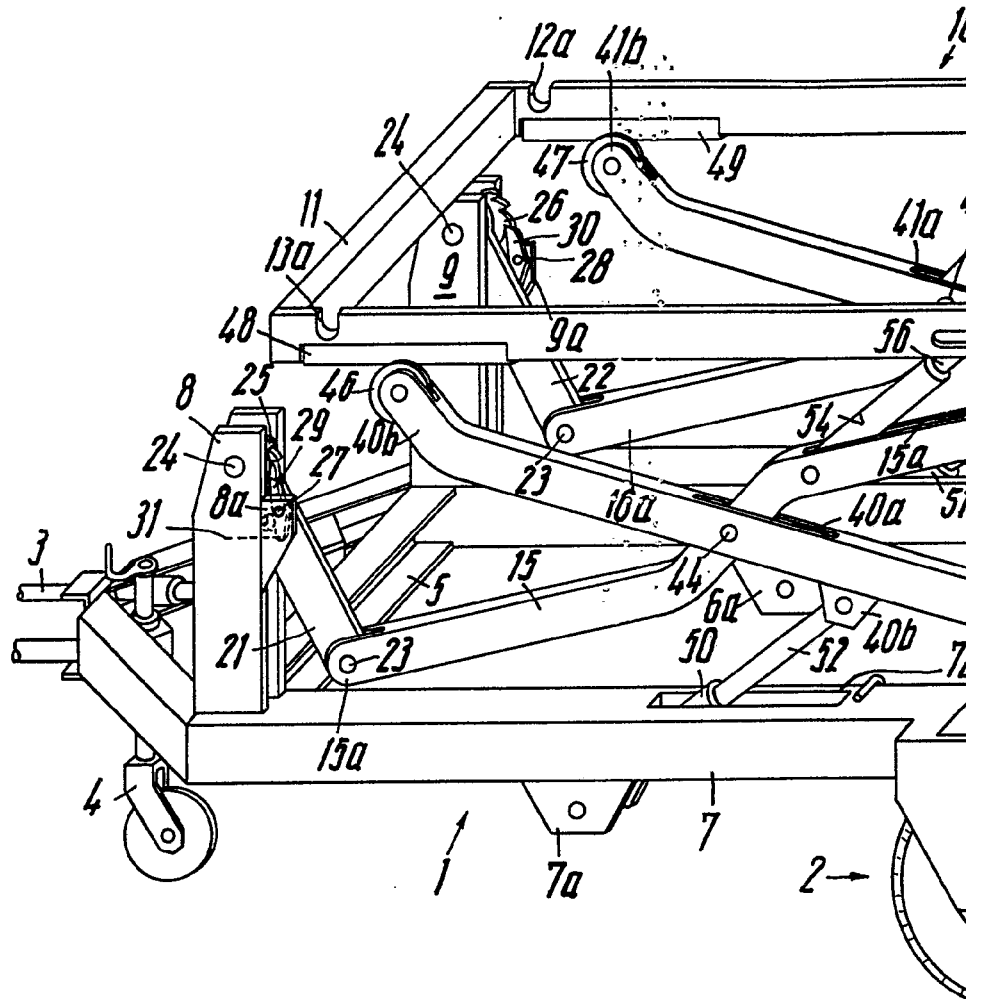
Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

