

437249

PATENTE DE INVENCION

File 73-610 (B)

Int. Cl.:	B62D

*Memoria Descriptiva*

sobre:

Perfeccionamientos en vehiculos todo terreno.

.....

*Solicitante:* CATERPILLAR TRACTOR CO., entidad norteamericana, residente en 100 N.E. Adams Street, Peoria, Estado de Illinois 61629, EE.UU. de A.

.....

La presente invención se refiere a vehiculos todo terreno de gran tamaño, y, más particularmente, a una unidad de conversión para cambiar un camión volquete en un camión-remolque o viceversa.

5. Los vehiculos todo-terreno de gran tamaño con

- carrocería tipo volquete se utilizan para llevar cargas importantes de material de un lugar a otro en terrenos muy accidentales tales como una cantera, una obra o similar. Hay veces en las que la carrocería de tipo volquete del vehículo no se necesita ya y, sin embargo, existe una gran necesidad del vehículos capaces de transportar materiales en una carrocería de tipo diferente como por ejemplo un semirremolque, un vagón de fondo basculante, un vagón cisterna o similar. Hasta ahora, la carrocería de tipo basculante debía retirarse del vehículo todo terreno y con el uso de herramientas de corte, sopletes de soldeo y similares, debía modificarse el armazón añadiendo un nuevo enganche como por ejemplo un quinto elemento de ruedas, al chasis del camión a través de cuyo enganche podía unirse al semirremolque al vehículo.
- 5.
- 10.
15. Desgraciadamente, las modificaciones hechas en el chasis del vehículo para convertir el chasis para su uso con una carrocería semirremolque son más bien permanentes y se ha comprobado que cambiar de nuevo el vehículo para utilizarlo como camión tipo volquete exige, una vez más, amplias modificaciones que, a veces, dá como resultado el debilitamiento del conjunto del armazón si es que puede realizarse esta segunda reconversión,
- 20.
25. Se sabe que existen unidades de conversión para convertir los camiones de reparto en carretera en vehículos de tipo tractor-remolque para carretera montando una quinta rueda al chasis del camión de reparto. No obstante, la conversión del camión de reparto en carretera se limita a un tipo particular de bastidor y exige algunas modificaciones en el chasis del camión.
30. Los vehículos de gran tamaño del tipo volquete y para

todo terreno pueden convertirse retirando la carrocería del camión volquete y con una disposición apropiada de soportes, se monta de manera retirable un conjunto de enganche de remolque articulado al chásis del vehículo de manera que pueda fijarse al enganche un semirremolque para su movimiento por parte del vehículo.

5.

A ambos lados del vehículo se colocan unos guardabarros que impiden que los objetos salgan disparados de la rueda del vehículo hacia el vehículo y el semirremolque. Estos guardabarros se fijan de manera desmontable utilizando algunas de las aberturas del chásis dejadas libres por los medios de enganche para mantener fijada la carrocería del camión volquete al vehículo. También se proporcionan sobre el chásis una pasarela de servicio o plataforma para permitir que el personal pueda ajustar y mantener el conjunto de enganche desde una altura conveniente.

10.

15.

De igual modo, se coloca en manera desmontable en el chásis del vehículo un conjunto de tope que impide el giro, en una posición tal que se ponga en contacto con la carrocería del semirremolque en caso de que la carrocería del semirremolque basculara demasiado alrededor del eje vertical del enganche. El conjunto de tope o detención de giro impide el contacto entre el semirremolque y la cabina del vehículo.

20.

25.

La unidad de conversión, los guardabarros, la plataforma y los conjuntos de tope pueden retirarse fácilmente con lo que la carrocería del tipo volquete puede volverse a instalar sobre el chásis del vehículo sin ninguna modificación.

30.

Los detalles de la construcción y del funcionamiento de la invención se describen más completamente con referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la presente

invención y en los que números iguales de referencia indican parte similares.

En los dibujos:

5. La figura 1 es una vista en alzada parcial de un vehículo con una carrocería de tipo volquete fijada al mismo;

10. La figura 2 es una vista en alzada parcial del mismo vehículo representado en la figura 1 únicamente con la unidad de conversión del enganche del remolque, la pasarela, la plataforma y el tope instalado en el chasis con una carrocería tipo semirremolque fijada al enganche.

La figura 3 es una vista en alzada parcial y ampliada del conjunto de enganche del remolque unido al chasis del vehículo.

