

EX-DT
"Hubsysteme für
Farm-Container"



415324

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus
territorios y plazas de soberanía, a favor de:

MASCHINENFABRIK FAHR AKTIENGESELLSCHAFT

entidad alemana, domiciliada en 7702 Gottma-
dingen, República Federal de Alemania, relati-
va a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS VEHICULOS, PARTI-
CULARMENTE VEHICULOS AGRICOLAS"

=====

Fuente de información: Patente alemana no P 19 04 830.7-21
del 31 Enero 1969.

415324



INVENTOR: B60P, A01D

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un vehículo, particularmente vehículo agrícola, con un bastidor y un varillaje de elevación dispuesto en el bastidor con altura de elevación ajustable,

5. para transportar, apilar y/o bascular recipientes, paletas o similares. - - - - -

Es conocido ya un vehículo en el que el varillaje de elevación comprende en cada uno de los dos lados del vehículo dos elementos de varillaje que se cruzan, pero que no están unidos entre sí en el lugar de cruzamiento, los cuales están articulados con uno de sus extremos en una tuerca situada en un husillo roscado. El husillo inferior está dispuesto en el bastidor del vehículo en su dirección longitudinal, y el husillo superior se encuentra en el lado inferior del recipiente en el que se aloja la carga del vehículo. Mediante el giro simultáneo de los dos husillos roscados puede ajustarse la altura de elevación del recipiente del vehículo, y si solamente se acciona uno de ellos, uno de los elementos del varillaje efectúa un movimiento de basculación, mientras que el otro elemento del varillaje permanece prácticamente fijo y forma con su extremo superior el punto de basculación de la unidad del recipiente del vehículo y husillo. En este vehículo conocido, el ajuste se obtiene mediante un gasto de construcción extraordinariamente elevado, debido a lo cual sólo es posible cambiar

10.

15.

20.

415324



con considerables dificultades el recipiente del vehículo soportado por el varillaje de elevación y unido a este último.-

En otro vehículo conocido, los elementos de varillaje de elevación pueden bascularse desde luego con ayuda de un

5. torno en varias alturas de elevación. Sin embargo, el movimiento de volquete sólo puede iniciarse después de haber alcanzado la altura máxima de elevación, debido a que uno de los elementos de varillaje no puede continuar basculando al topar contra un tope. El varillaje de elevación, configurado a modo

10. de un pentágono articulado, resulta entonces prácticamente desplegado en el movimiento de volquete. Con este vehículo puede conseguirse por lo tanto solamente un movimiento de elevación y de volquete interdependiente que reduce considerablemente las posibilidades de utilización de este vehículo. - - - - -

15. Otro vehículo conocido parecido comprende guías unidas entre sí a modo de un paralelograma, con un larguero longitudinal articulado en el bastidor. Desde el extremo libre del larguero longitudinal se extiende una cadena hasta el extremo exterior de la guía, alrededor del cual puede bascularse la

20. disposición de guía que forma el varillaje de elevación, en el punto de articulación común con el larguero longitudinal. La longitud de la cadena determina conjuntamente con la longitud de las guías la altura máxima de elevación. También en esta ejecución la basculación sólo es posible después de haber alcanzado esta altura de elevación. - - - - -

25.

Por este motivo, la invención se plantea el problema de crear un vehículo que a pesar de tener una estructura ro-

415324



busta y sencilla sea adecuado para los trabajos más variados que se presentan, particularmente en la agricultura, y posibi lite por una parte el transporte y, en su caso, también el apilado de recipientes por la elevación adaptada al caso nece sario, y por otra parte también un movimiento de volquete de los recipientes. - - - - -

5.

Este problema se resuelve según la invención porque el varillaje de elevación puede enclavarse a varias alturas de elevación y puede bascularse potestativamente en por lo menos una de las posiciones de enclavamiento alrededor de un eje ho rizontal situado transversalmente respecto a la dirección de marcha. De esta manera es posible levantar el recipiente con ayuda del vehículo a la altura necesaria en cada caso y de im partirle un movimiento de volquete en la altura adecuada. - -

10.

15.

Para el vehículo según la invención es particularmente adecuado un varillaje de elevación que comprende una tijera de elevación. En este caso, los elementos de tijera soportan convenientemente con sus extremos superiores el recipiente, y los extremos inferiores están unidos mediante articulaciones con largueros longitudinales, pudiéndose fijar mediante dispo sitivos de enclavamiento en diversas posiciones de extensión en los largueros longitudinales inferiores. - - - - -

20.

25.

Si se desea conseguir un desplazamiento del borde de basculación de los recipientes al efectuar el movimiento de volquete de los mismos, entonces se recomienda en una otra configuración ventajosa según la invención alojar de modo basculable los largueros longitudinales inferiores en el extremo posterior del bastidor alrededor de un eje situado

415324



transversalmente respecto a la dirección de marcha. - - - -

Con el fin de posibilitar un movimiento de tijera, el extremo inferior desplazable del elemento de tijera puede enclavarse y desenclavarse respecto al larguero longitudinal

5. correspondiente, y éste respecto al bastidor. - - - - -

Según la invención, es posible prescindir de los largueros longitudinales superiores si los dos extremos superiores de los elementos de tijera soportan el recipiente por debajo. Convenientemente, uno de los dos extremos superiores de los elementos de tijera presenta un rodillo, el cual está guiado en sendos carriles de rodadura dispuestos lateralmente en el recipiente y abiertos en su lado frontal, y el extremo del otro elemento de tijera encaja en una bolsa abierta hacia abajo y situada en la pared lateral del recipiente. - - - -

10.

15. Si al levantar el recipiente el mismo debe ser desplazado hacia adelante, entonces, según la invención, el carril de rodadura del recipiente puede estar asignado al extremo superior del elemento de tijera situado delante en la dirección de marcha, y el dispositivo de enclavamiento situado en el larguero longitudinal inferior puede estar asignado al extremo inferior posterior del elemento de tijera. Si se desea en cambio un desplazamiento substancialmente vertical del recipiente, entonces, según la invención, el carril de rodadura del recipiente puede estar asignado al extremo superior del elemento de tijera situado delante en la dirección de

20. marcha, y el dispositivo de enclavamiento en el larguero lon-

25.

