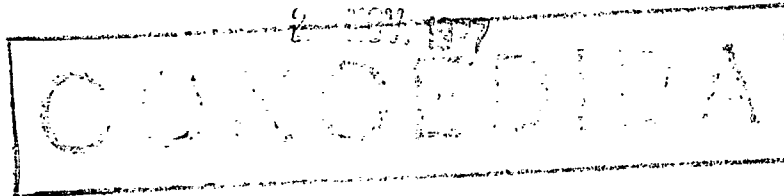


B60P



PATENTE DE INVENCION N° 456319

**M E M O R I A   D E S C R I P T I V A**

Correspondiente a una Patente de Invención que se presenta en España por Veinte años, a favor, de los Ingenieros KJELL WERNER BERGLUND Y KARL SIGMAR NORDLUND, de nacionalidad sueca, residentes en Revingsvågen 4, 240 35 HANLOSA, y Björshög, 212 90 HALMO, SUECIA, por: **"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS VEHICULOS TRANSPORTADORES DE MERCANCIAS"**

Con prioridad de la Patente sueca No 7602309-2, de fecha 25 de Febrero de 1.976.

---

El presente invento se refiere, como su enunciado indica, a mejoras introducidas en los vehículos automóviles transportadores de mercancías.

La invención trata en particular de un vehículo automóvil para el transporte de mercancías, del tipo que

g.-

BAD ORIGINAL

comprende una primera y una segunda sección de chapas con ruedas, interconectadas por un dispositivo de acoplamiento que permite que la segunda sección del chasis del transporte de mercancías, al tener sus ruedas de apoyo en la carretera soportadas por brazos de chasis montados basculantemente, puede elevarse y descenderse con relación a la primera sección del chasis con ayuda de un dispositivo de elevación formado por al menos una unidad de potencia que forma parte del dispositivo de acoplamiento.

9.- Los dispositivos de accionamiento de la técnica anterior del tipo que se acaba de describir suele comprender unos miembros de elevación alargados, que se extienden longitudinalmente al vehículo. Como consecuencia, una parte comparativamente superior de la longitud del vehículo debe tenerse en cuenta para dejar sitio al dispositivo de acoplamiento, suponiendo el inconveniente de que el espacio restante para fines de transporte de mercancías será notablemente inferior que en los vehículos de longitud total idéntica, pero que no tienen el dispositivo de acoplamiento entre las secciones.

10.- Por otra parte, los dispositivos de acoplamiento entre secciones de la técnica anterior suelen incluir una base o soporte montada en la sección frontal del chasis y que, al menos en parte, cuelga por detrás de la sección del chasis de la parte posterior que debe elevarse y descenderse. Esto supone el inconveniente de que la sección posterior del chasis sólo pueda descenderse hasta dicha base o soporte.

11.-

5.- La presente invención tiene como objeto el de eliminar estos inconvenientes y proporcionar un simple dispositivo de acoplamiento que puede alojarse dentro de un espacio dispuesto detras de la sección frontal del chasis y que es muy corto en comparación con la longitud total del vehículo permitiendo, al mismo tiempo, que la sección posterior del chasis pueda extenderse hasta el nivel del suelo sin ningún obstáculo.

10.- Esto se permite sustancialmente por el hecho de que el dispositivo de acoplamiento comprende al menos un miembro de conexión que se extiende lateralmente respecto al eje longitudinal del vehículo y coopera, por una parte, con la unidad de potencia y, por la otra con una parte de la segunda sección del chasis que se mueve libremente a lo largo de una porción lateral de la primera sección del chasis, de forma que permita que la unidad motriz, a través del citado miembro de conexión, pueda elevar y descender la segunda sección del chasis sin permitir que esta última, en su descenso, choque contra la primera sección del chasis.

20.- La invención se describirá a continuación con mayor detalle y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25.- La figura 1 es una vista lateral que ilustra diagramáticamente el vehículo que incorpora la invención, con la segunda sección del chasis, movible verticalmente, situada en la posición de transporte en carretera;

La figura 2 ilustra el mismo vehículo, pero con la sección verticalmente móvil del chasis descendida y apoyada en la superficie de la tierra o suelo;

5.- La figura 3 ilustra el mismo vehículo, pero con la sección móvil del chasis en posición situada a un nivel superior a la posición de transporte en carretera, con la carga representada tanto en posición normal como en posición basculada.

10.- La figura 4 es una vista en planta desde la parte superior del vehículo;

La figura 5 es una vista frontal de un dispositivo de acoplamiento y elevación que forman parte del vehículo.

15.- El vehículo para transporte de carga, ilustrado en los dibujos, comprende, en principio, una primera sección de chasis con ruedas 1 y una segunda sección de chasis con ruedas 2. La primera sección de chasis con ruedas 1 comprende la maquinaria de propulsión (no representada) del vehículo, la cabina del conductor 3 y las ruedas frontales 4 del vehículo. La segunda sección del chasis 2 está adaptada para soportar una carga, (por ejemplo, un contenedor, una plataforma de carga o de cabina) y  
20.- consiste, por ejemplo, en un bastidor 6 en forma de aproximadamente una U abierta por su extremo posterior y que  
25.- incluye dos miembros paralelos y laterales de bastidor 8 interconectados en sus extremos delanteros por un miembro transversal 9. Los miembros laterales del bastidor 8 del bastidor 6, comprenden en sus extremos posteriores

unos miembros basculantes de bastidor de chasis 7, y estos últimos, así como, optativamente, el miembro de transversal de conexión 9, comprenden unas porciones de gancho y/o soporte (no representada) para cargar las mercancías

5.- Las secciones 1 y 2 del chasis se encuentran interconectadas por un dispositivo de acoplamiento 10 que permite que la segunda sección del chasis 2, cuyos brazos pivotados de chasis 7 montan las ruedas traseras 11 del vehículo, se eleve y descienda con relación a la primera sección del chasis 1, ejecutándose este movimiento de elevación y descenso con ayuda de un dispositivo de elevación 12 que incluye al menos una unidad de potencia o accionador 13 que forma parte del dispositivo de acoplamiento 10. El dispositivo de elevación 12 puede accionarse, por una parte, para descender el bastidor 6 hasta que los miembros 8, 9 ocupen una posición de fondo respecto a la sección de chasis 1 y, por otra parte, elevar el bastidor desde esta posición de forma que con su gancho y/o soporte pueda sostener las partes correspondientes (no representadas) de las mercancías que hay que transportar, por ejemplo el contenedor 5, con lo que la unidad de mercancías se eleva a un nivel superior a su superficie de soporte. La finalidad de la disposición que se acaba de describir es la de proporcionar un vehículo automóvil que puede apoyarse en dirección a un contenedor u otra unidad de mercancías que debe transportarse hasta que esta unidad se disponga en el interior del bastidor.