15. La figura 4 es una vista en sección transversal tomada siguiendo las líneas 4-4 de la figura 3;

La figura 5 es una vista en alzada parcial y ampliada del lado del conjunto de tope montado en el chasis del vehículo;

20. La figura 6 es una vista tomada siguiendo las líneas 6-6 de la figura 5;

La figura 7 es una vista desde arriba y en tamaño reducido de una parte del vehículo y una porción del semirremolque mostrando el emplazamiento relativo del tope con relación al semirremolque;

25. La figura 8 es una vista en alzada y ampliada del conjunto del guardabarros con algunas partes separadas; y

La figura 9 es una vista en planta de un lado del conjunto de guardabarros de la figura 8 y las partes inmediatamente adyacentes del chasis del vehículo.

30. Haciendo referencia en particular a la figura 1 de los

- dibujos, se ilustra un camión volquete 10 relativamente grande para todo terreno, que incluye un tractor 11 que tiene una cabina 12 montada sobre un chásis 13. El chasis 13 tiene un par de miembros de bastidor separados 14 y se encuentran soportados por un par de ruedas delanteras 15 y ruedas traseras 16.
5. El vehículo tractor 11 está accionado por un motor (no representado) a través de una línea de accionamiento (no representada) conectada a las ruedas. Una carrocería de camión volquete relativamente grande 17 va montada oscilantemente sobre el
10. chásis del camión 13 por medio de unos pivotes 19 que pasan a través de una abertura 20 dispuestas en las orejetas reforzadas 21 de los miembros laterales respectivos 14 del chásis. Un par de accionadores hidráulicos 23 van montado a cada lado del chásis 13 con el extremo de cada accionador apoyado en una extensión 24 del chásis de camión 13 y el otro extremo montado
15. por medio de pasadores 25 a la carrocería del camión volquete 17 por delante de los pasadores pivotantes 19. Una orejeta reforzada adicional 27 se extiende hacia atrás desde cada miembro lateral del chásis 14 y tiene una abertura 28 a través de
20. ella, cuya abertura 28 se encuentra alineada con las aberturas 29 de la orejeta reforzada 30 formada en los bordes inferiores de la carrocería tipo volquete 17. Un pasador se introduce a través de las aberturas alineadas 28 y 29 para mantener la carrocería tipo volquete 17 en posición elevada.
26. Cuando no se necesita la carrocería tipo volquete 17 sino el tractor 11 para mover una carrocería tipo semirremolque, como por ejemplo una vagoneta de fondo basculante, una vagoneta-cisterna o similar, conviene poder retirar la carrocería tipo basculante 17 del chásis 13 y aplicar una unidad
30. de conversión al chásis 13 que dé la posibilidad de conectar

5. la carrocería del semirremolque al tractor 11. La unidad de conversión es relativamente simple tanto en su construcción como en el procedimiento de enganche al chásis por lo que no es preciso modificar el chásis durante la conversión. De ésta manera cuando se desea reconvertir la combinación de la carrocería tractor-volquete, puede retirarse la unidad de conversión volviéndose a instalar la carrocería tipo volquete 17 con el chásis 13.

10. La figura 2 ilustra el tractor 11 convertido para utilizar en el remolque de una carrocería tipo semirremolque 32 como por ejemplo una vagoneta de fondo basculante o similar. La unidad de conversión o dispositivo 33 incluye un conjunto de enganche 34 montado de manera retirable en los miembros laterales 14 del chásis 13. Un conjunto de guardabarros y plataformas 36 y un conjunto de tope 38 van fijados de manera igualmente desmontable a los miembros laterales 14 del chásis 13 por lo que, al fijar al conjunto de enganche 34 una conexión en cuello de cisne 39 del semirremolque 32, se obtiene una combinación tractor-semirremolque.

15. La conversión de una combinación de carrocería tipo tractor-volquete a una combinación de carrocería del tipo tractor-semirremolque o viceversa, se realiza utilizándose herramientas ordinarias que se encuentran en cualquier caja de mecánico. Para instalar o retirar la unidad de reconversión  
20. no se necesita un equipo especial de soldeo ni herramientas especiales para la modificación.