415324



gitudinal inferior puede estar asignado al extremo inferior delantero del elemento de tijera. - - - - -

5. Con el fin de dar a la tijera de elevación una estabilidad mayor, los dos extremos superiores del elemento de tijera situados delante en la dirección de marcha están convenientemente unidos entre sí mediante un soporte transversal el cual pasa por debajo del borde delantero del recipiente con movimiento de giro y es indesplazable en la dirección longitudinal respecto al recipiente. - - - - -

10. En otro modo de ejecución se ha asignado a los extremos superiores posteriores de los elementos de tijera el carril de rodadura del recipiente, y a los extremos inferiores delanteros de los elementos de tijera se ha asignado el dispositivo de enclavamiento en el larguero longitudinal inferior. En cambio, cuando se efectúa la elevación del recipiente, se produce su desplazamiento hacia atrás. - - - - -

20. Si el recipiente debe alojarse de manera aproximadamente vertical en la elevación, entonces, según otro modo de ejecución, los extremos posteriores superiores de los elementos de tijera pueden estar asignados al carril de rodadura del recipiente, y los extremos inferiores posteriores de los elementos de tijera pueden estar asignados al dispositivo de enclavamiento en el larguero longitudinal inferior. - - - - -

25. La estabilidad de la tijera del varillaje de elevación puede incrementarse en otra configuración según la invención porque uno de los dos extremos superiores de los elementos de tijera está guiado en una hendedura longitudinal del lar-

415324



guero longitudinal superior de manera giratoria y con desplazamiento longitudinal. Para desplazar el recipiente hacia atrás al desplazar el mismo y llevarlo de esta manera a una posición de basculación más favorable, la hendedura longitudinal en el larguero longitudinal superior puede estar

5. asignado a los extremos superiores posteriores de los elementos de tijera, y el dispositivo de enclavamiento en el larguero longitudinal inferior puede estar asignado a los extremos inferiores delanteros de los elementos de tijera.

10. Si el recipiente debe elevarse verticalmente, entonces, en otra configuración según la invención, la hendedura longitudinal y el dispositivo de enclavamiento están previstos en los extremos delanteros de los largueros longitudinales.

En el caso de que el vehículo no solamente tenga que estar equipado con diferentes alturas para el movimiento de volquete del recipiente, sino también adecuado para recoger y depositar el recipiente, entonces, de acuerdo con otra característica según la invención, el bastidor puede estar configurado de modo de por sí conocido como horquilla que rodea al recipiente por tres lados. - - - - -

15.

20.

Con el fin de asegurar una altura de llenado del recipiente tan grande como sea posible se recomienda que de modo de por sí conocido las longitudes de los elementos de tijera y las posiciones de sus articulaciones estén ajustados para la elevación paralela del varillaje de elevación. - - - - -

25.

La invención se explica más detalladamente a la luz de ejemplos representados esquemáticamente en el dibujo. - - - - -

415324



La figura 1 muestra un alzado lateral de un vehículo de un solo eje con una tijera de elevación con largueros longitudinales superiores e inferiores. - - - - -

5. La figura 2 muestra una sección parcial según la línea II-II de la figura 1. - - - - -

La figura 3 muestra la sección a lo largo de la línea III-III de la figura 1. - - - - -

10. La figura 4 muestra otro ejemplo de ejecución en el que la tijera de elevación está equipada únicamente con largueros longitudinales inferiores. - - - - -

La figura 5 muestra una sección parcial según la línea V-V de la figura 4. - - - - -

La figura 6 muestra una sección según la línea VI-VI de la figura 4. - - - - -

15. Las figuras 7 a 9 muestran sendos alzados laterales de un ejemplo de ejecución algo modificado. - - - - -

La figura 10 muestra la vista en planta según la flecha X de la figura 8. - - - - -

20. El vehículo representado en el dibujo tiene en todos los ejemplos de ejecución un bastidor 1 en forma de horquilla, el cual, sin embargo, también puede estar configurado como una plataforma cerrada. El vehículo tiene por lo menos un eje con dos ruedas 2 dispuestas en el extremo del bastidor. En el extremo del bastidor opuesto a las ruedas, el bastidor puede

415324



5. estar unido a un tractor no representado en el dibujo. Sin embargo, ello no excluye que el vehículo pueda tener una o dos ruedas delanteras de guía. Encima de los dos soportes longitudinales se han previsto sendos largueros longitudinales inferiores 3. En el ejemplo de ejecución según las figuras 1 a 3, cada uno de los largueros longitudinales está fijado al bastidor 1 en el extremo del mismo con una articulación 4. Las dos articulaciones 4 forman un eje, alrededor del cual puede bascularse el larguero longitudinal 3 respecto al bastidor 1. El extremo opuesto de los largueros longitudinales 3 está fijado al bastidor mediante sendas uniones desmontables 5. - - - - -

15. Los dos largueros longitudinales 3 llevan un varillaje 6 de elevación, el cual comprende un par de elementos 7 y 8 de tijera. El extremo inferior del elemento 7 de tijera está articulado en el larguero longitudinal 3 cerca de la articulación 4 en 9. El extremo superior del elemento 8 de tijera está articulado en uno de los extremos de un larguero longitudinal superior 10 en 11. Los otros extremos de los elementos 7 y 8 de tijera se deslizan en sendas hendiduras longitudinales 12 del larguero longitudinal inferior 3 y una hendidura longitudinal 13 del larguero longitudinal superior 10. La unión articulada 14 del extremo inferior del elemento 8 de tijera está dispuesta de tal manera que puede fijarse en cualquier lugar de la hendidura longitudinal 12. Forma con el mismo un dispositivo de enclavamiento. Esta posibilidad de fijación puede estar también limitada a lugares determinados, por ejemplo a una posición intermedia y a una posición terminal de la hendidura 12. Entre el bastidor 1 y cada uno

20.