10.-

15.-

20.-

25.-

Este último puede entonces accionarse de forma que eleve

las mercancías a una posición de transporte, a fin de que pueda transportarse de la misma forma que en los transportes por vehículo convencional. Las mercancías pueden de nuevo ascenderse o descenderse desde la posición de transporte, por ejemplo, hasta un nivel o altura correspondiente a una plataforma para manipulación de mercancías.

5.- Con el fin de utilizar con la mayor eficiencia posible la longitud del vehículo y, además, permitir que la segunda sección de chasis 2 y/o las mercancías se desciendan justamente hasta la superficie de soporte de la carga, el dispositivo de acoplamiento 10 comprende, en principio, al menos un miembro de conexión 14,15 que se extiende lateralmente respecto al eje longitudinal del vehículo y que coopera, por una parte, con la unidad de potencia 13 y, por la otra con la parte 16 de la segunda sección del chasis 2, cuya parte se mueve libremente junto a una porción lateral 17 de la primera sección del chasis 1, de forma que, a través del miembro de conexión 14,15, la unidad motriz 13 pueda elevar y descender la segunda sección del chasis 2 sin permitir que esta última, al ser descendida, choque contra la primera sección del chasis 1.

10.-  
15.-  
20.-  
25.- Para permitir la elevación y transporte de artículos de gran tamaño, el dispositivo de elevación 12 puede comprender al menos una unidad motriz 18 para accionar cada uno de los brazos del chasis 7, accionándose estas unidades motrices 18 como unidades enclavadas en asociación con la unidad motriz 13 que forma parte del dispositivo de acoplamiento 10, a fin de coordinar todos los movimientos de

todas las unidades motrices 13,18 asociadas al dispositivo de elevación 12.

- 5.- La unidad matriz 13 incluido en el dispositivo de acoplamiento 10 comprende un cilindro principal 19 que tiene un pistón principal desplazable 20 con el que coopera el miembro de conexión 14,15, comprendiendo además la unidad matriz 13 al menos dos pistones secundarios 21,22 asociados al pistón principal 20 y que se proyectan al interior de los cilindros secundarios correspondientes 23,24 que comunican, en 27, con el cilindro 25 de unidad esclavada 18 para bascular los brazos del chasis 7, de forma que el miembro de conexión 14,15 y los pistones 26 de las unidades esclavadas 18 para el accionamiento de los brazos del chasis 7 se muevan eficazmente por la acción del pistón principal 20. Los cilindros secundarios 23,24 y los cilindros 25 de las unidades esclavadas 18 pueden formar parte de un sistema de fluido a presión prácticamente equivolúmetrico, preferentemente sistemas hidráulicos.
- 10.-
- 13.-

- 20.- Cada sistema que comprende unidades esclavadas puede comunicar con una alimentación de aceite 29, a través de un orificio 28 que se encuentra descubierto cuando se ha descendido la segunda sección del chasis 2 sobre una superficie de soporte y se apoya libremente en la misma. Cada uno de estos orificios 28 puede ir formando un pistón secundario 21,22, de manera que el orificio 28 quede descubierto a fin de permitir la comunicación entre la alimentación de aceite 29 y el cilindro secundario 23,24 cuando el pistón secundario 21,22 ha alcanzado una posición prede-
- 25.-

terminada con relación al cilindro secundario 23,24, mientras que el orificio<sup>28</sup> está cerrado de manera que interrumpa esta comunicación cuando el pistón secundario 21,22 se encuentra desplazado desde dicha posición hasta el interior del cilindro secundario 23,24.

5.-

En este tipo de construcción, la alimentación aceite 29 puede consistir adecuadamente en un sumidero de aceite que rodea los cilindros secundarios 23,24. El sumidero de aceite 29 o un espacio 30 asociado al mismo puede alojar unos varillajes pivotantes 31-35 para el miembro de conexión 14,15.

10.-

A fin de proporcionar un movimiento uniforme de elevación y descenso de la segunda sección del chasis 2, las partes de los pistones secundarios que desplazan aceite en los sistemas hidráulicos que comprenden las unidades enclavadas 18, son de igual tamaño y adaptadas para desplazar volúmenes iguales de aceite en dichos sistemas hidráulicos.

15.-

Cada pistón secundario 21,22 puede comprender un espacio interior que comunica con los cilindros secundarios 23,24 y contiene un fluido a presión, preferentemente aceite, comunicando el espacio de cada cilindro enclavado 25 para el mismo fluido a presión con el espacio del pistón secundario a través de una conexión superior situada en el pistón secundario, y llevando un conducto de conexión al cilindro enclavado 25 que se extiende a lo largo del miembro de conexión 14,15 hasta la segunda sección del chasis 2.

20.-

25.-

La primera sección del chasis 1 incluye al menos una barra o columna 36 que se extiende verticalmente y que forma un miembro de guía para la segunda sección del chasis 2 cuando se eleva o desciende, proporcionándose a dicha columna de guía 36 una ranura de guía 37 en la que se introduce la segunda sección del chasis 2 a través de, por ejemplo, un redillo.

5.-

Los miembros de conexión del dispositivo de elevación 12 están formados de brazos de elevación 14,15. Como variante, cada uno de estos brazos de elevación podría consistir en una primera y una segunda parte interconectadas pivotantemente, de las que una primera parte de brazos de elevación que coopera con la unidad motriz 13 tiene una longitud tal que, durante el movimiento de elevación, permanezca totalmente dentro de las porciones laterales más exteriores del vehículo, y de las que una segunda parte del brazo de elevación conectada pivotantemente a la segunda sección del chasis 2 está adaptada para bascular en posiciones en las que forma una ampliación o extensión de la primera parte del brazo de elevación. La segunda parte del brazo de elevación tiene adecuadamente la forma de una palanca de doble brazo, conectada pivotantemente por un lado en su punto de fulcro con la segunda sección de chasis 2 y que, en el lado opuesto a dicho punto de fulcro, tiene un tope adaptado para limitar el movimiento angular de la segunda parte del brazo de elevación y con ello el movimiento de elevación de la segunda sección del chasis 2, chocando con la primera parte del brazo

10.-

15.-

20.-

25.-

elevación y/o provocando el movimiento angular de la segunda parte del brazo de elevación dando contra un miembro superior de tope, por ejemplo un miembro de refuerzo 38 que se extiende entre dos miembros de guía 36.

- 5.- Cada brazo de elevación 14,15 bascula alrededor de un eje de fulcro 34,35, durante cuyo movimiento la citada parte del brazo de elevación situada a un lado del eje de fulcro 34,35 coopera con la unidad matriz 13, por ejemplo a través de un rodillo, y la citada parte del brazo de elevación, situada al otro lado del punto de fulcro coopera con la otra parte del brazo de elevación.