P. P. JAIME SEREN

*[Handwritten signature]*  
Firmado en

10

419001



419001

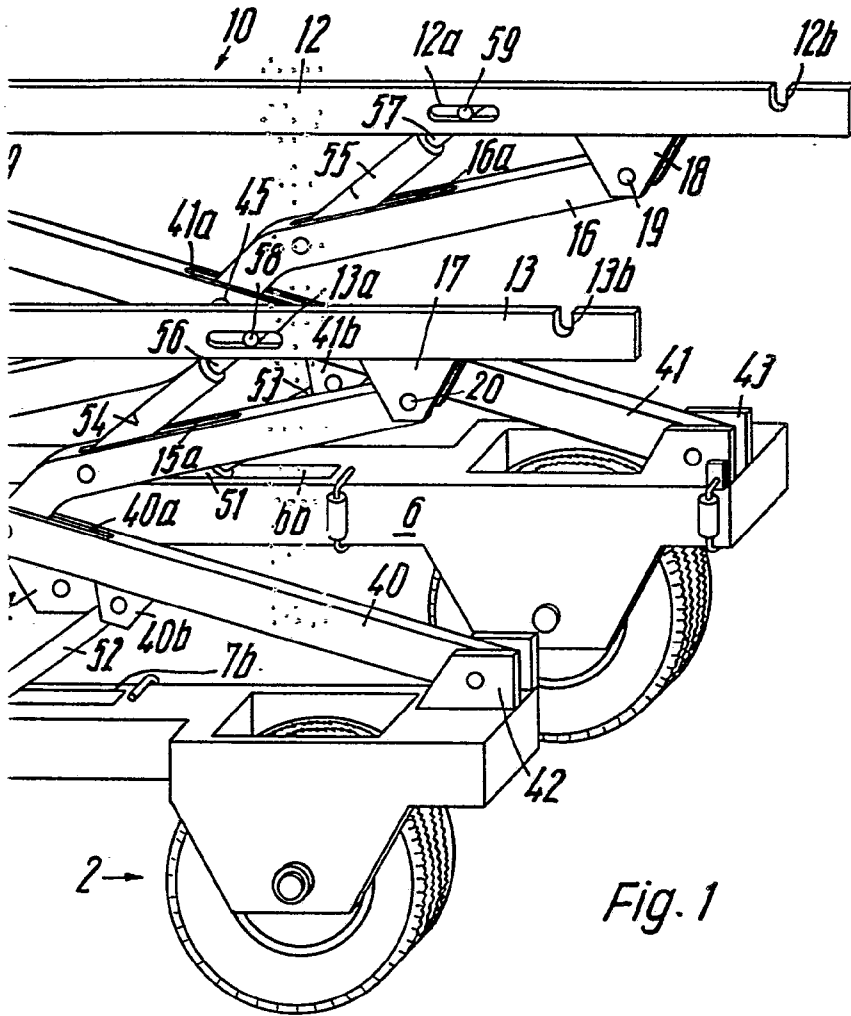



Fig. 1

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAIMÉ ISERN

P. P.

Firmado:  10

419001

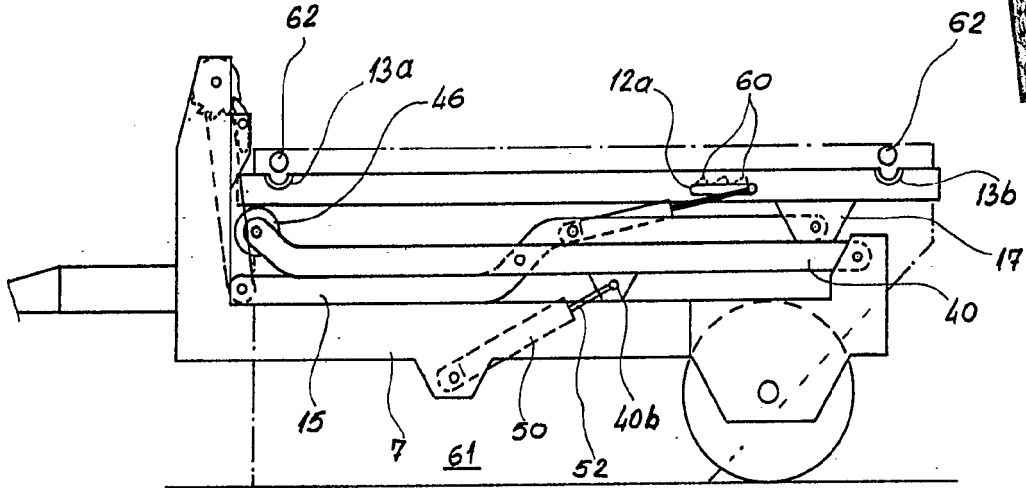


Fig. 2

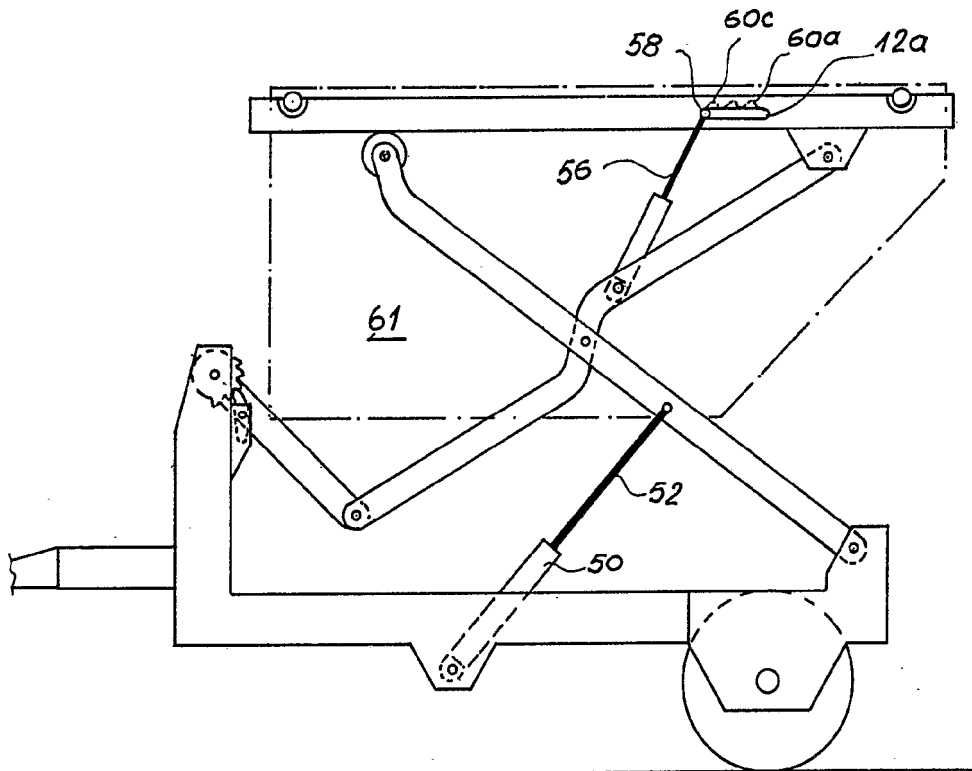


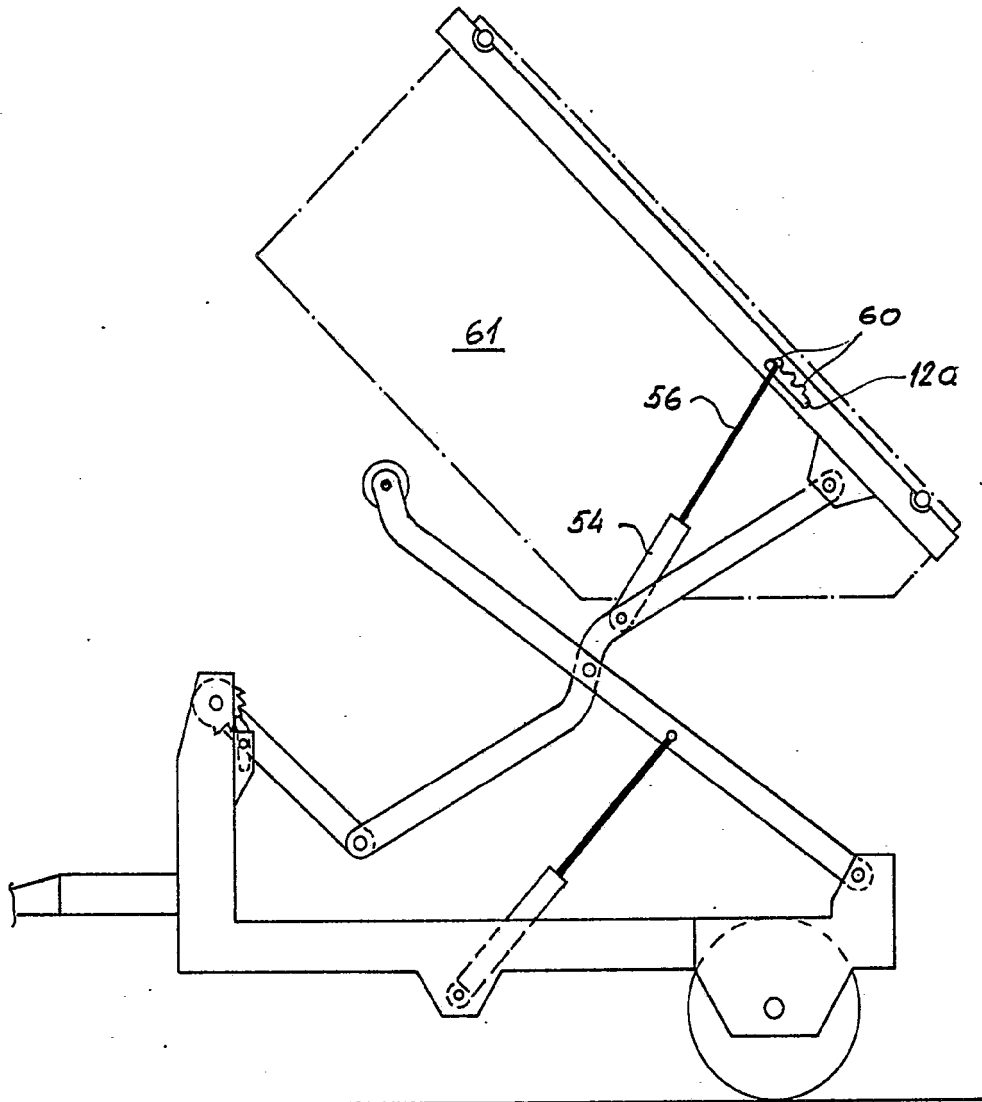
Fig. 3

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973  
JAIME IVERN

P.P.

Firmado: JOSE F. NIETO

419001



**Fig. 4**

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

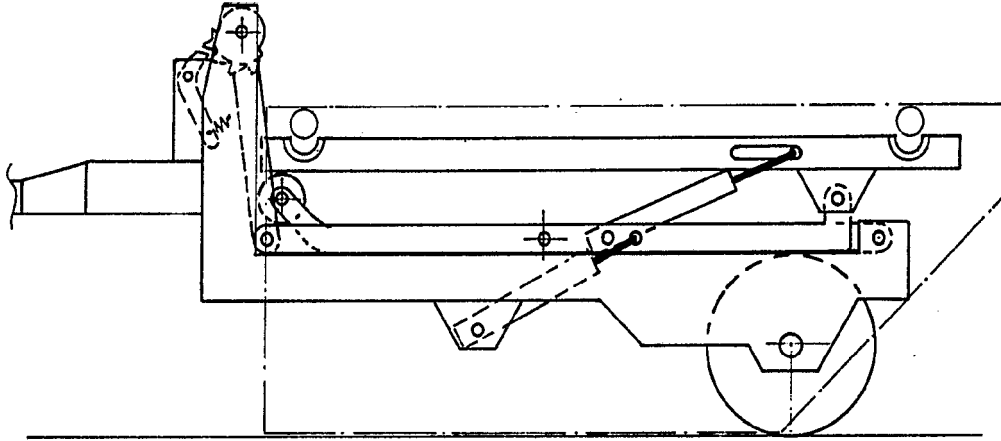
JAI' E IERN

p. p.