25. Haciendo ahora referencia a las figuras 3 y 4, el conjunto de enganche 34 comprende una plataforma de montaje 40 que tiene una porción de pendiente en forma de caja 41 que se  
30. extiende entre los miembros laterales del chásis 14 con un par

- de paredes laterales verticales 42 conectadas a la misma y que se proyectan por encima de la parte superior de dichos miembros laterales del chásis. Cada pared lateral 42 lleva fijada a la misma una brida o porción de brazo 43 que se proyecta lateralmente, adaptada para apoyarse en la pared superior de dicho miembro lateral del chásis 14. Unas nervaduras de refuerzo 45 van soldadas entre dicha pared 42 y la porción del brazo o brida 43 para aumentar la rigidez de la citada plataforma 40. La porción del extremo posterior de cada pared 42 tiene una chapa superpuesta 46 fijada a la porción del brazo 43 en relación separada (véase figura 9) con dicha pared 42. La pared 42 tiene un par de aberturas separadas 48,49 alineadas con un par similar de aberturas separadas 48,49 en la chapa 46. Al fijar la plataforma de montaje 40 a los miembros del chásis 14, el par más retrasado de aberturas 48 queda alineado con la abertura 20 de la orejeta reforzada 21 del miembro lateral del chásis 14 y a través de dichas aberturas alineadas 48,48,20 se extiende un pasador 50 para retener la posición más posterior de la plataforma de montaje 40 sobre los miembros laterales del chásis 14. Las chapas o porciones de brazo 43 se extienden hacia delante de las paredes que se proyectan hacia arriba 42 y tienen en cada uno de sus lados un par de aberturas 52 a través de las cuales se extienden dos pernos 53 a cada lado de cada miembro de chásis 14, que se fijan a las placas de anclaje 54 atraídas contra el fondo de los mismos miembros laterales del chásis 14 por unas tuercas 55 enroscadas sobre dichos pernos. De la forma que se acaba de describir, la plataforma de montaje 40 queda fijada firmemente a los miembros 14 del chásis 13 sin modificar en absoluto ni el chásis 13 ni los miembros del chásis 14.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- En las paredes laterales 42 de la porción en forma de caja 41 se encuentra fijado un par de espigas cortas o pasadores-pivotes 57 que se proyectan axialmente una hacia la otra entre los miembros laterales separados 14 del chásis. Los pasadores-pivotes 57 tienen un eje longitudinal común Z. Las porciones del extremo interior de las clavijas o pasadores 57 se apoyan en unas paredes de soporte 58 soportadas por dicha porción en forma de caja 41. Un soporte en caballete 60 tiene un par de porciones ampliadas de cojinetes 61 que rodean dichas clavijas o pasadores 57 con dos mitades conformadas 62,63 de dicho soporte 60 fijadas a dichas porciones de cojinetes 61 y extendiéndose hacia arriba y hacia dentro a partir de las citadas porciones de cojinetes para unirse a los lados de un miembro alargado tubular de cojinete 65. El miembro tubular 65 tiene un eje Y que se extiende en dirección generalmente transversal del eje longitudinal Z de los pasadores o clavijas 57, y que se encuentra separado del mismo. Una pared 66 va fijada entre las porciones de cojinetes 61 para soportar dichas porciones de cojinete en relación fija y separada. Las mitades 62,63 tienen una sección transversal en forma de U invertida para aumentar la rigidez de dicho soporte de caballete 60.
- Un pivote central vertical 70 va fijado rigidamente al centro de una horquilla bifurcada 71, cuya horquilla 71 tiene a través de la misma unas aberturas alineadas 72,73. La horquilla bifurcada 71 se monta a horcajada sobre el miembro tubular 61 del soporte de caballete 60 con dichas aberturas alineadas 72,73 en alineación con la abertura 76 del miembro tubular. Un pasador-pivote pasa a través de las aberturas 72,73 de la horquilla y a través de la abertura 76 del miembro

tubular 65 por lo que la horquilla bifurcada y el pasador principal pueden oscilar alrededor del eje longitudinal Y del pasador-pivote 75. La porción del extremo inferior del pasador central 70 va anclada a la chapa 77 dentro de la horquilla bifurcada 71 con un separador 78 colocado entre la chapa 77 y la base 79 de la horquilla 71. Unas placas de tapa 80 van fijadas a cada lado de la horquilla 71 y tienen unas porciones del extremo giradas hacia dentro que se adaptan a la forma de la horquilla. Las placas de tapa o cierre 80 de la horquilla 71 tienen un par de miembro de tope 82 que se extienden radialmente y hacia afuera en lados opuestos de las mismas, cuyos miembros de tope 82 están adaptados para alinearse con un par de miembros de tope 83 que se extienden radialmente hacia afuera desde los lados opuestos del soporte de caballete 60. Con el pasador central 70 y su eje longitudinal X en la posición vertical, los miembros de tope 82 cada lado de la horquilla bifurcada 71 se encuentran separados de los miembros de tope 83 a cada lado del soporte de caballete 60 una cantidad igual de manera que cuando el pasador central 70 y la horquilla 71 pivotan con relación al soporte de caballete 60, la cantidad de movimiento pivotante alrededor del eje longitudinal Y del pasador-pivote 75 quedará limitado por el contacto entre un par alineado de dichos topes 82, 83.