- 10.- La primera sección del chasis 1 comprende un miembro de soporte 39 que se extiende transversalmente respecto al eje longitudinal del vehículo y soporta, por una parte, la unidad matriz 13 que forma parte del dispositivo de acoplamiento 10 y, por la otra, y a cada lado de la misma, unos miembros de guía 36 dispuestos para guiar la segunda sección del chasis 2. Los miembros de guía 36 están interconectados apropiadamente en sus extremos superiores por un miembro transversal 38, y el miembro de transporte 39, que se extiende transversalmente, incluye, por una parte, una cavidad hueca que constituye un depósito de combustible para la propulsión del vehículo y, por la otra, una cavidad hueca que constituye un depósito de aceite para el sistema hidráulico del dispositivo de elevación 12. El miembro de soporte 39 puede formar parte de una estructura de bastidor montada pivotantemente sobre la primera sección del chasis 1.

en cuyo caso el eje de pivotamiento es paralelo al eje longitudinal del vehículo.

5.- La unidad motriz 13 que forma parte del dispositivo de acoplamiento 10 puede llevar equipo para medir el peso de los artículos soportados por la segunda sección del chasis 2. Por otra parte, se puede proporcionar un sistema (no representado) adaptado para inmovilizar la segunda sección del chasis 2 en posición de transporte y permitir que el vehículo sea accionado en cualquier velocidad de la caja de cambios cuando esta sección del chasis 2 se encuentra inmovilizada en la citada posición.

10.- Las unidades motrices del dispositivo de elevación 12 están dispuestas y diseñadas de forma que permitan el desplazamiento paralelo de la segunda sección del chasis 2 durante los movimientos de elevación y descenso. Por otra parte, cada brazo del chasis 7 puede comprender un dispositivo 40 de agarre de los artículos, adaptado para ponerse en contacto con los artículos 5 transportados por la segunda sección de chasis 2 y hacer que los artículos 5 sean transportados junto con los brazos del chasis 7 cuando son basculados e inclinados con relación al bastidor 6.

N O T A

25.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención en España, lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 5.- 18.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías, que comprenden una primera y una segunda secciones de chasis con ruedas interconectadas por un dispositivo de acoplamiento que permite que la segunda sección de chasis de transporte de mercancías, que tiene sus ruedas de apoyo en la carretera soportadas por brazos de chasis montados basculantemente, se eleve y descienda, con relación a la primera sección de chasis con ayuda de un dispositivo de elevación que comprende al menos una unidad motriz que forma parte del dispositivo de acoplamiento corrector rigidas porque dicho dispositivo de acoplamiento comprende al menos un miembro de conexión que se extiende lateralmente con relación al eje longitudinal del vehículo y coopera, por una parte, con dicha unidad motriz, y por otra, con una porción de la segunda sección del chasis, que se mueve libremente a lo largo de una porción lateral de la primera sección del chasis, de forma que permita que la unidad motriz eleve y descienda, a través de dicho miembro de conexión, la segunda sección del chasis sin permitir que esta última, en su movimiento de descenso, choque con la primera sección del chasis.
- 10.-
- 19.-
- 20.-
- 25.- 20.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho dispositivo de elevación comprende al menos una unidad motriz para accionar basculantemente cada brazo del chasis, siendo accionadas estas unidades

motrices como unidades esclavadas en asociación con la unidad matriz que forma parte del dispositivo de acoplamiento de forma que se coordinen los movimientos de todas las unidades motrices asociadas al dispositivo de elevación.

5.-

3ª.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque dicha unidad matriz que forma parte del dispositivo de acoplamiento comprende un cilindro principal que tiene un pistón principal desplazable

10.-

con el que coopera dicho miembro de conexión, comprendiendo además dicha unidad matriz al menos dos pistones secundarios, asociado al pistón principal proyectándose al interior de cilindros secundarios respectivos comunicando con el cilindro de una unidad esclavada para bascular los brazos de chasis, de forma que tanto el miembro de conexión como los pistones de las unidades esclavadas para accionar los brazos del chasis sean movidos eficazmente por el pistón principal.

15.-

20.-

4ª.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación 3ª, caracterizadas además porque en dichos cilindros secundarios y los cilindros de las unidades esclavadas forman parte de sistemas prácticamente equivalentes de fluidos a presión, preferentemente sistemas hidráulicos.

25.-

5ª.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según las reivindicaciones 3ª ó 4ª, caracterizadas porque cada sistema que comprende uni-

dades enclavadas comunica con un suministro de aceite a través de un orificio que se encuentra descubierto cuando se ha descendido la segunda sección del chasis sobre una superficie de soporte y se apoya libremente en esta superficie.

5.-

6a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación 5a, caracterizadas porque cada orificio está formado en un pistón secundario de forma que el orificio se encuentra sin descubrir para abrir el paso entre el suministro de aceite y el cilindro secundario, cuando el pistón secundario ha alcanzado una posición predeterminada con relación al cilindro secundario, mientras que el orificio está cerrado de manera que impida dicha comunicación cuando el pistón secundario se desplaza desde dicha posición hasta el interior del cilindro secundario.

10.-

15.-

7a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según las reivindicaciones 5a ó 6a, caracterizado además porque dicho suministro de aceite consiste en un sumidero de aceite que rodea el cilindro o cilindros secundarios.

20.-

8a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación 7a, caracterizadas porque dicho sumidero de aceite o un espacio asociado al mismo, aloja unas articulaciones pivotantes para el miembro de conexión, de forma que el aceite que sale de dicho orificio pueda llegar a dichas articulaciones para lubricarlas.

25.-

5.- 9ª.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 8ª, caracterizadas porque las porciones de los pistones secundarios que desplazan aceite en el interior de los sistemas hidráulicos que comprenden dichas unidades enclavadas son de igual tamaño y adaptadas para desplazar las mismas cantidades de aceite en dichos sistemas hidráulicos.

10.- 10ª.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 9ª, caracterizadas porque cada pistón secundario comprende un espacio interior que comunica con los cilindros secundarios y contiene un fluido a presión, preferentemente aceite, comunicando el espacio para el mismo fluido a presión de cada cilindro enclavado con el citado espacio del pistón secundario, a través de una conexión superior en el pistón secundario, y llevando un conducto de conexión que se extiende a lo largo del miembro de conexión a la segunda sección del chasis.

20.- 11ª.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la primera sección del chasis, comprende al menos una barra de guía que se extiende verticalmente, formando un miembro de guía para la segunda sección del chasis, cuando se eleva o desciende la misma, proporcionándose a dicha barra o columna de guía una ranura de guía en la que se introduce la segunda sección del chasis, por ejemplo, por mediación

de un rodillo.

5.- 12<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los miembros de conexión de dicho dispositivo de elevación consisten en un brazo de elevación que comprende una o una serie de partes interconectadas pivotantemente.

10.- 13<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque dicho miembro de conexión consiste en un brazo elevador que comprende una primera y una segunda parte, conectadas entre sí pivotantemente, de las que la primera parte del brazo elevador que coopera con la unidad motriz tiene una longitud tal que durante el movimiento de elevación permanezca totalmente dentro de las porciones laterales más exteriores del vehículo, y la segunda parte del brazo elevador, conectada pivotantemente a la segunda sección del chasis está adaptada para bascular a posiciones en las que forma una extensión o ampliación de la primera parte del brazo elevador.