25.

415324



- de los elementos 7 de tijera se ha previsto un cilindro hidráulico 15, el cual puede ser alimentado a través de tuberías y válvulas no representadas en el dibujo, por ejemplo desde el tractor. Sobre los dos largueros longitudinales superiores 10 reposa un recipiente 16 con un borde sobresaliente 17. Con el fin de evitar un desplazamiento del recipiente 16 sobre los largueros longitudinales superiores 10 cuando los largueros longitudinales están inclinados, puede preverse un dispositivo 18 de enclavamiento. - - - - -
- 5.
10. En los ejemplos de ejecución según las figuras 4 a 7, los extremos superiores de los elementos 7 y 8 de tijera están unidos directamente, o sea sin larguero longitudinal superior, al recipiente 16. De ello resulta una construcción particularmente sencilla. Para este fin se ha dispuesto en
15. cada pared lateral del recipiente 16 un carril 19 de rodadura. Entre el carril 19 de rodadura y el borde sobresaliente 17 rueda un rodillo 20, el cual está dispuesto en el extremo superior del elemento 7 de tijera. El extremo superior del otro elemento 8 de tijera se aloja con un perno 21 en una
20. muesca de una bolsa 22 prevista en el recipiente 16. En este ejemplo de ejecución, la hendedura 12 de guía y la unión articulada 14 están asignadas al extremo inferior del elemento 7 de tijera. En este caso, después de haber ajustado la altura de elevación deseada y de soltar la unión 5, se efectúa
25. el movimiento de volquete del varillaje 6 de elevación conjuntamente con el recipiente 14 alrededor de las dos articulaciones 4. En esta disposición, el recipiente 16 se traslada hacia adelante al elevar el mismo. Con ello aumenta la carga

415324



de apoyo de la barra de remolque y se descarga el eje de las
ruedas 2. - - - - -

5. El ejemplo de ejecución representado en la figura 7
presenta un varillaje 6 de elevación en un apoyo de los ele-
mentos 7 y 8 de tijera en el larguero longitudinal 3 según
el tipo de vehículo de la figura 1 en unión con el apoyo de
los elementos de tijera en el recipiente 16 según el vehícu-
lo de la figura 4. - - - - -

10. El ejemplo de ejecución de la figura 8 se diferencia
del ejemplo de ejecución de la figura 7 porque los carriles
19 de rodadura están asignados a los elementos 8 de tijera,
mientras que los extremos superiores de los elementos 7 de
tijera están unidos entre sí mediante un soporte transversal
23 que aumenta la estabilidad del varillaje de elevación, el
15. cual está rodeado por un saledizo transversal 24 como asegu-
ramiento contra el desplazamiento longitudinal del recipien-
te 16. Al elevar el recipiente, éste se mueve hacia atrás.
Esto es ventajoso para el movimiento de volquete, porque el
borde de vertido del recipiente queda muy hacia atrás en re-
20. lación con las ruedas del vehículo. La unión articulada que
se encuentra delante está menos expuesta a un peligro de en-
suciamiento por las ruedas del vehículo. - - - - -

25. El ejemplo de ejecución según la figura 9 se diferen-
cia del vehículo según la figura 8 porque los elementos 7 y
8 de tijera se apoyan en los largueros longitudinales 3 al
igual que en el ejemplo de ejecución según la figura 4. - -

415324



Durante el servicio, el vehículo se acerca al recipiente 16 que se encuentra colocado en el suelo, hasta que los dos brazos del bastidor 1 en forma de horquilla rodean el recipiente. Mediante el accionamiento del cilindro hidráulico 15,

5. los largueros longitudinales superiores 10 se sitúan debajo del borde sobresaliente 17 del recipiente 16, el cual se eleva como consecuencia de ello. En la ejecución según las figuras 4 a 7 (sin largueros longitudinales superiores), el bastidor 1 se acerca de tal manera al recipiente que el perno

10. 21 quede situado en el extremo superior del elemento 8 de tijera debajo de la bolsa 22 del recipiente 16. Al elevarse el varillaje, el perno 21 se aloja en la bolsa 22 y asegura al recipiente 16 contra el desplazamiento longitudinal. En la ejecución según las figuras 8 a 10, el soporte transversal

15. 23 se aloja al elevar el varillaje debajo del saledizo transversal 24 y asegura de este modo al recipiente 16 contra el desplazamiento longitudinal. - - - - -

En todos los ejemplos de ejecución correspondientes, el rodillo 20 encaja en el extremo superior del elemento 7 u

20. 8 de tijera, respectivamente, debajo del borde sobresaliente 17 y es guiado, a medida que continúa la elevación del varillaje, en el carril longitudinal 19 del recipiente 16, el cual asegura al recipiente contra el desplazamiento lateral. El recipiente 16 se eleva hasta que se ha alcanzado la altura deseada para el transporte. En esta posición, la unión

25. articulada 14 se bloquea mediante el tensado de la misma. Si el recipiente 16 debe efectuar un movimiento de volquete en

415324



esta posición, entonces se suelta la unión 5, de manera que al continuar sometiendo el cilindro hidráulico 15 a presión el varillaje 6 de elevación es basculado conjuntamente con el recipiente 16 alrededor de las articulaciones 4 hacia atrás.

- 5. El varillaje 6 de elevación puede enclavarse todavía en otras alturas de elevación, por ejemplo para apilar varios recipientes 16, mediante la fijación de la unión articulada 14. El recipiente 16 puede hacer el movimiento de volquete desde cada una de estas posiciones de enclavamiento. Después de vaciar
- 10. el recipiente 16, el mismo y el varillaje 6 de elevación pueden llevarse de nuevo a la posición inicial mediante la descarga del cilindro hidráulico 15 o el recipiente puede volver a dejarse en el suelo. - - - - -

- 15. Si el bastidor 1 presenta una plataforma cerrada de carga, son posibles las mismas operaciones de trabajo, pero la operación de recoger y de depositar el recipiente o del elemento de transporte adecuado no se efectúa de manera automática. - - - - -

- 20. Las longitudes de los elementos 7 y 8 de tijera y las posiciones de sus articulaciones pueden estar ajustadas a la elevación paralela del varillaje de elevación. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

415324



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los vehículos, particularmente vehículos agrícolas, con un bastidor y un varillaje de elevación dispuesto en el bastidor con altura de elevación ajustable, para transportar, apilar y/o bascular recipientes, paletas o similares, caracterizados porque el varillaje (6) de elevación puede enclavarse a varias alturas de elevación y puede bascularse potestativamente en por lo menos una de las posiciones de enclavamiento alrededor de un eje horizontal (4) situado transversalmente respecto a la dirección de marcha. - - - - -

5.