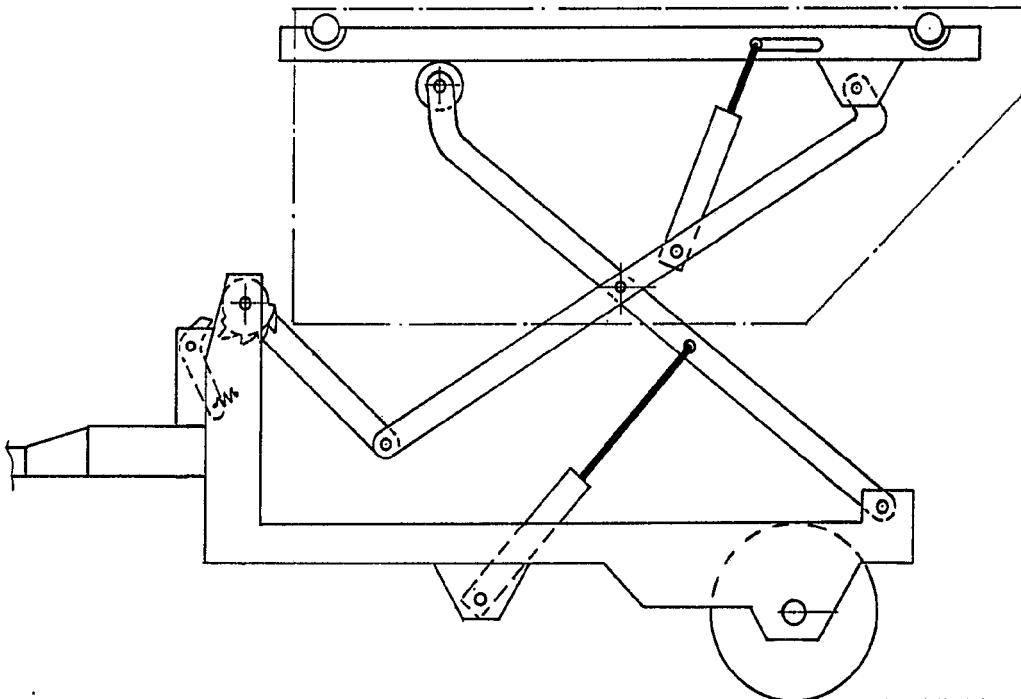
Firma

F. NIETO

419001



*Fig. 5*



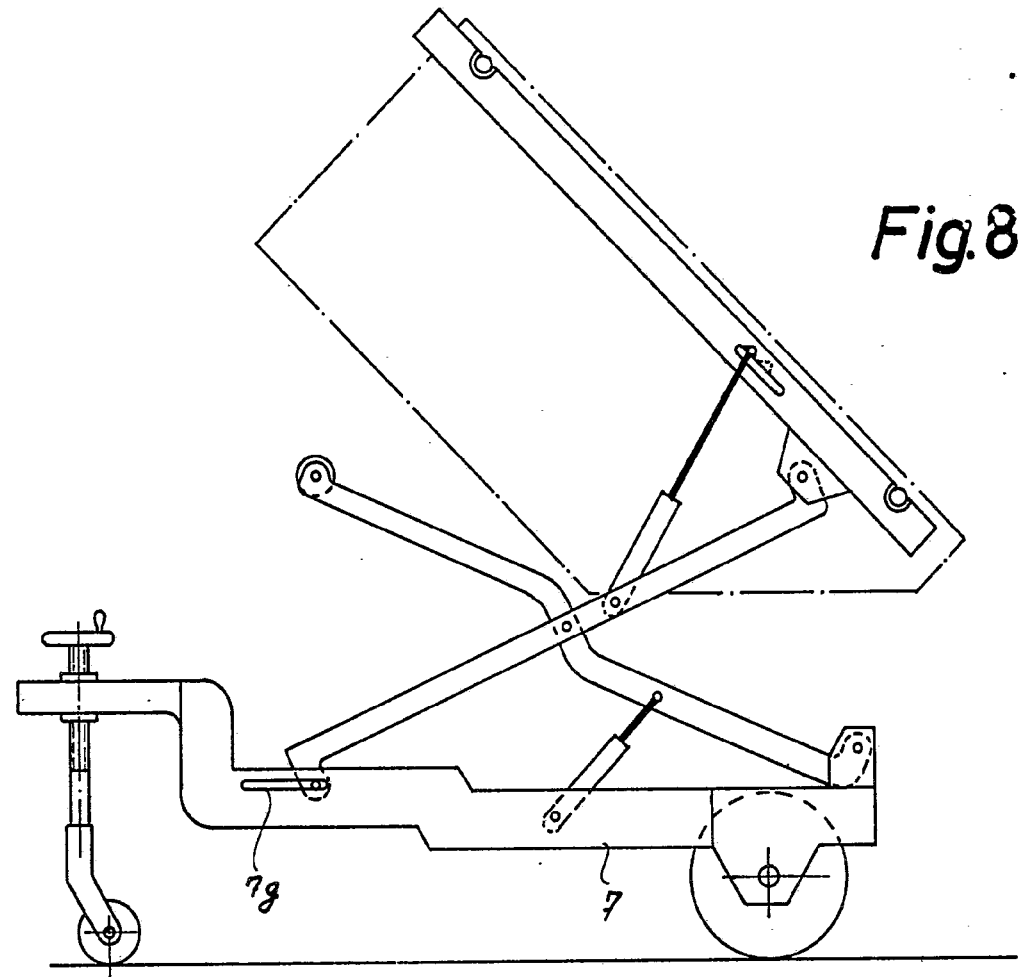
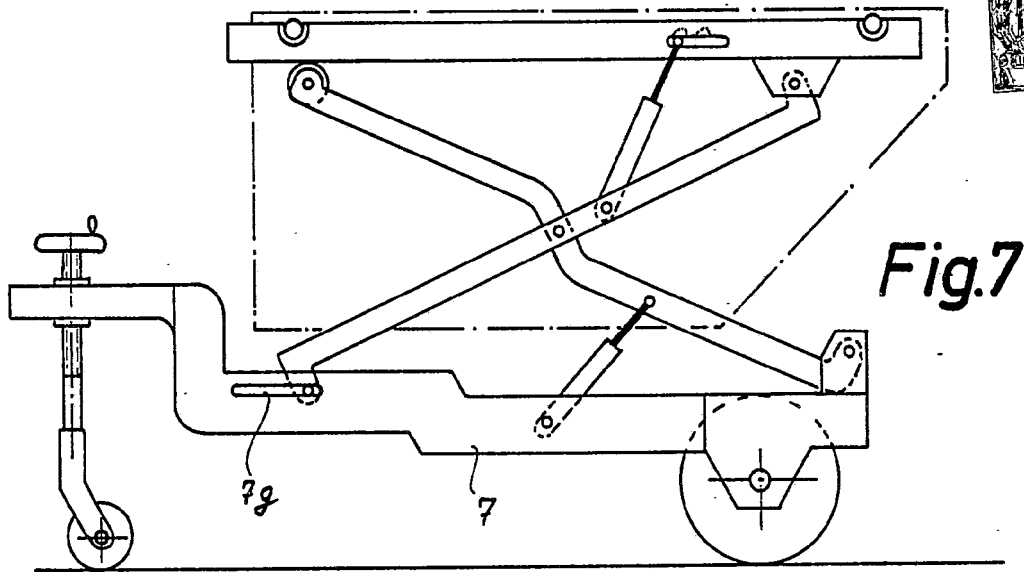
*Fig. 6*

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973  
JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO

419001



Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAIME ISERN

P. P.

Elaborado por: JOSE F. NIETO

419001

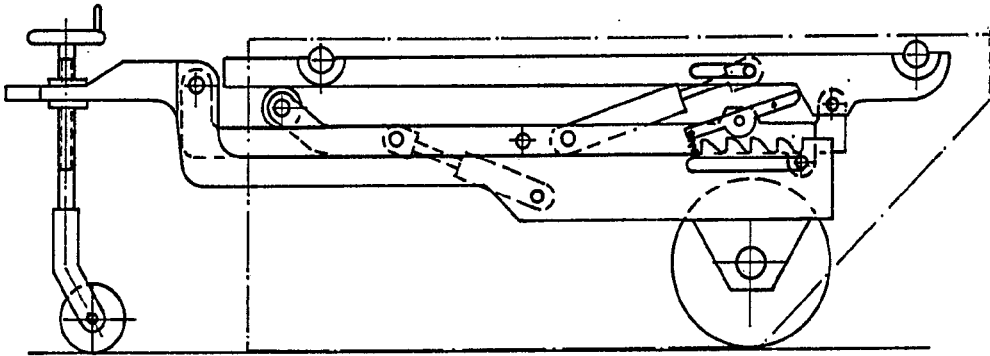


Fig.9

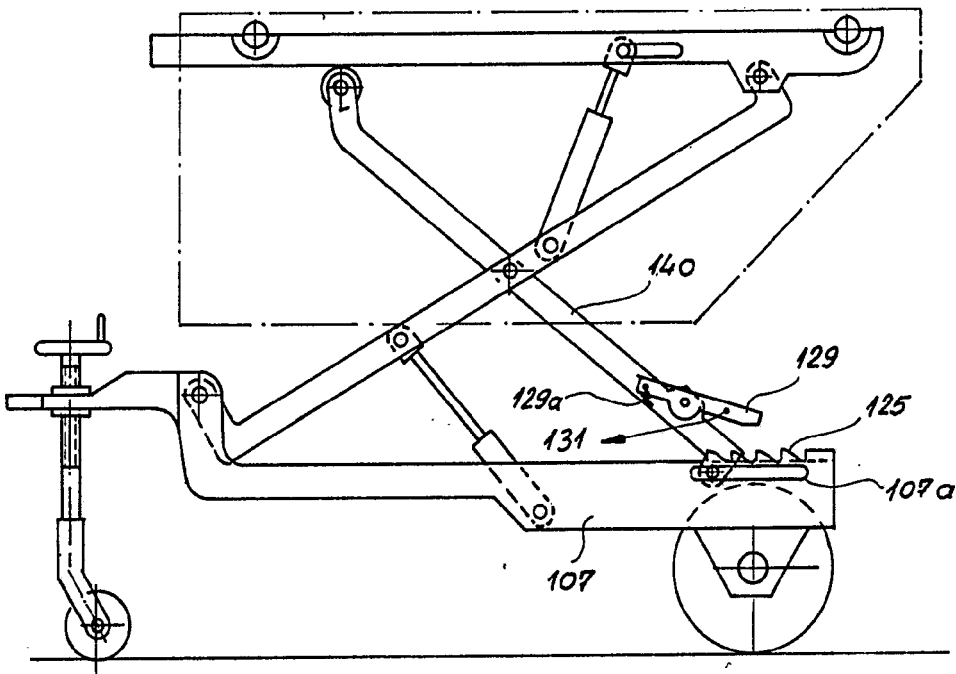


Fig.10

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973  
JAIME ISERN

P. B.

Firmado: JOSE F. NIETO

419001

419001

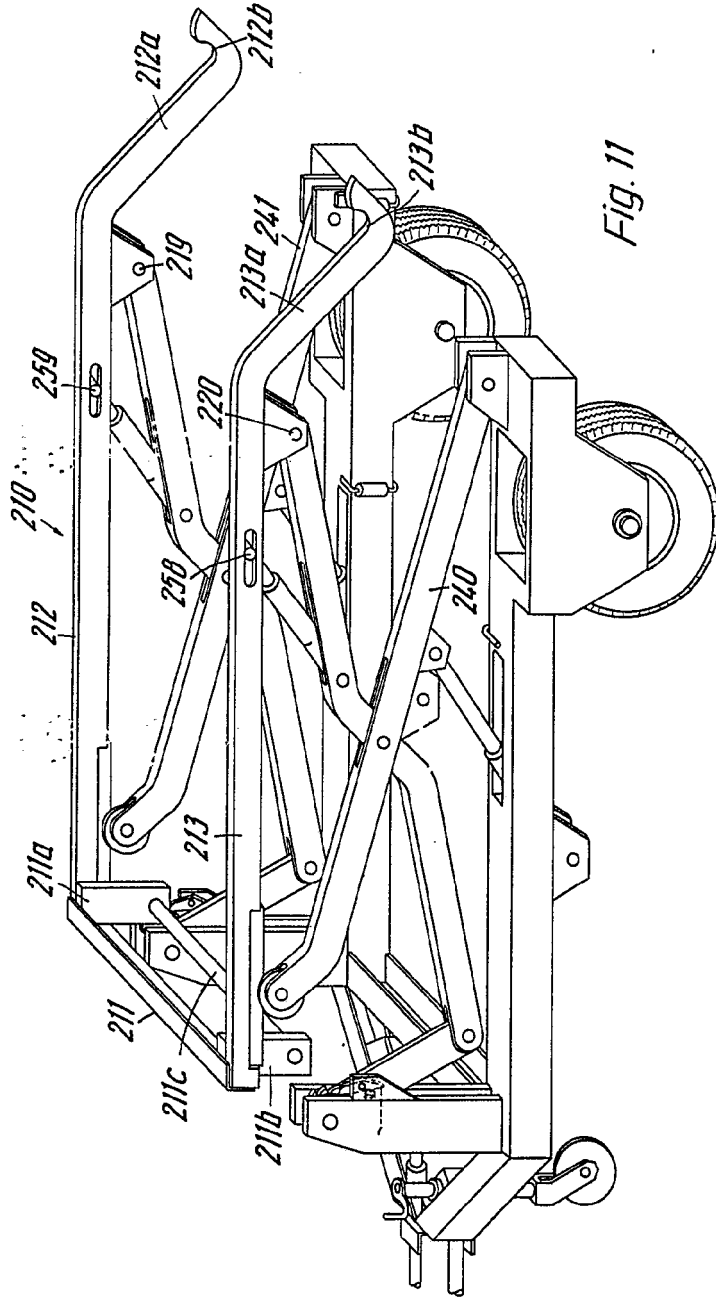


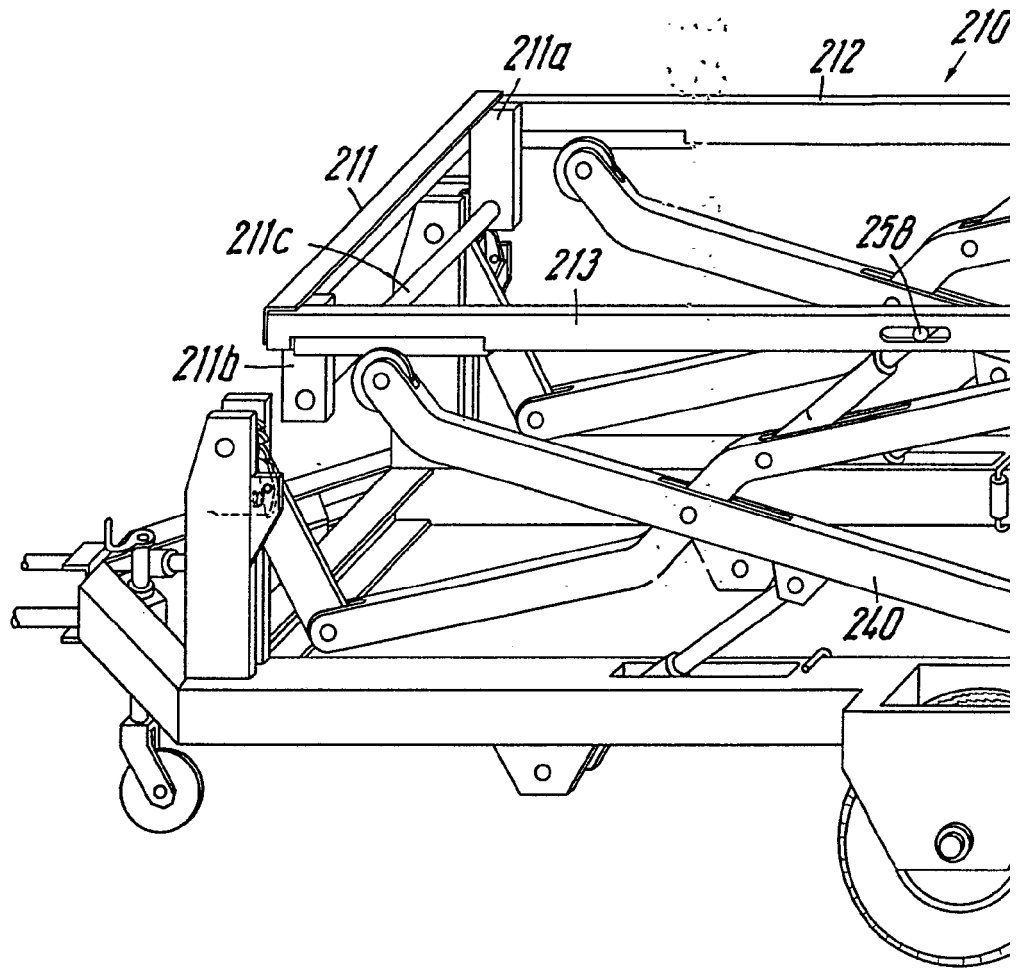
Fig. 11

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

P. P. JAIME ISERN

Firmas: F. NIETO

- 419001



419001

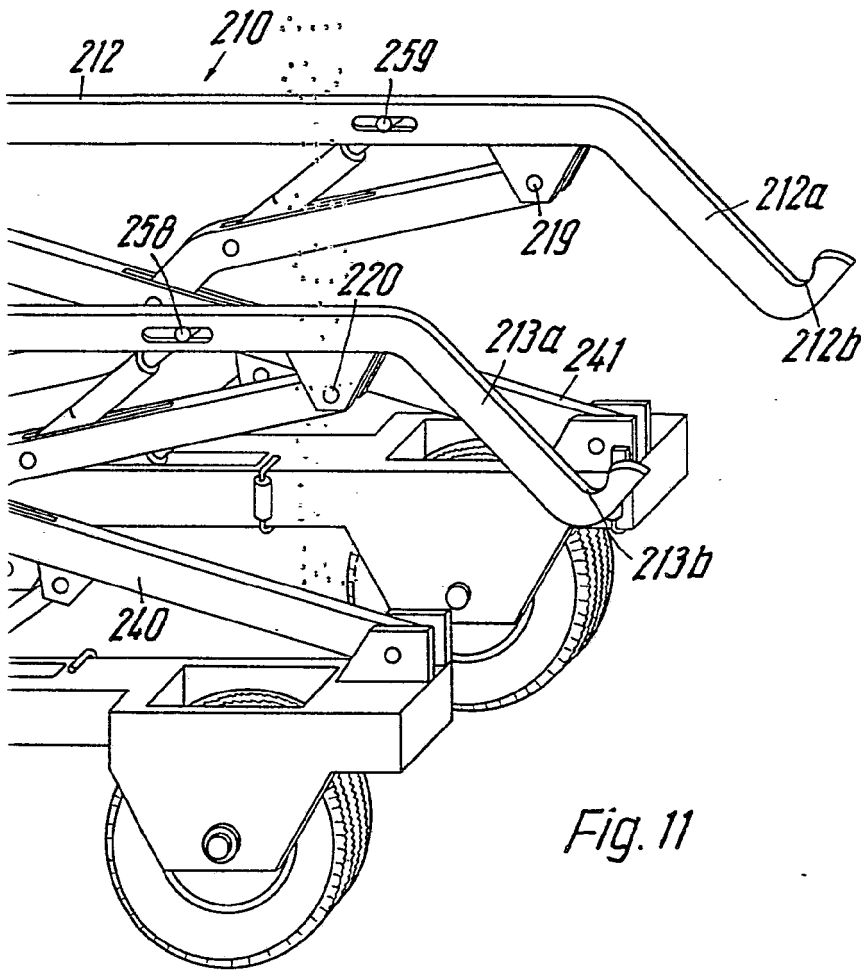


Fig. 11

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAIME ISERN  
P.P.