15.-

20.-

25.- 14<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación 13, caracterizadas porque la segunda parte del brazo elevador tiene forma de una palanca de doble brazo que está conectada pivotantemente a un lado de su punto de fulero con la segunda sección del chasis y que tiene en el lado opuesto de dicho punto de fulero, un reborde adaptado para

limitar el movimiento angular de la segunda parte del brazo elevador, y por lo tanto el movimiento de elevación de la segunda sección del chasis por contacto con la primera parte del brazo elevador, y/o provoquen un movimiento angular de la segunda parte del brazo elevador chocando contra un miembro en resalto, por ejemplo, un miembro de refuerzo que se extiende entre dos miembros de guía.

5.- 15a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según las reivindicaciones 13 ó 14, caracterizadas porque una parte del brazo elevador está adaptada para bascular alrededor de un eje pivotante, durante cuyo movimiento el citado elemento del brazo elevador situado a un lado del pivote coopera con la unidad motriz por ejemplo a través de un rodillo, y la citada parte del brazo elevador situada en el extremo opuesto del eje pivote coopera con la otra parte del brazo elevador.

10.- 16a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la primera sección del chasis incluye un miembro de soporte que se extiende transversalmente con relación al eje longitudinal del vehículo y está adaptado para soportar, por una parte, la unidad motriz que forma parte del dispositivo de acoplamiento y, por la otra, los miembros de guía dispuestos a cada lado del mismo, para guiar la segunda sección del chasis.

15.- 17a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación

16, caracterizadas porque dichos miembros de guía se encuentran interconectados en sus extremos superiores por al menos un miembro transversal.

- 5.- 18<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según la reivindicación 16, caracterizadas porque dicho miembro de soporte que se extiende transversalmente incluye, por una parte, una cavidad hueca que constituye un depósito de combustible para la propulsión del vehículo y, por la otra, otra cavidad hueca que constituye el depósito de aceite para el sistema hidráulico del dispositivo de elevación.

- 10.- 19<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según las reivindicaciones 16 ó 18, caracterizadas porque el citado miembro de soporte forma parte de una estructura de bastidor que va montada pivotantemente sobre la primera sección del chasis, siendo el eje-pivote paralelo al eje longitudinal del vehículo.

- 15.- 20<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la unidad motriz que forma parte del dispositivo de acoplamiento lleva además equipo para poder medir el peso de los artículos soportados por la segunda sección del chasis.

- 20.- 21<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque dicha primera sección del chasis soporta el accionamiento motriz del

vehículo, mientras que la segunda sección del chasis comprende un bastidor en forma de U abierta hacia atrás comprendiendo este bastidor un miembro transversal que interconecta dos miembros laterales, el puesto cerca de dicho dispositivo de acoplamiento.

5.-

22a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque cada miembro de conexión que forma parte del dispositivo de acoplamiento va asociado a unas porciones de la segunda sección del chasis que están dispuestas fuera del miembro transversal de bastidor que interconecta dichos miembros laterales.

10.-

23a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por un sistema adoptado para inmovilizar y fijar la segunda sección del chasis en una posición de transporte y permitir que el vehículo pueda ser accionado a cualquier velocidad de cambios que se desee cuando esta segunda sección del chasis se encuentra inmovilizada en dicha posición.

15.-

20.-

24a.- Mejoras introducidas en los vehículos transportadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque las unidades de potencia del engranaje elevador están dispuestas y diseñadas de modo que permitan el desplazamiento paralelo de la segunda sección del chasis durante sus movimientos de elevación y descenso.

25.-

25a.- Mejoras introducidas en los vehículos trans-

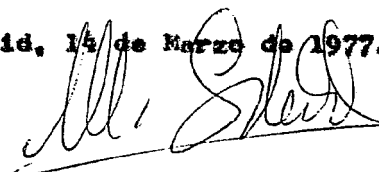
- portadores de mercancías según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, cara terizadas porque la citada segunda sección del chasis comprende un bastidor prácticamente en forma de U con brazos basculantes de chasis y cuyos miembros de bastidor incluyen unas porciones de gancho y/o soporte para las mercancías que se deben transportar, estando dispuesto dicho dispositivo de elevación, por una parte, para descender los miembros de bastidor hasta ponerlos en contacto con una superficie de soporte y, por otra parte, para elevar los miembros del bastidor desde dicha posición de forma que con sus porciones de gancho y/o soporte se introduzcan en porciones correspondientes de al menos una unidad para mercancías, por ejemplo, un contenedor, con lo que las mercancías se elevarán a un nivel situado por encima de la superficie de soporte.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

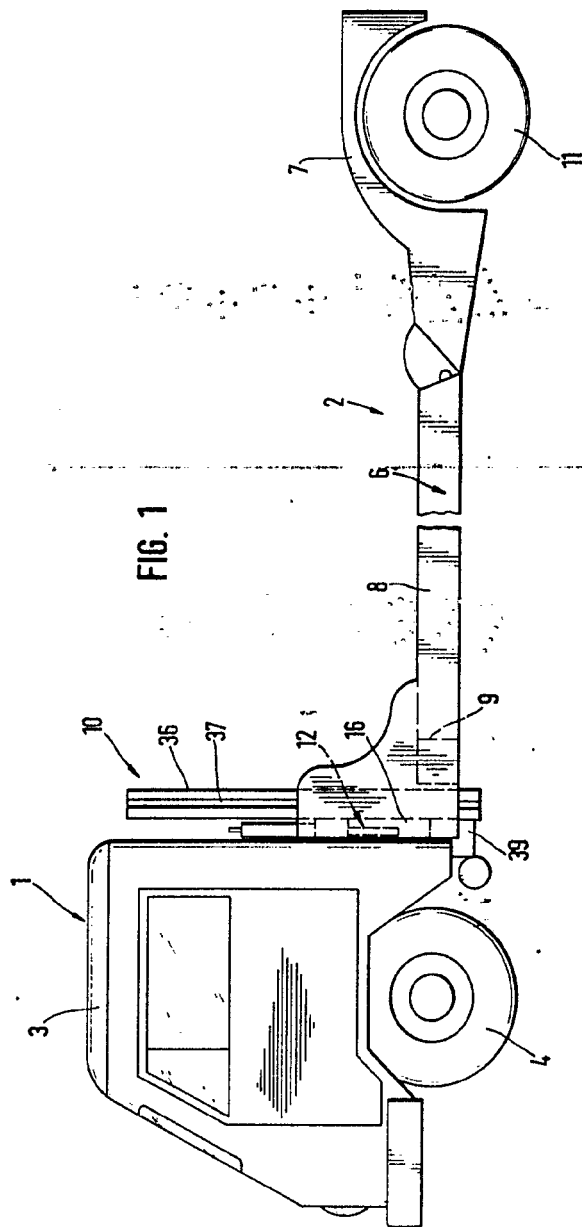
- 26.- Mejoras introducidas en los vehicular transportadores según la reivindicación 25, caracterizadas porque cada brazo de chasis comprende un dispositivo de agarre de las mercancías que puede sujetar las mercancías transportadas por la segunda sección del chasis, de modo que haga que las mercancías acompañen a los brazos basculantes en su movimiento basculante de forma que hagan bascular las mercancías con relación al bastidor.
- 20.-

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria y se reivindica en su Nota.