10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, comprendiendo el varillaje de elevación una tijera de elevación, caracterizados porque los elementos (7 y 8) de tijera soportan con sus extremos superiores el recipiente (16) y los extremos inferiores están unidos mediante articulaciones con largueros longitudinales (3), pudiéndose fijar mediante dispositivos (14) de enclavamiento en diversas posiciones de extensión en los largueros longitudinales inferiores (3). - - -

15.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los largueros longitudinales inferiores (3) están alojados de modo basculable en el extremo posterior del bastidor (1) alrededor de un eje (4) situado transversalmente respecto a la dirección de marcha. - - - - -

20.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque el extremo inferior desplazable del elemento de tijera puede enclavarse y desenclavarse respecto al

25.

Key

415324



larguero longitudinal (3) correspondiente, y éste respecto al bastidor (1). - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque los dos extremos superiores de los elementos (7 y 8) de tijera soportan el recipiente por debajo. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el extremo superior de uno de los elementos (7 u 8) de tijera presenta en el extremo superior un rodillo (20), el cual está guiado en sendos carriles (19) de rodadura dispuestos lateralmente en el recipiente (16) y abiertos en el lado frontal, y porque el extremo del otro elemento (8 ó 7) de tijera encaja en una bolsa (22) abierta hacia abajo y situada en la pared lateral del recipiente. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados porque el carril (19) de rodadura del recipiente (16) está asignado al extremo superior del elemento de tijera situado delante en la dirección de marcha, y el dispositivo (14) de enclavamiento situado en el larguero longitudinal inferior (3) está asignado al extremo inferior posterior del elemento de tijera (figura 4). - - - - -

20. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados porque el carril (19) de rodadura del recipiente (16) está asignado al extremo superior del elemento de tijera situado delante en la dirección de marcha, y el dispositivo (14) de enclavamiento en el larguero longitudi-

Res

415321



nal inferior está asignado al extremo inferior delantero del elemento de tijera (figura 7). - - - - -

5. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los dos extremos superiores del elemento de tijera situados delante en la dirección de marcha están unidos entre sí mediante un soporte transversal (23), el cual pasa por debajo del borde delantero del recipiente (16) con movimiento de giro y es indesplazable en la dirección longitudinal respecto al recipiente (16). - - - -

10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque se ha asignado a los extremos superiores posteriores de los elementos de tijera el carril (19) de rodadura del recipiente (16), y porque a los extremos inferiores delanteros de los elementos de tijera se ha asignado el dispositivo (14) de enclavamiento en el larguero longitudinal inferior (3) (figura 8). - - - - -

20. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque a los extremos posteriores superiores de los elementos de tijera se han asignado el carril (19) de rodadura del recipiente (16), y a los extremos posteriores inferiores de los elementos de tijera se ha asignado el dispositivo (14) de enclavamiento en el larguero longitudinal inferior (3) (figura 9). - - - - -

25. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los extremos superiores delanteros y los extremos superiores posteriores de los ele-

415324



mentos de tijera están unidos de manera articulada entre sí mediante un larguero longitudinal superior (10). - - - - -

5. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque uno de los dos extremos superiores de los elementos de tijera está guiado en una hendidura longitudinal (13) del larguero longitudinal superior (10) de manera giratoria y con desplazamiento longitudinal. - - - - -

10. 14.- perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque la hendidura longitudinal (13) en el larguero longitudinal superior (10) está asignada a los extremos superiores delanteros de los elementos de tijera, y el dispositivo (14) de enclavamiento en el larguero longitudinal inferior (3) está asignado a los extremos inferiores delanteros de los elementos de tijera (figura 1). - - - - -

15. 15.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el bastidor (1) está configurado como horquilla que rodea al recipiente (16) por tres lados. - - - - -

20. 16.- perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las longitudes de los elementos (7 y 8) de tijera y las posiciones de sus articulaciones están ajustadas a la elevación paralela del varillaje de elevación. - - - - -