Firmao.  F. N'ETO

419001

419001

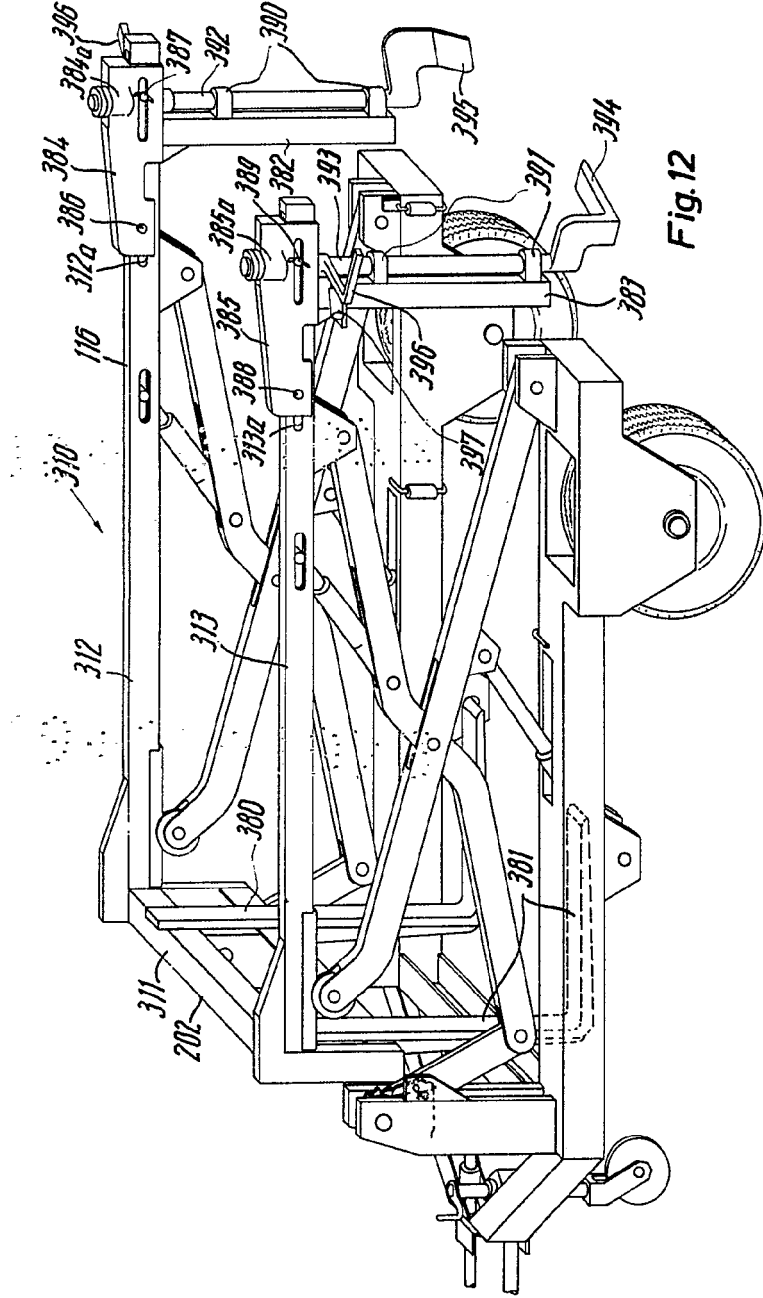


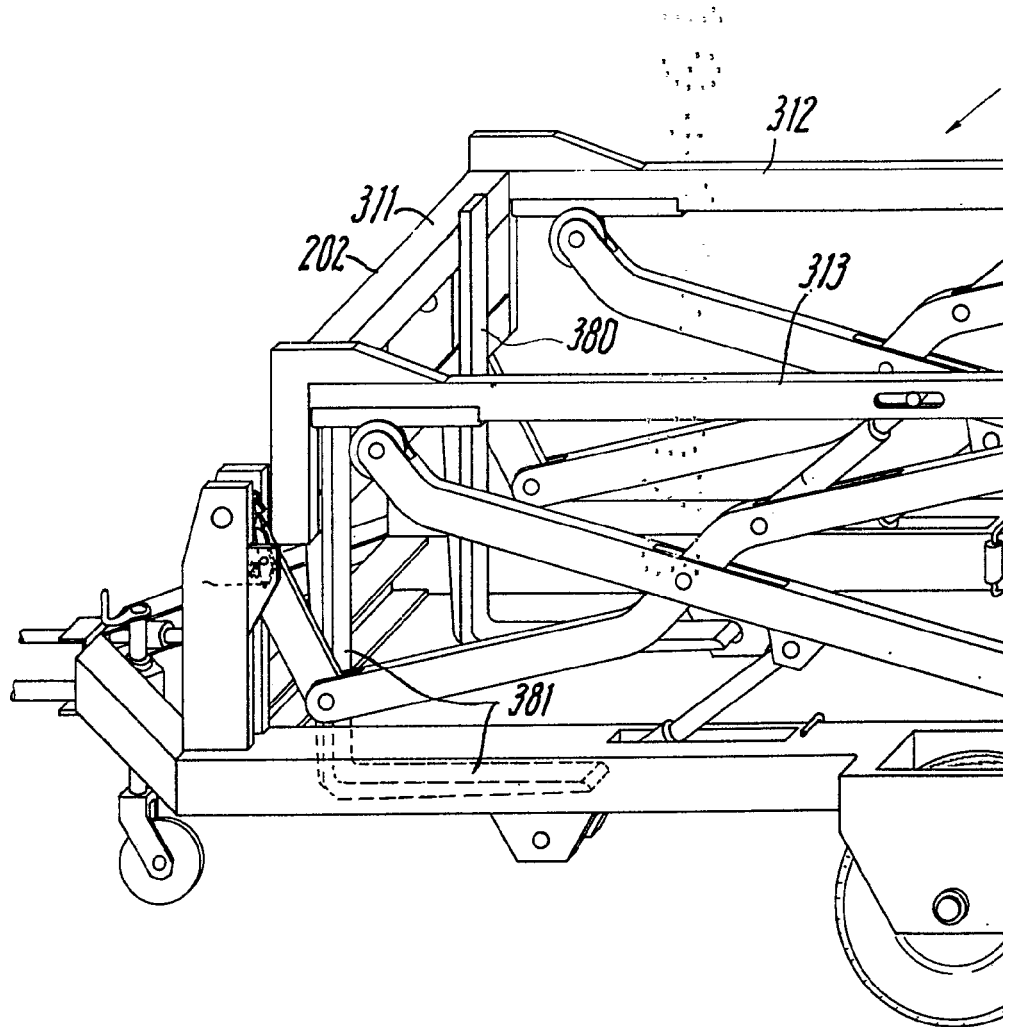
Fig. 12

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

P. P. JAIME ISERN

Josep Nieto

419001



419001

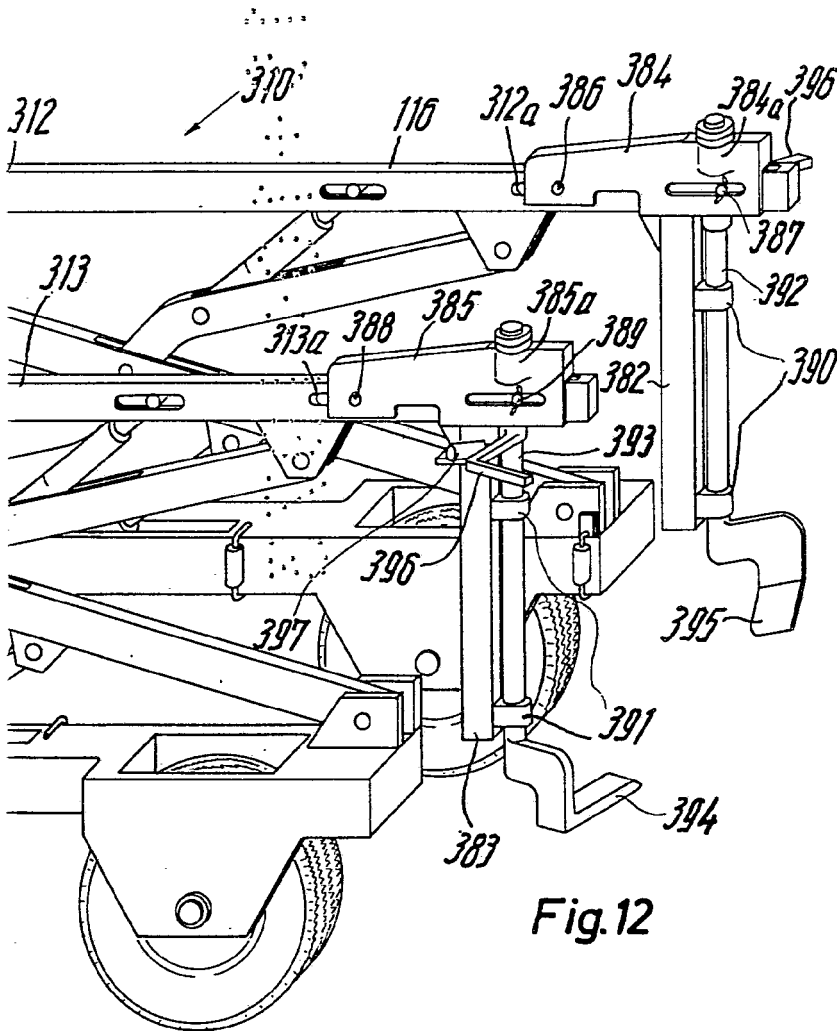


Fig.12