Esta Memoria consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

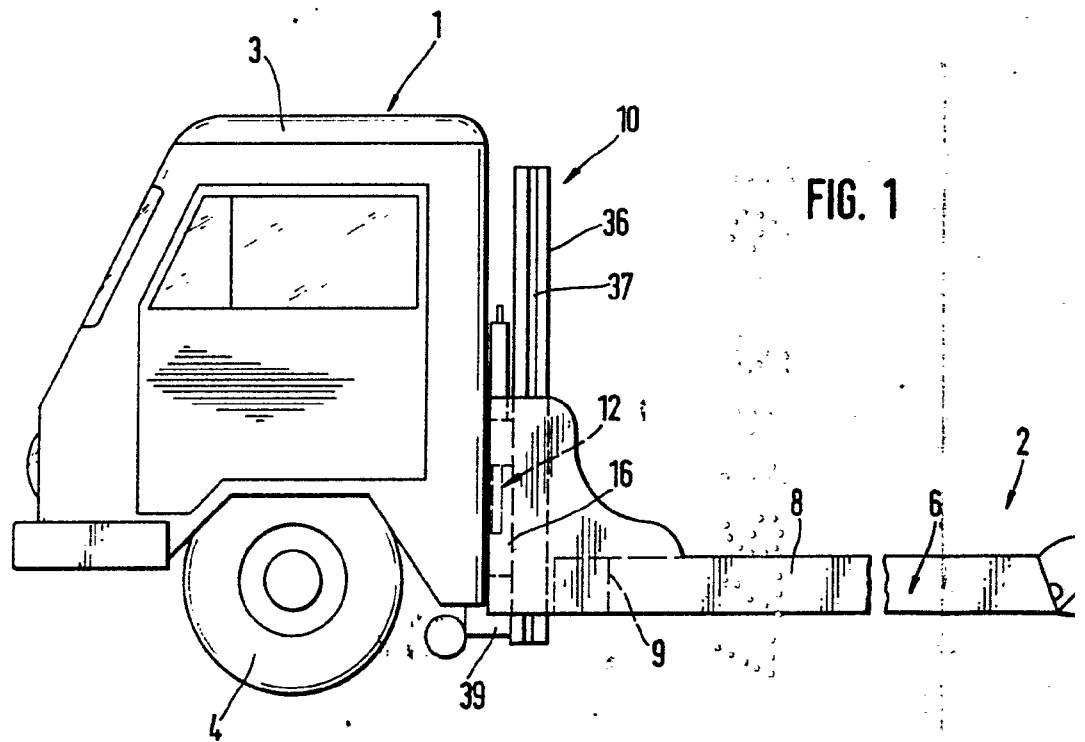
Madrid, 14 de Marzo de 1977.

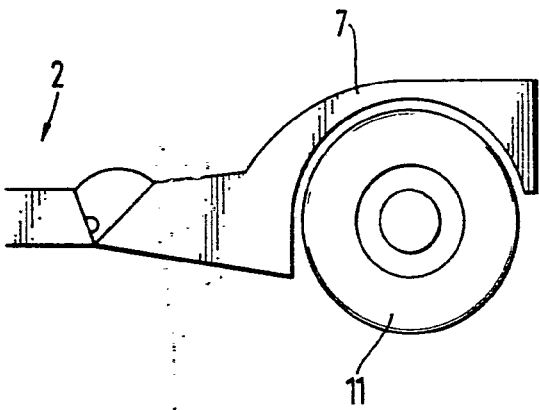




Madrid, 24 de Febrero de 1977

KJELL WERNER BERGLUND y  
KARL SIGNAR NORDLUND





Madrid, 24 de Febrero de 1977

*[Handwritten signature]*

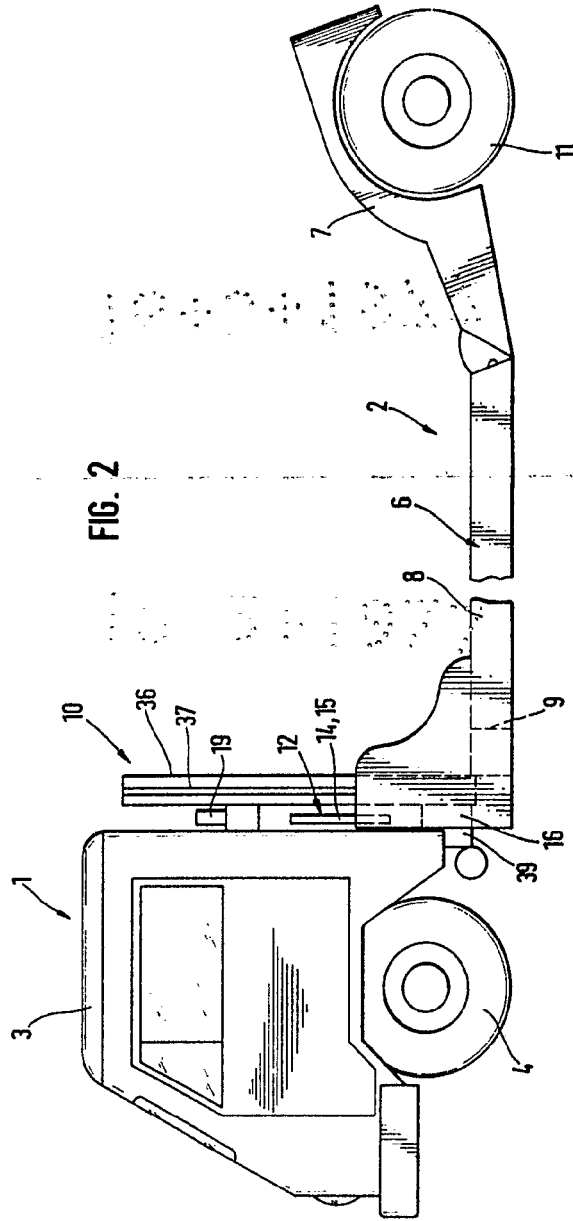


FIG. 2

Madrid, 24 de Febrero del 1977.