25. 17.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS VEHICULOS, PARTICULARMENTE VEHICULOS AGRICOLAS". - - - - -

415324



Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

FECHA: _____

SÍGLO: _____

Man. - la de

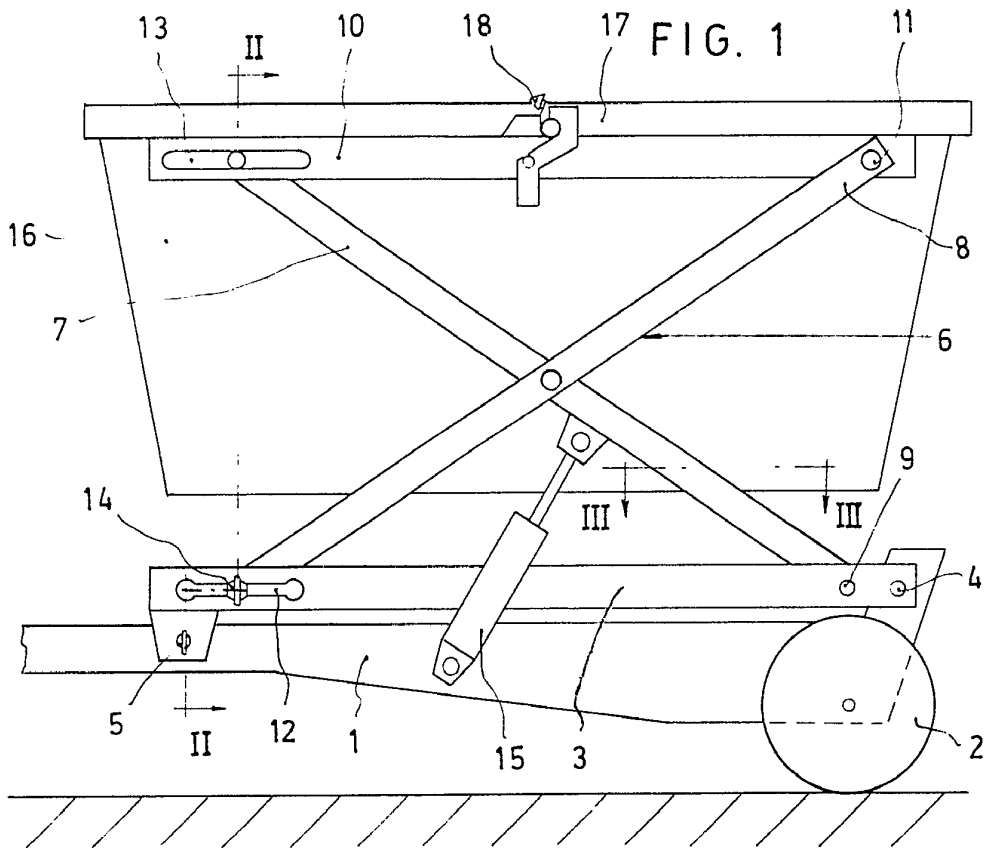
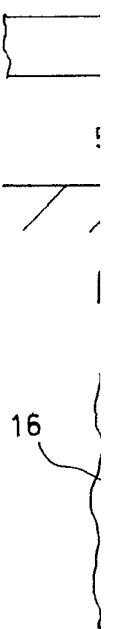
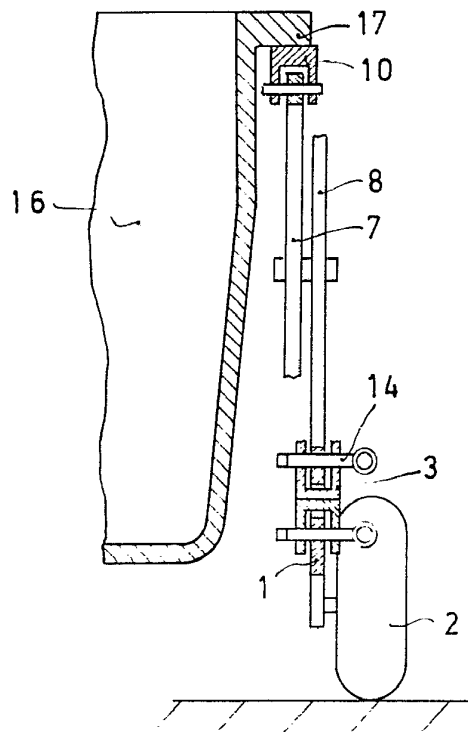
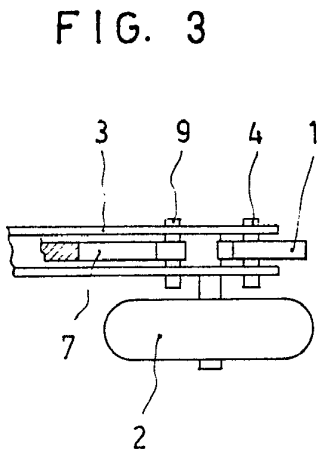


FIG. 2



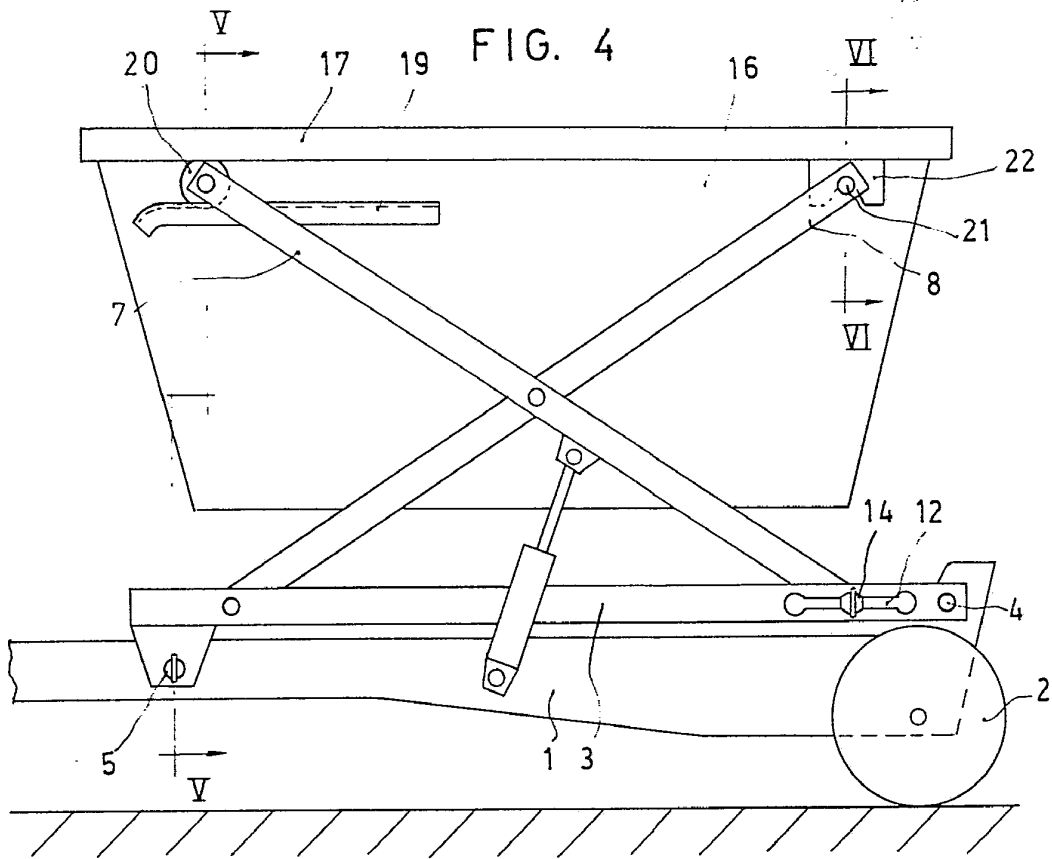
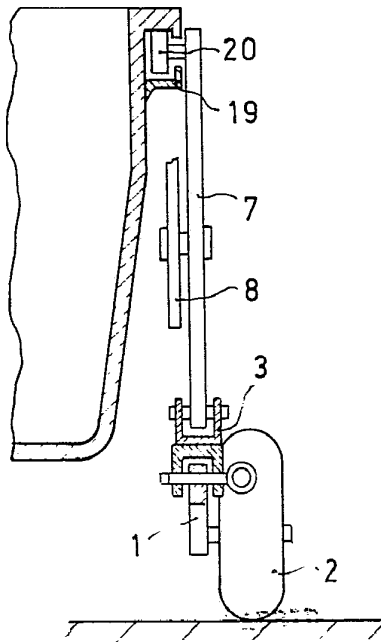
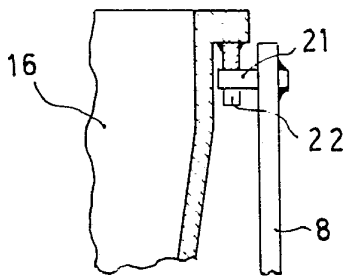