El elemento cuello de cisne 39 situado en el extremo delantero del semi-remolque 32 tiene una abertura vertical 85 adaptada para recibir un pasador central vertical 70 del conjunto de enganche 34. Para impedir que se retire fácilmente la conexión en cuello de cisne 39 del pasador central 70, una placa de retención 86 que tiene unos bordes en solape que se extienden más allá de la pared circunferencial del pasador

central 70 se encuentra fijada con pernos al extremo superior del pasador central 70. Las chapas de extremo mantienen la conexión en cuello de cisne 39 sobre el conjunto de enganche 34.

5. Con la conexión en cuello de cisne 39 del semi-remolque 32 fijada al conjunto del enganche 34, el eje vertical X del pasador central 70 coincide con el eje vertical de las aberturas 85 de la conexión en cuello de cisne. El eje X del pasador central 70 y de la abertura 85 de la conexión de cuello de cisne 39 es fijo con relación al semi-remolque 32, por lo que cualquier inclinación, balanceo u oscilación del semi-remolque 32 moverá el pasador central 70 con movimientos idénticos. El soporte de caballete 60 pivotará alrededor del eje longitudinal Z de los pasadores 57 mientras que el pasador central 70 y la horquilla 71 pivotarán alrededor del eje longitudinal Y del pasador 75. Cuando el tractor 11 se desplace por terreno accidentado, el chasis 13 y el bastidor 40 se inclinarán, bascularán y oscilarán de manera que el conjunto de enganche 34, a través de la conexión de tipo universal creada por los ejes Y y Z del pivote transversal, transmitirá la fuerza de tracción (o empuje) del tractor al semi-remolque 32. Debido a la aspereza del terreno no es raro que el tractor se incline y oscile en una dirección mientras que el semi-remolque 32 oscila y se inclina en dirección opuesta. No obstante, con el conjunto de enganche de tipo universal de la presente invención las fuerzas de movimiento del tractor se transmiten al semi-remolque.

10.  
15.  
20.  
25.  
30. El conjunto de tope de giro 38 va fijado de manera desmontable al chasis 13 en un lugar apropiado entre el conjunto de enganche 34 y la cabina 12 del vehículo o tractor 11.

- Como se representa mejor en las figuras 5, 6 y 7, el conjunto de tope de giro 38 está formado por una estructura de soporte 90, soldada, alargada y dispuesta verticalmente, que tiene un miembro de base del soporte 91 cuyo miembro de base 91 incluye un par de porciones de patas unidas entre sí en forma de caja 92, 93 soldadas a un par de chapas de apoyo separadas 94, 95. El plano de las chapas de apoyo se encuentra dispuesto formando un ligero ángulo con relación al plano de la estructura soporte para poder compensar la ligera inclinación del chasis 14 con relación a la horizontal. Las chapas de apoyo 94, 95 se disponen contra la parte superior de los miembros separados laterales 14 del chasis, con cada chapa fijada al chasis por medio de dos pares de pernos separados 96 que pasan a través de la chapa de apoyo y a través de una chapa de unión 97, cuya chapa de unión 97 es atraída contra el fondo del miembro lateral 14 del chasis. Las porciones de pata 92, 93 van conectadas entre sí cerca de las porciones superiores de las mismas y tienen forma de caja con las paredes delanteras 98 inclinándose de manera que la caja es más ancha en su unión con una pared superior 99 que en el fondo de la placa de apoyo 94 ó 95 visto desde el lado (véase figura 5). La estructura soldada de soporte 90 tiene un par de parachoques o amortiguadores que se extienden verticalmente 100 conectados por sus bordes laterales opuestos, los cuales sirven para ponerse en contacto con la pared frontal 102 del semi-remolque 32 durante un giro excesivo del tractor 11 con relación al semi-remolque 32. Tal como se representa en la figura 7, se ha comprobado en general que el conjunto de tope de giro 38 debe estar situado en el chasis 13 en una posición tal que el extremo pivotado de la conexión de cuello de cisne 39 del semi-remolque
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

32 pueda pivotar alrededor del eje X del pasador central 70 un total de unos 202° desde una posición extrema a la otra. Es decir, suponiendo un eje longitudinal del tractor 11 y del semi-remolque 32, el semi-remolque 33 puede pivotar alrededor del eje vertical X del pasador central 70 aproximadamente 101° a cada lado de dicho eje longitudinal antes de ponerse en contacto con uno u otro de los amortiguadores o parachoque 100. Los amortiguadores 100 pueden hacerse de caucho, plástico o cualquier otro material apropiado.