*M. S. Nordjund*

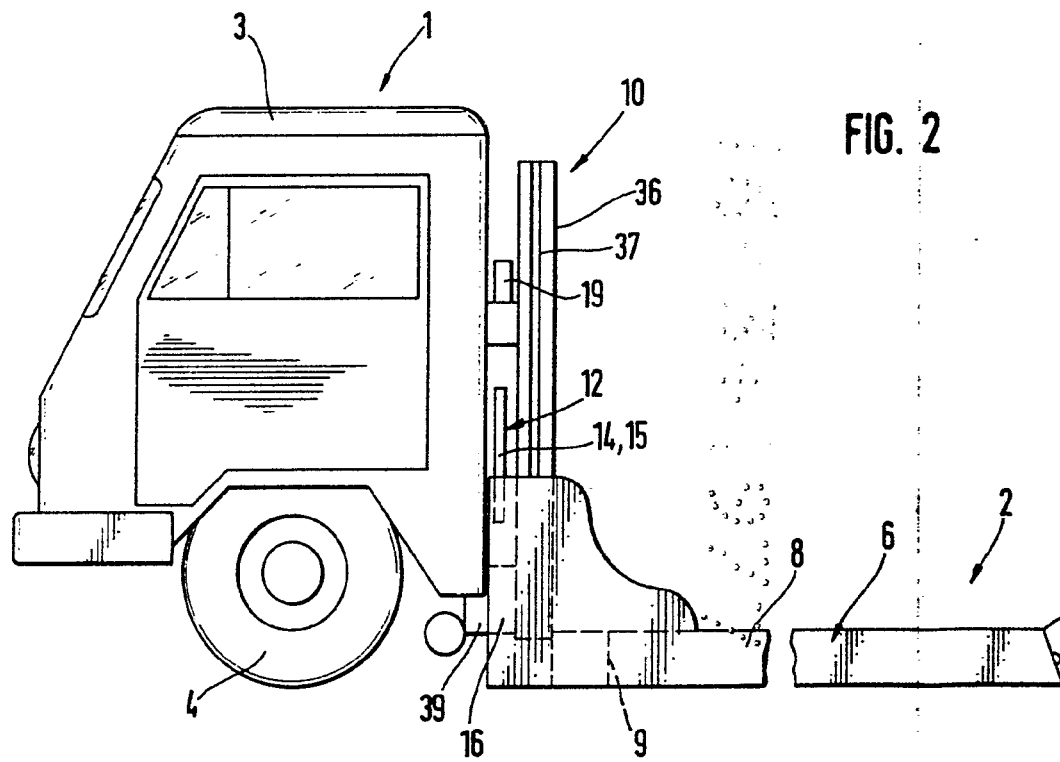
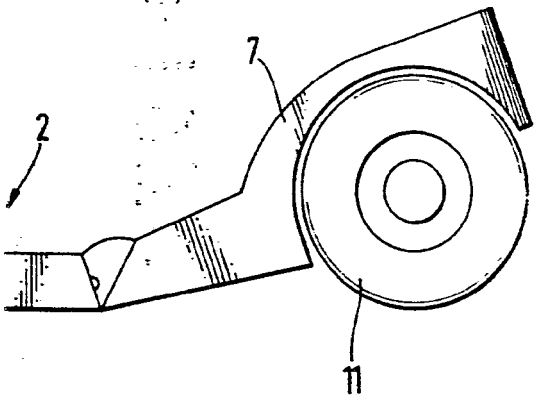
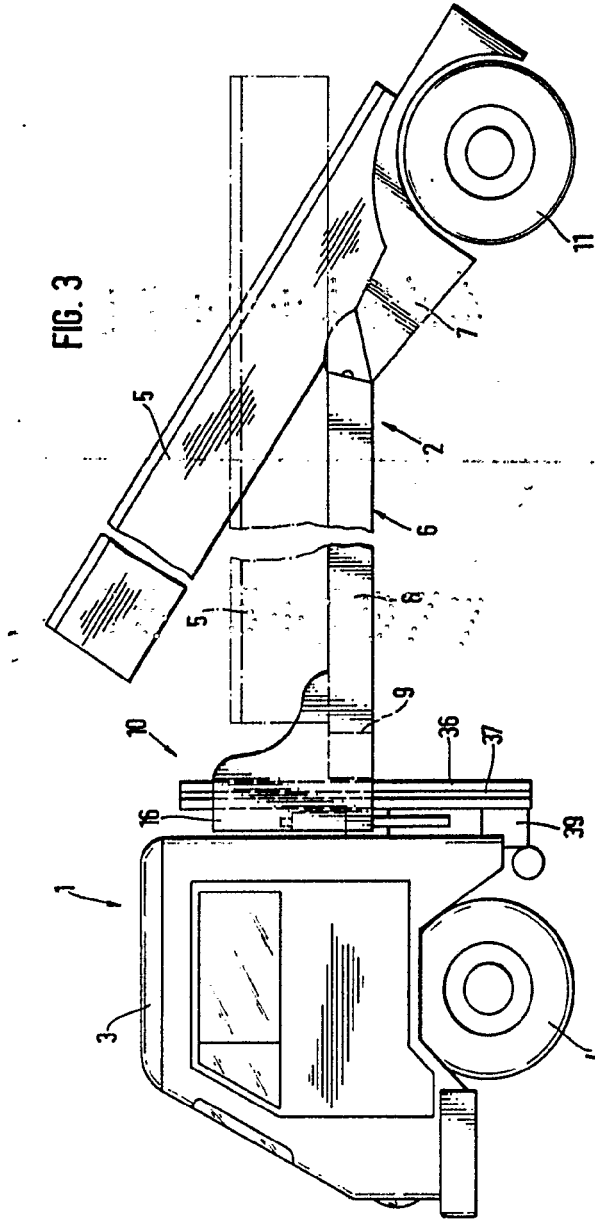


FIG. 2



Madrid, 24 de Febrero de 1977.