FIG. 6

FIG. 5



Handwritten signature or initials

415324

FIG. 7

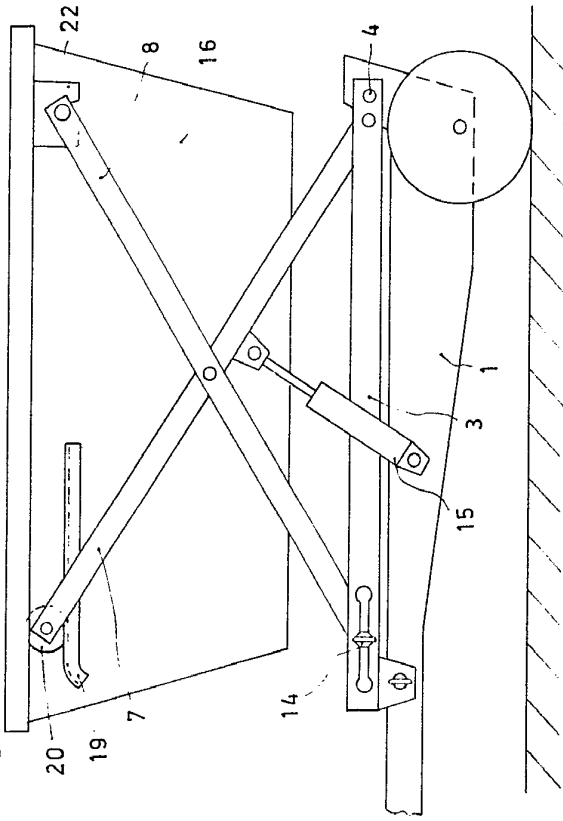


FIG. 10

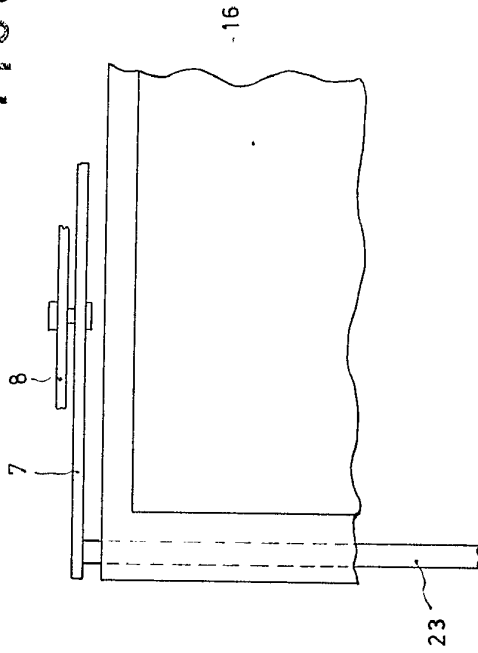


FIG. 8

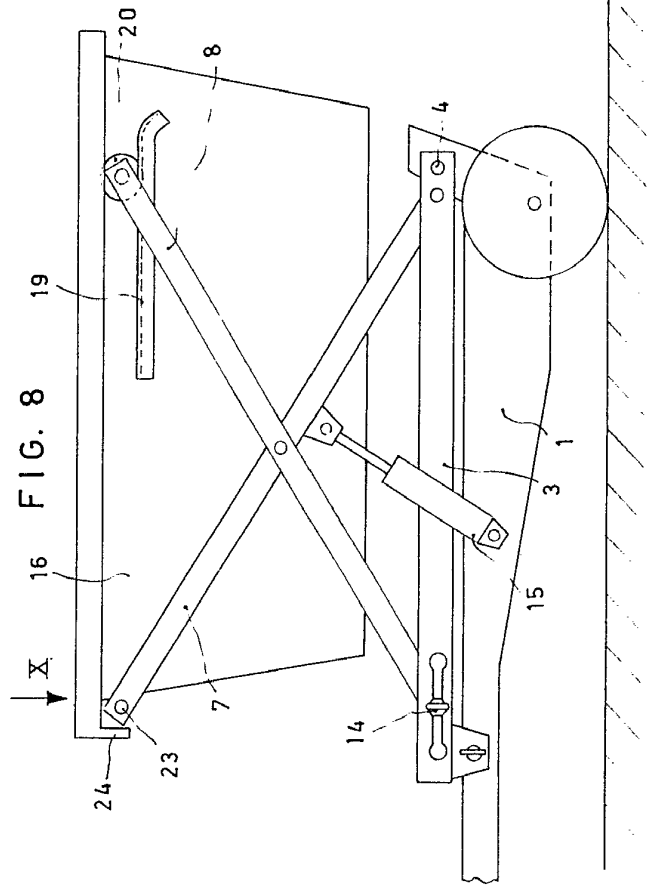