10. En el vehículo o tractor 11 se dispone un conjunto de guardabarros y plataforma 36 cuando el vehículo se utiliza con un semi-remolque 32 y, como se representa en mejor en las figuras 8 y 9, consideradas en unión con las figuras 3 y 4, se ilustra un par de guardabarros 105 formado cada guardabarros 105, por varios segmentos horizontales 106. Cada segmento 106 forma un suave ángulo con relación al segmento adyacente 106 de manera que formen una tapa de forma curva para las ruedas traseras del vehículo. Un miembro flexible 111, que pende hacia abajo va fijado al borde más posterior del último segmento 106 de cada guardabarros 105 para formar una protección adicional contra las salpicaduras y las piedras para las ruedas.

25. Las porciones del extremo frontal de los guardabarros 105 van fijadas al bastidor 14 del chasis 13 por medio de dos soportes dispuestos hacia delante 109 fijados con pernos al bastidor y que soportan una varilla sostenida transversalmente 110 fijada por medio de soportes o abrazaderas a los guardabarros 105. Más particularmente, los soportes delanteros 109 van fijados con pernos a los bastidores laterales de soporte 14 por los mismos pernos 53 que se utilizan para suje

- tar la plataforma de montaje 40 al bastidor. Cada soporte delantero 109 tiene una brida vertical 111 con una abertura 112 a través de ella para recibir la varilla transversal 110. El segmento más adelantado 106 de cada guardabarros 105 tiene una pata de un soporte 114 en forma de L fijada con remaches o con pernos al mismo, y con la pata no fijada del elemento en forma de L proyectándose hacia abajo a partir del mismo. Entre las partes interiores de la pata del soporte en forma de L 114 y sujetos a la parte interior de las patas hay varios refuerzos o nervios 115, que dejan una abertura en unión de la L para recibir las porciones de extremo de la varilla 110. La varilla 110 va fijada fuertemente a los guardabarros 105 gracias a dicho soporte 114 para recibir las porciones de los extremos delanteros de los citados guardabarros en relación al chasis. Una chapa de protección contra las piedras o las salpicaduras 116 va fijada a la pata pendiente del soporte en forma de L 114 para desviar los objetos que salgan disparados desde las ruedas traseras del tractor.
- Las porciones del extremo posterior de los guardabarros 105 van fijadas al bastidor 14 por medio de dos soportes de forma triangular 121 sujetos con pasadores al bastidor y que soportan una barra mantenida transversalmente 120 fijada a dichos guardabarros 105. Más particularmente, el segmento más retrasado 106 de cada guardabarros 105 va remachado a las porciones del extremo opuesto de la barra transversal 120. Fijado a la barra 120 por dentro de cada guardabarros hay uno de los soportes 120 y 121 de forma triangular y de dos lados, los cuales van unidos a los miembros del bastidor 14. Cada uno de los soportes de forma triangular 121 tiene dos lados separados 122 teniendo las dos esquinas de cada lado alejado de