*M. S. S. S.*



KJELL WERNER BERGLUND y  
KARL SIGNAR NORDLUND

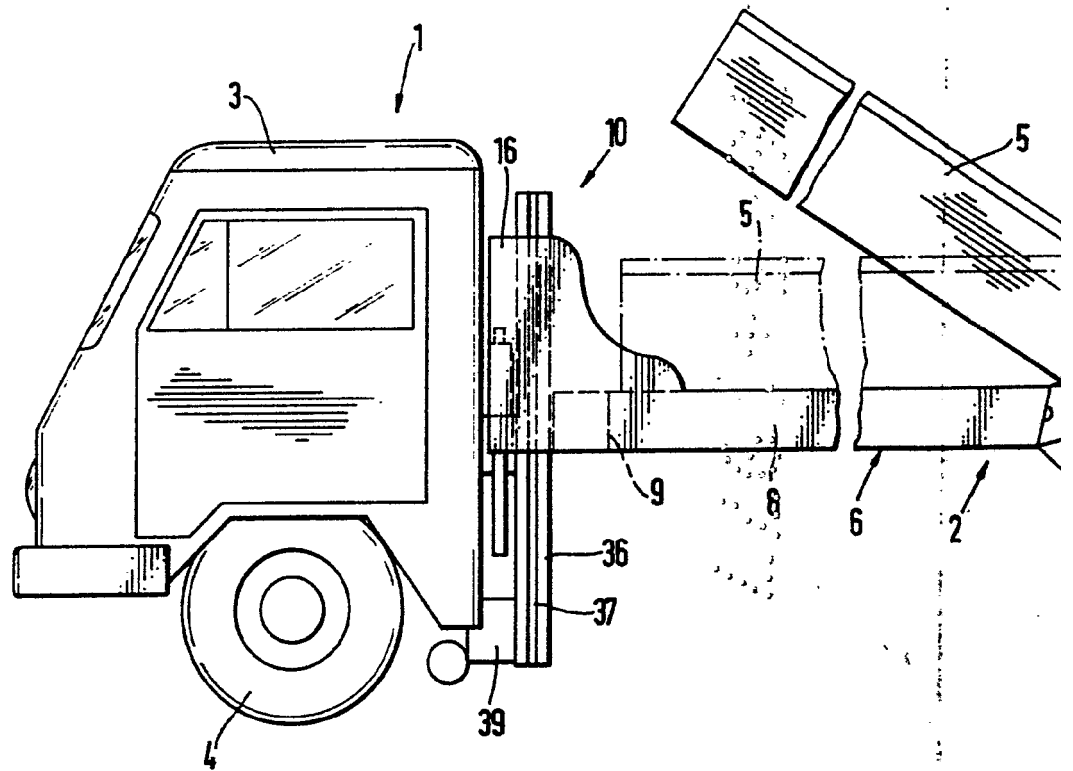
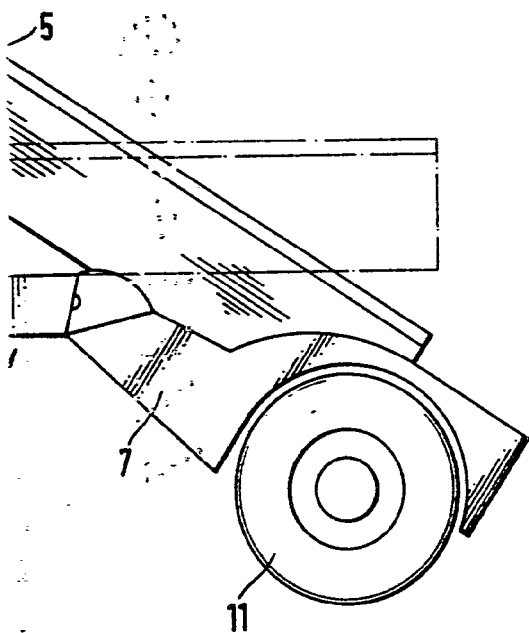


FIG. 3



Madrid, 24 de Febrero de 1977

*M. S. S.*

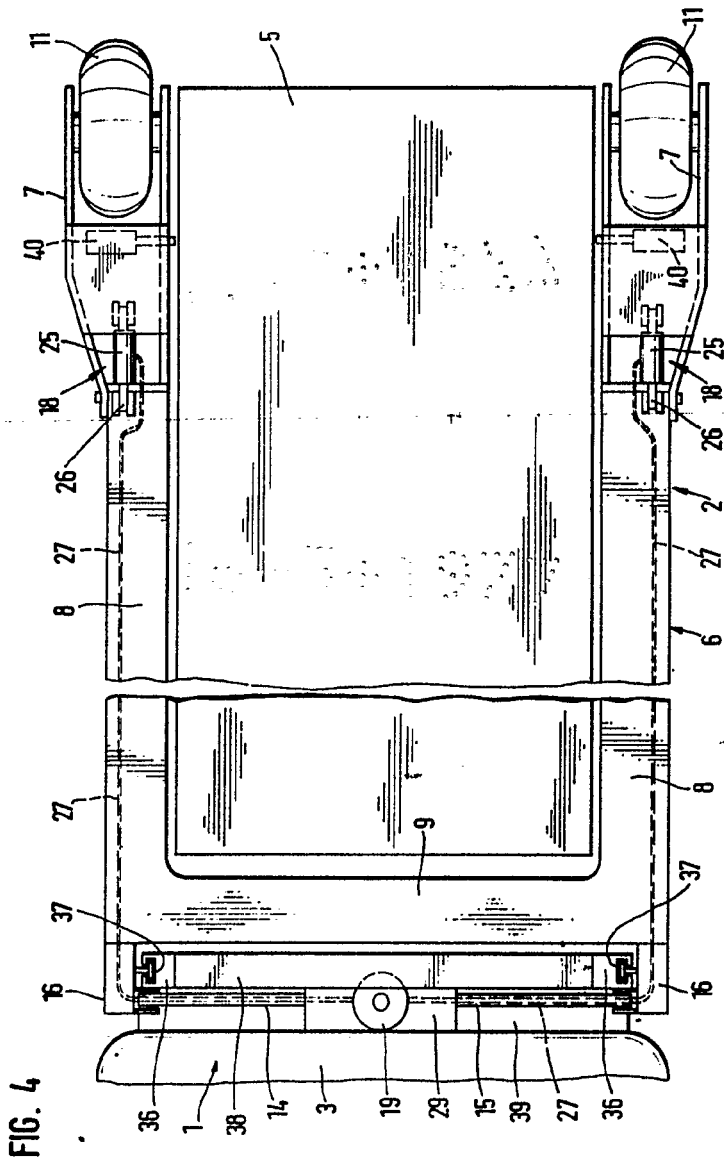
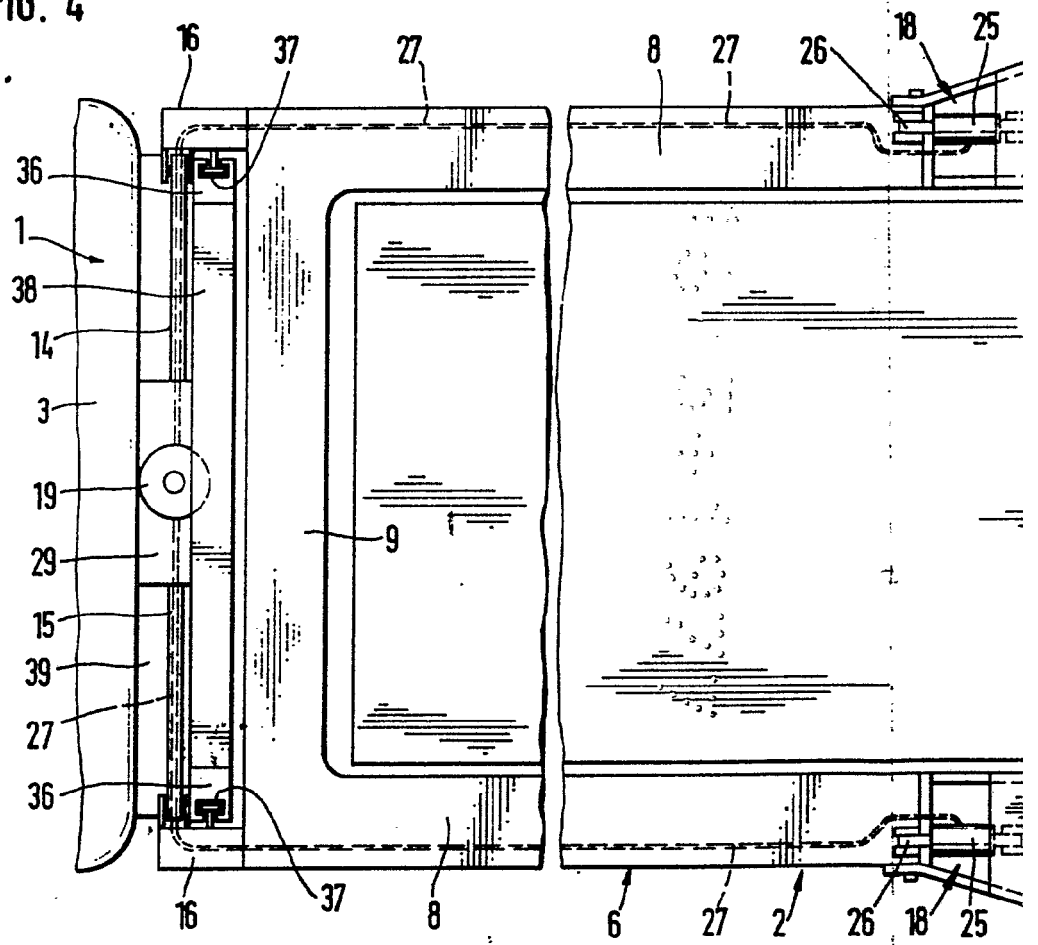