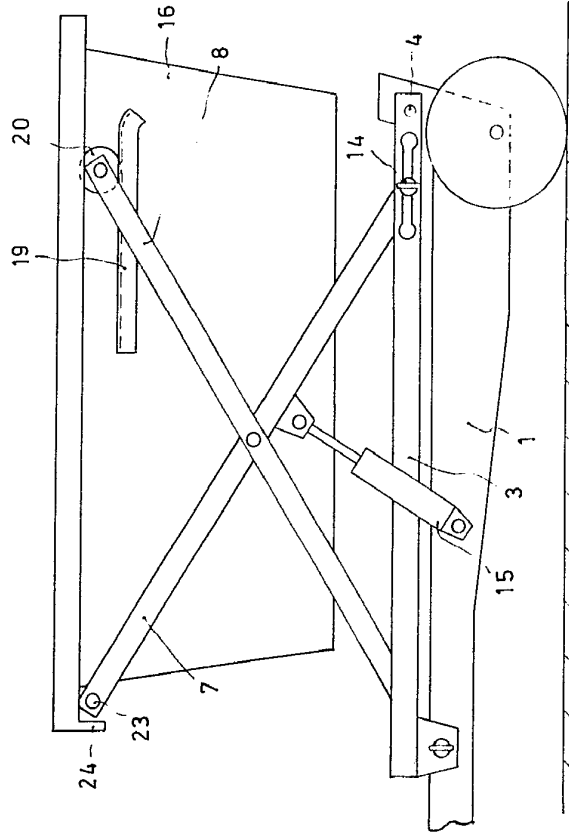


FIG. 9



W. 1000

415324

HOJA 2 (2 HOJAS)



415324

FIG. 7

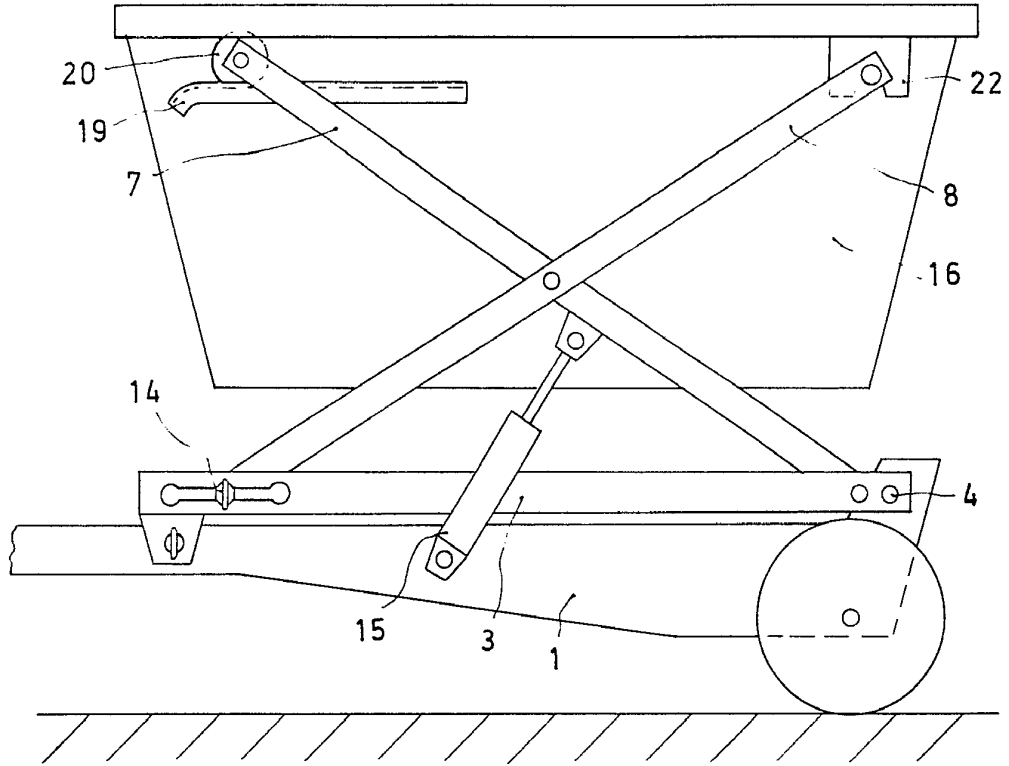
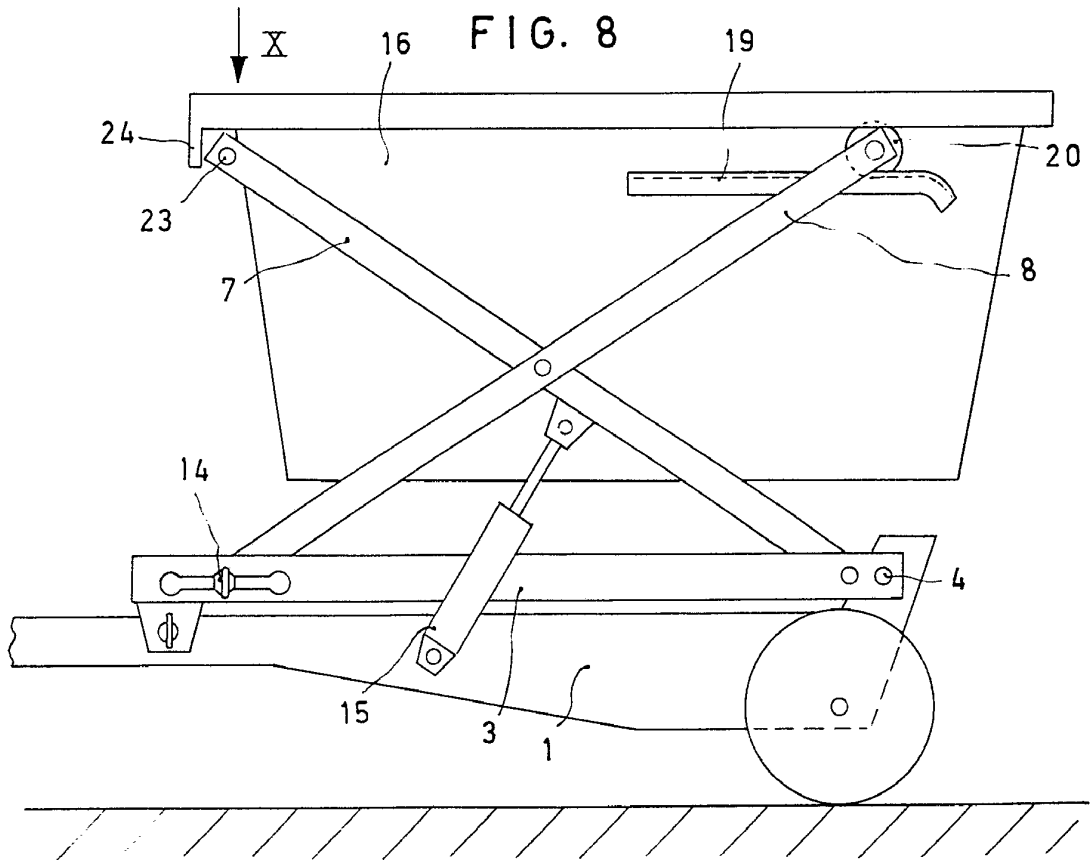