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAIME ISERN  
p. p.

*(Signature)*  
Firmado: JOSE F. NIETO

419001

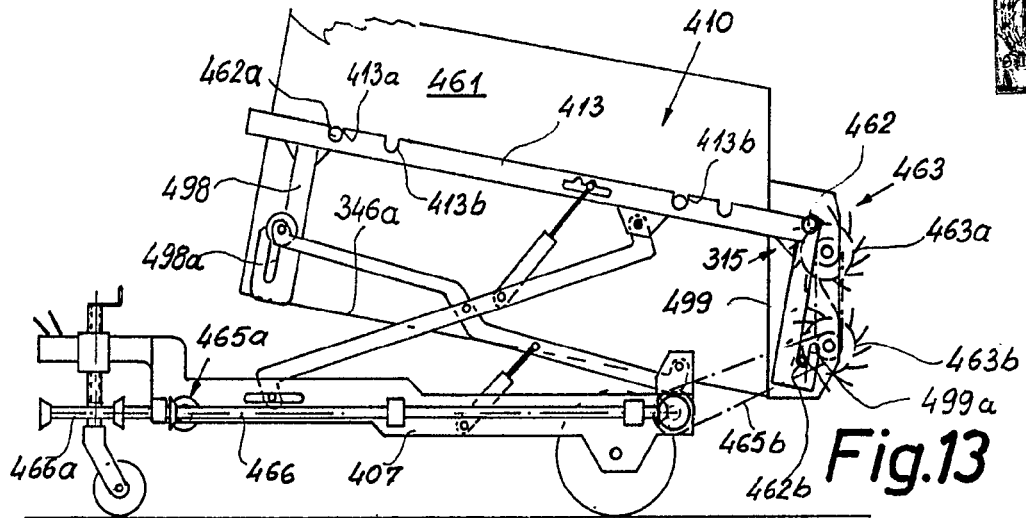


Fig.13

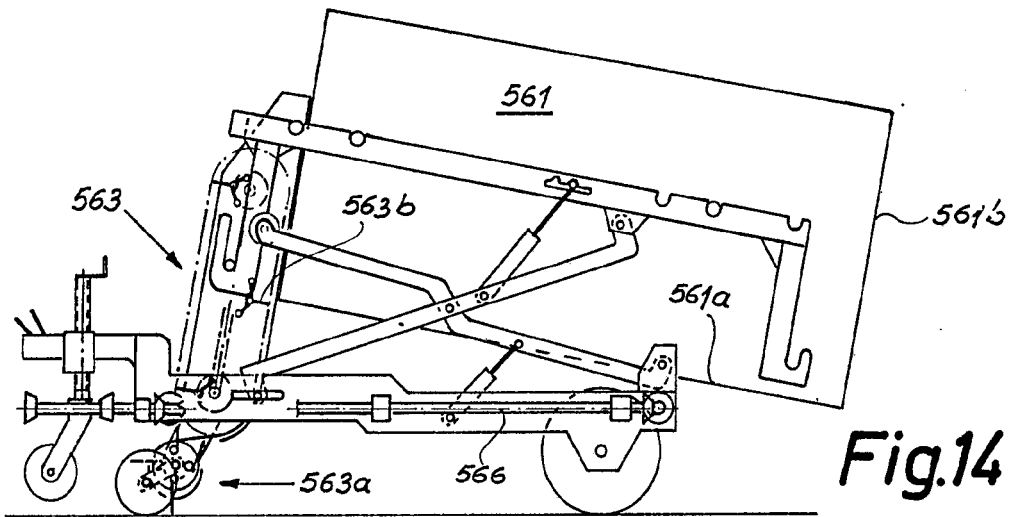


Fig.14

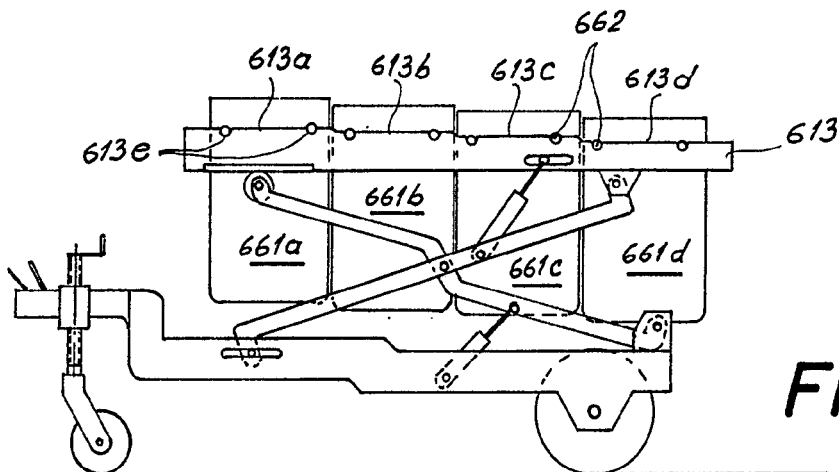


Fig.15

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAIMESERN

p. p.