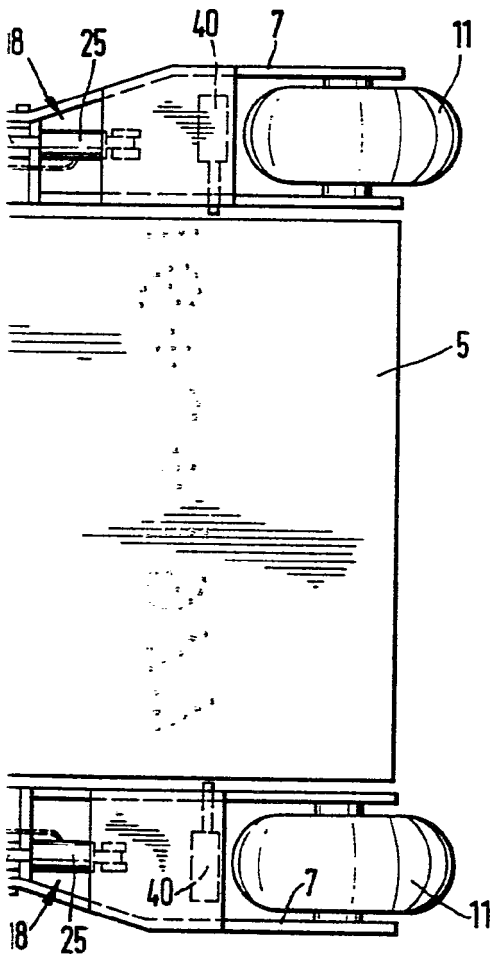
FIG. 4

Madrid, 24 de Febrero de 1927  
*M. J. S. S.*

KJEIL WERNER BERGLUND y  
KARL SIGNAR NORDLUND

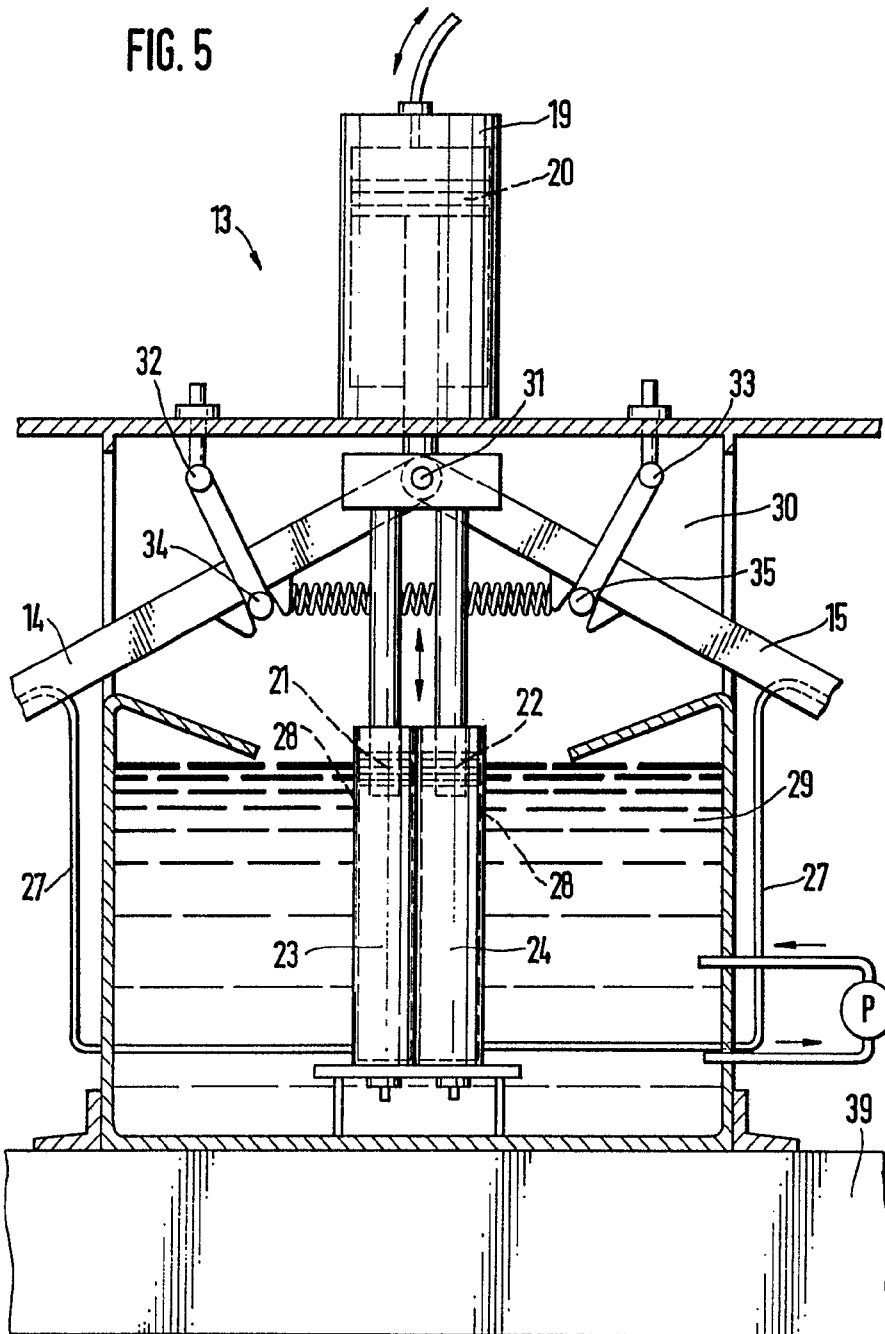
FIG. 4





Madrid, 24 de febrero de 1977

*M. S. [Signature]*



Madrid, 24 de Febrero de 1977

*Al. Sled*