FIG. 8



24

FIG. 10

415324

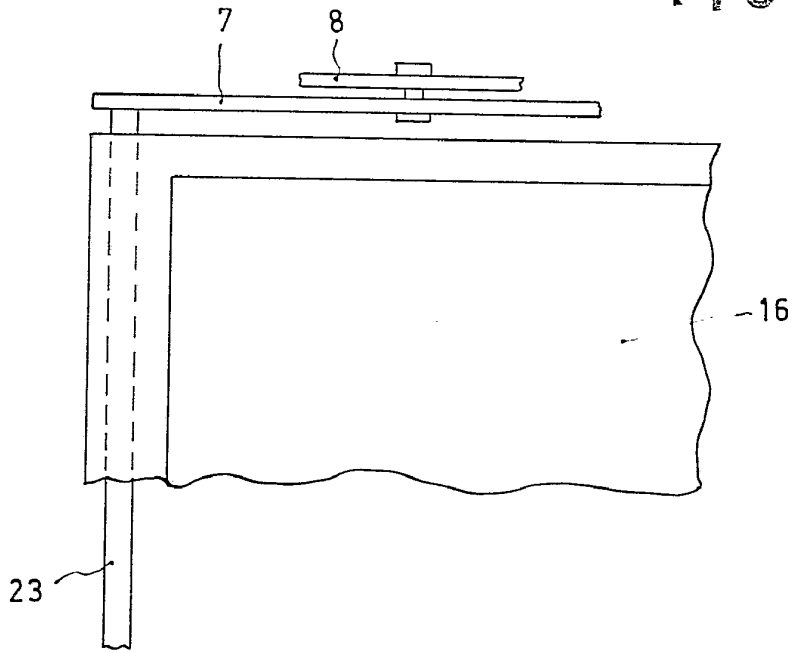
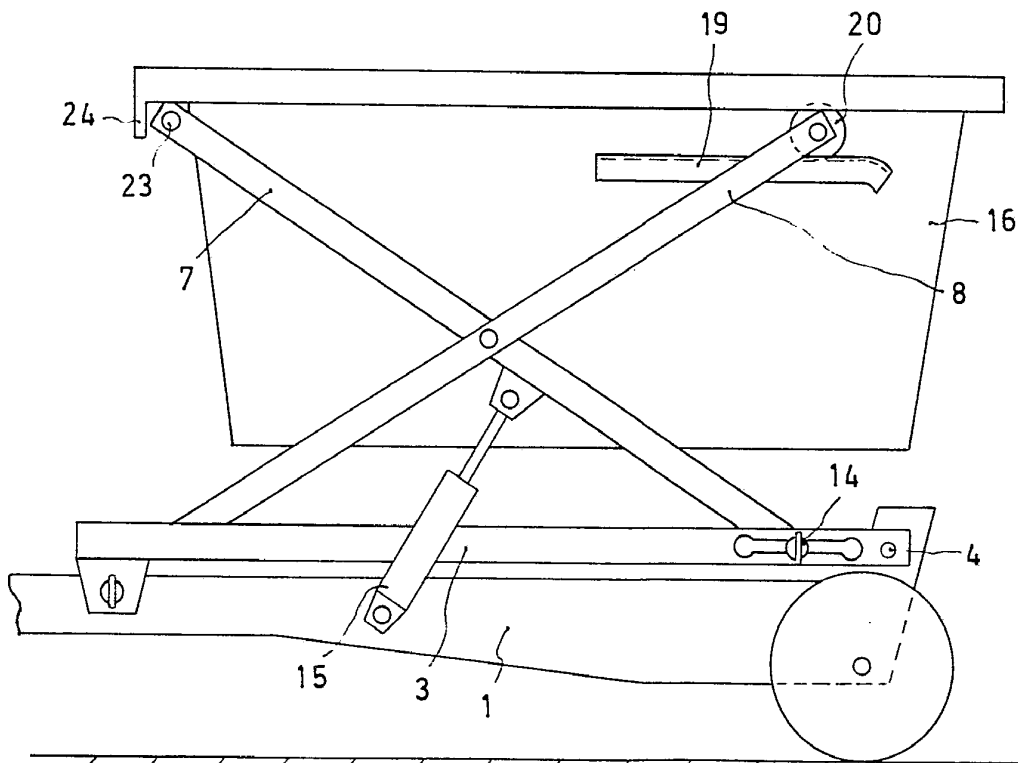


FIG. 9



Man. in inv.