ndo: JOSE F. NIETO

419001

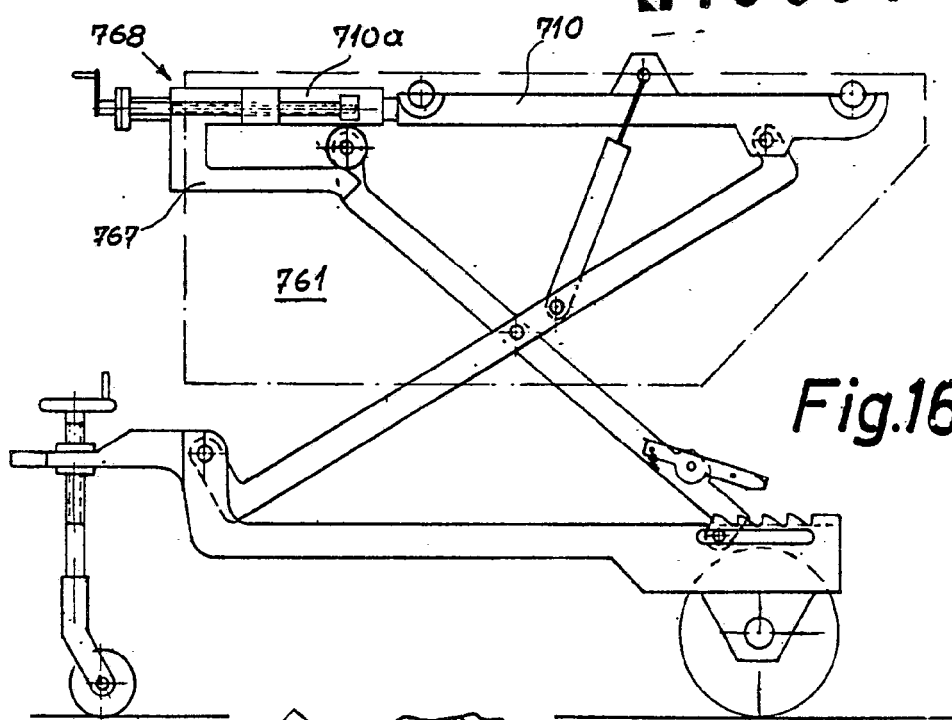


Fig.16

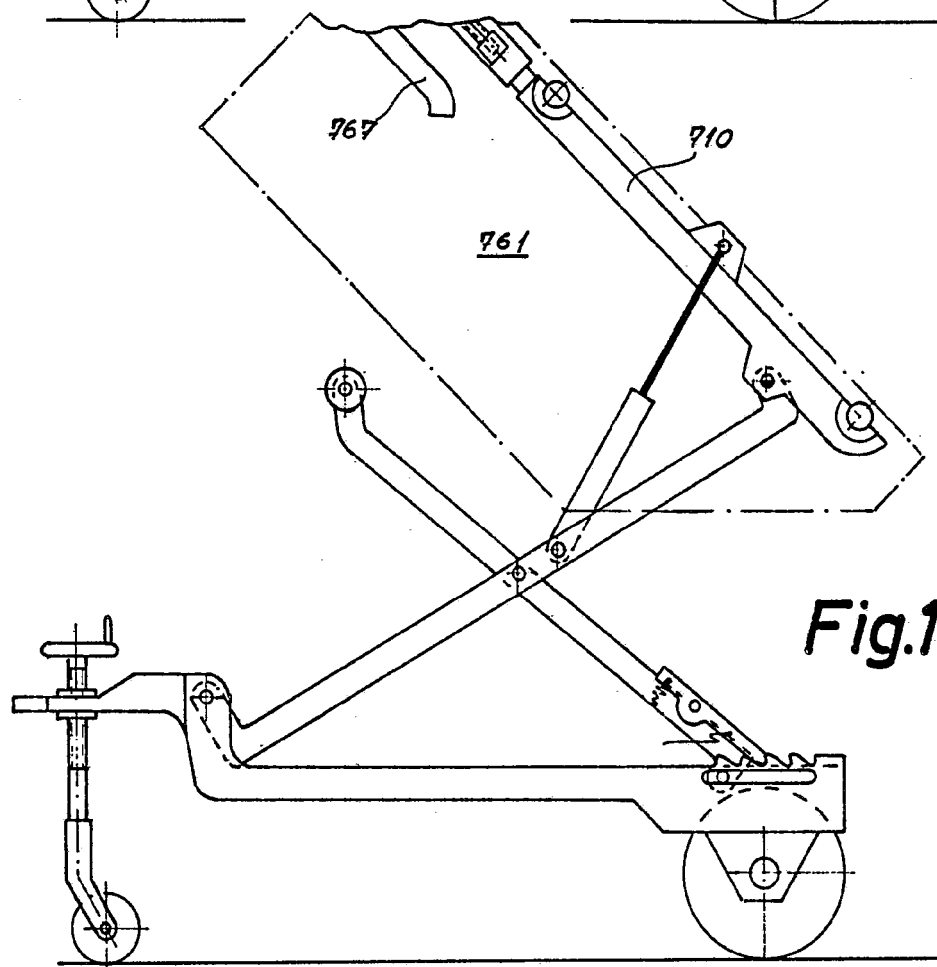


Fig.17

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973  
JAIME ISERN

P. P.



419001

419001

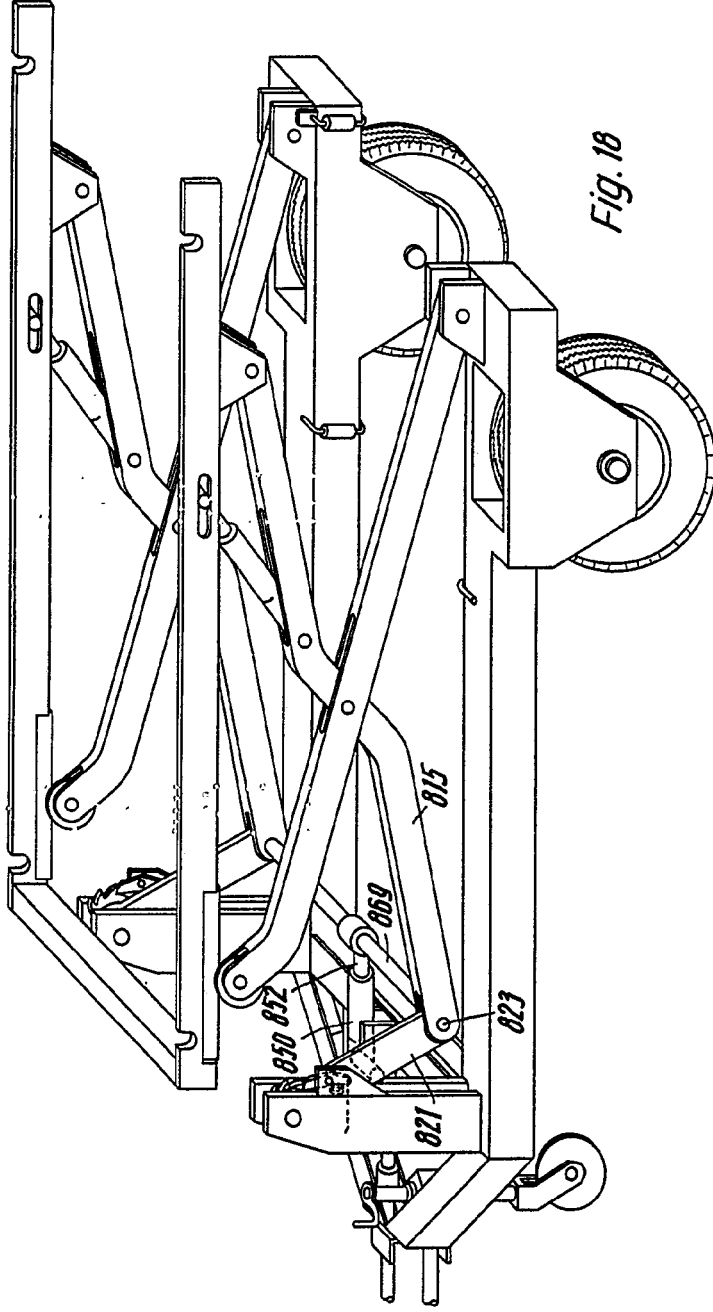
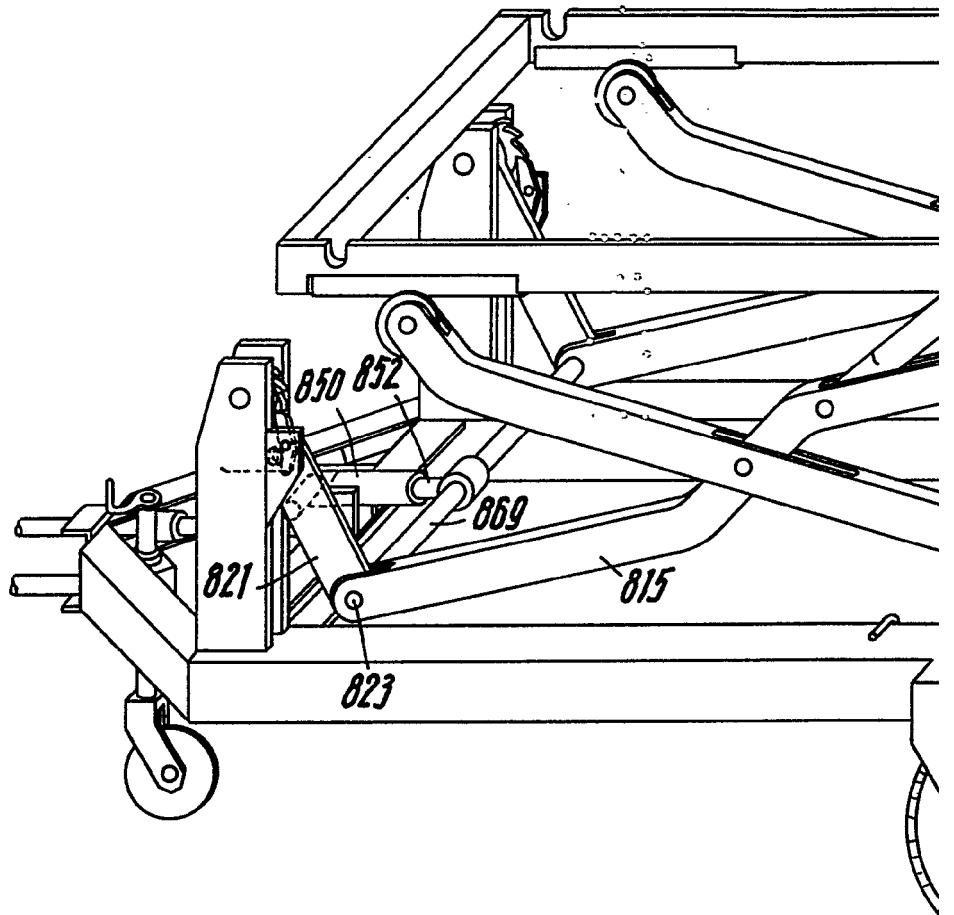


Fig. 18

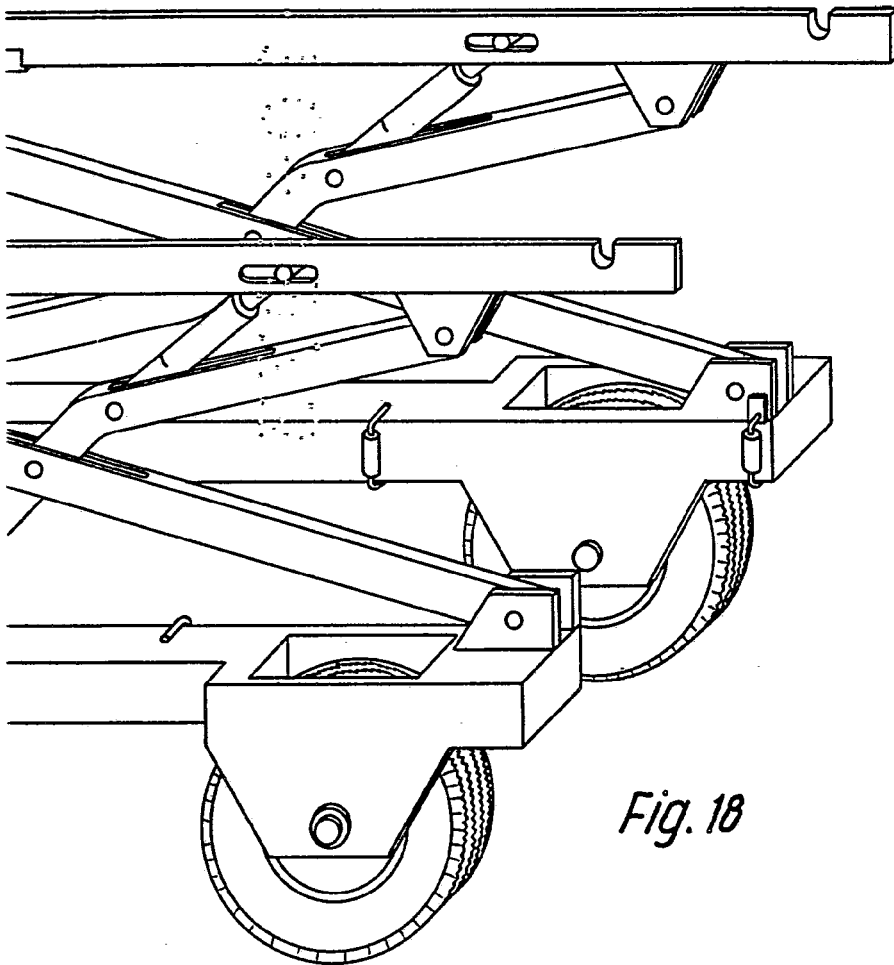
Madrid, a 22 de Septiembre de 1973  
JAVIER ISERN  
P. P.

Firmado por el F. N. I. E. U.

419001



419001



*Fig. 18*

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAI ME ISERN

p. p.

Firmado: JOSÉ F. INICIO

419001

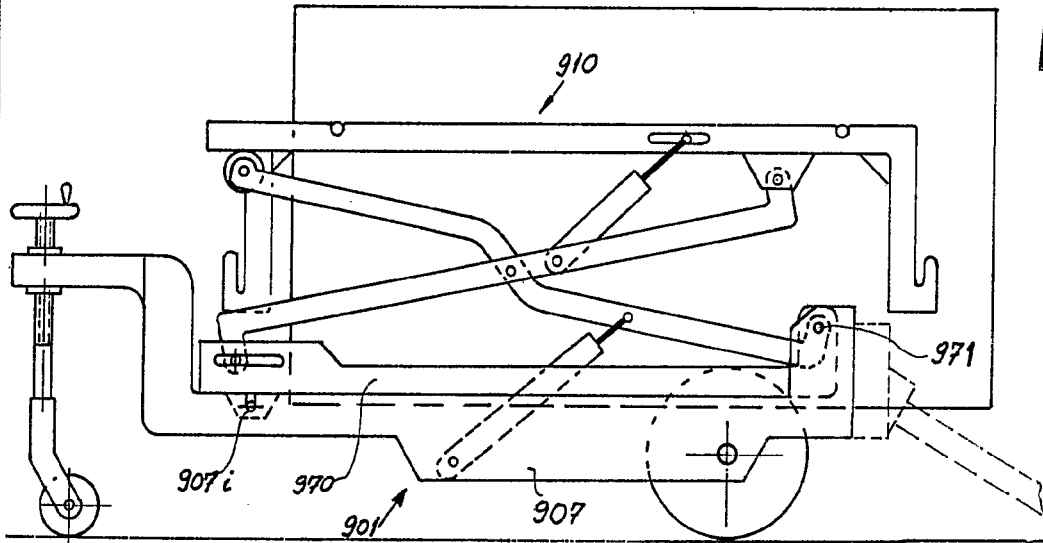


Fig.19

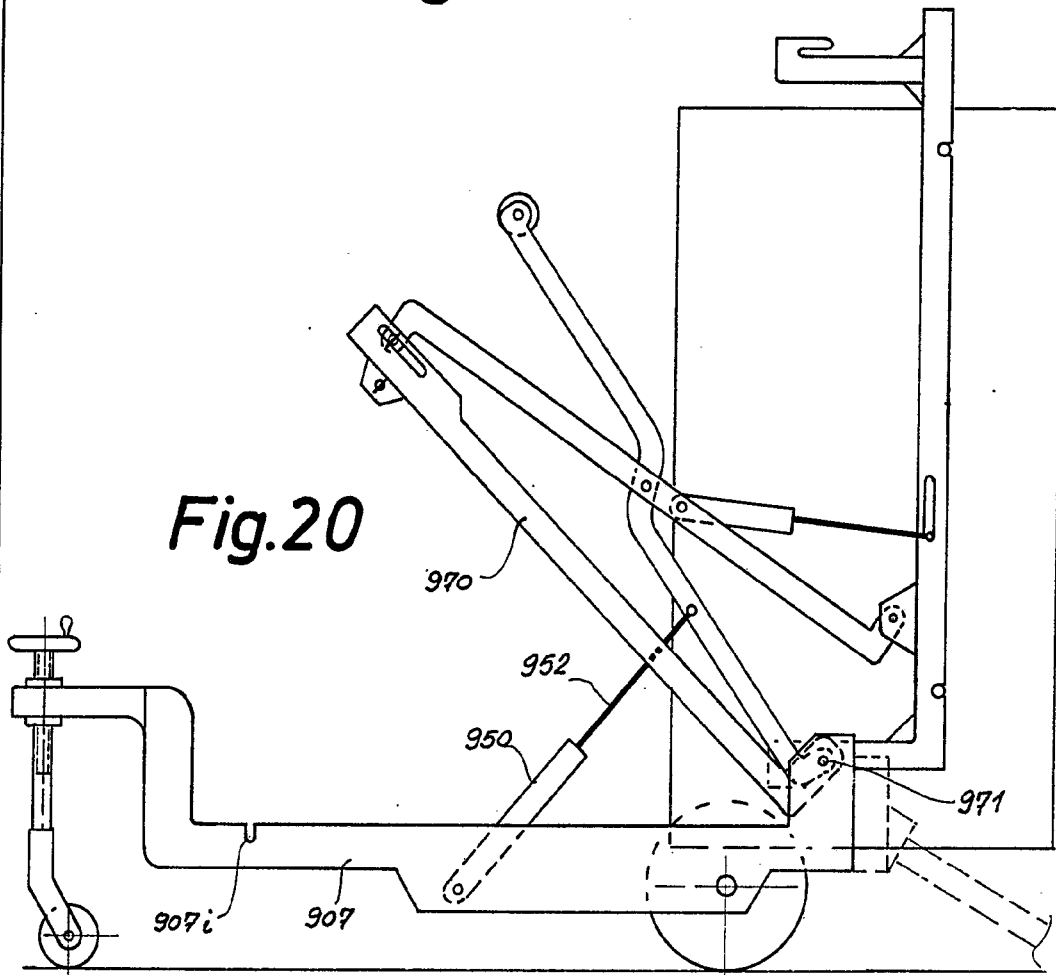


Fig.20

Madrid, a 22 de Septiembre de 1973

JAMÉ ISERN

p. p.

Firmado: JOSE E. NIETO