- la conexión a la barra 120 unas aberturas 123 y 124 que pasan a través de ellas. Las aberturas 124 se encuentran alineadas con la abertura 28 en la orejeta 27 del miembro de bastidor 14 y las otras aberturas 123 están alineadas con las aberturas 49 en la chapa de extensión 46 en la abertura 49 de la pared 42 de la plataforma de montaje 40. Unos pasadores van fijados 126 a las aberturas alineadas 123, 49 y los pasadores 127 van fijados en las aberturas alineadas 124, 28, para recibir los soportes 121, la barra 120 y las porciones posteriores de los dos guardabarros 105 que se apoyan en el chásis. La varilla 110 y la barra 120 van fijadas cada una en cada porción de extremo a los dos guardabarros 105 de manera que suspendan dichos guardabarros en posición sobre las ruedas traseras.
5. Se proporciona una plataforma de paso 130 formada, según se ilustra, por cinco secciones 131 para que un obrero pueda maniobrar en la parte posterior del vehículo o tractor delante del conjunto de enganche 34. La plataforma de paso 130 va conectada en su extremo delantero a los soportes 132, 133 fijados al miembro de base de soporte del conjunto de tope de giro 38 y va fijada en el extremo posterior a un soporte 134 unido a la varilla transversal 110 que soporta los extremos delanteros de los guardabarros 105. Cada una de las cinco secciones separadas de acero 131 tiene una extensión hacia atrás 136 (figuras 8, 9) sujeta por ejemplo por remaches a la pared superior 137 del soporte en ángulo 134, sujetándose a otra pared del citado soporte 134 a la pata que se proyecta hacia abajo del soporte en forma de L para los guardabarros 105. Unos refuerzos en ángulo 138 soportan separadas las dos paredes de dicho soporte en ángulo 134. Las tres secciones
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. centrales 131 del extremo delantero de la plataforma 130 se encuentran apoyadas sobre la pared extendida 140 del soporte 132, el cual va fijado a la pared posterior del soporte de base 91. Un par de soportes 133 van fijados uno a cada lado del soporte de base 91 con unas porciones proyectándose hacia afuera para soportar las dos secciones más exteriores 131 de la plataforma. La plataforma de paso 130 se encuentra situada por debajo de la zona donde la conexión de cuello de cisne 39 del semi-remolque 32 interferiría en caso de que el semi-remolque se moviera en una posición de ángulo muy agudo en relación con la cabina del vehículo.

10.

Y por la descripción que acabamos de realizar se comprenderá fácilmente que una carrocería 17 del tipo de volquete puede retirarse o volverse a colocar en el bastidor 14 del chasis 13 de un tractor o vehículo 11. Con la carrocería del tipo volquete retirada, puede fijarse y sujetarse con pasadores al bastidor una unidad de conversión 33 que tiene un conjunto de enganche 34, sin modificar la estructura del bastidor. El conjunto de tope 38 y el conjunto de guardabarros y plataforma 36 pueden igualmente fijarse con pernos al bastidor sin modificar su estructura. El tractor 11 con el conjunto de enganche, el conjunto de tope de giro 38 y el conjunto de guardabarros y plataforma 36 está ya dispuesto para su uso en el transporte de carrocerías del tipo de semi-remolque como por ejemplo una vagoneta de basculamiento por el fondo, una vagoneta para cisterna de agua o similar. Para volver a convertir el tractor 11 para su utilización con la carrocería tipo volquete, primero se retira el conjunto de guardabarros y plataforma 36 y a continuación se retiran los pernos de conjunto de tope de giro y del conjunto de enganche

15.

20.

25.

30.

5. siendo retirados. La carrocería del tipo volquete se vuelve a instalar y el vehículo puede ponerse de nuevo en servicio como camión volquete, todo ello sin modificar ninguna estructura. Para la conversión se utilizan herramientas muy simples y puede realizarse en una cantidad mínima de tiempo.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en
15. Norteamérica con el número 477.761 de 24 de junio de 1.974, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS TODO TERRENO, caracterizándose por lo siguiente:
- 20.

25. 1.- Perfeccionamientos en vehículos todo terreno, del tipo de tractor con una cabina para el conductor montada sobre un chasis, unas ruedas delanteras y traseras montadas giratoriamente en el chasis, un motor y un tren de accionamiento conectados a las citadas ruedas para impulsar al vehículo sobre terreno accidentado, en combinación con medios para convertir el vehículo de su uso como camión volquete a su uso como tractor para un semi-remolque, caracterizados porque
30. los medios se constituyen por una plataforma de montaje fijada

- al chásis una vez retirada la carrocería tipo volquete, un par de clavijas alineadas que se proyectan hacia dentro dispuestas en la plataforma, un soporte en caballete montado pivotantemente sobre las clavijas, un miembro tubular soportado por el extremo opuesto del soporte de caballete con un eje que se extiende transversalmente al eje de las citadas clavijas, un pasador central dispuesto verticalmente que tiene unos medios de horquilla que se extienden hacia abajo que se montan a horcajadas sobre el miembro tubular, un pasador pivote que pasa a través de los medios de horquilla y el miembro tubular para montar pivotantemente el pasador central para movimiento alrededor del eje del miembro tubular, y un miembro en forma de cuello de cisne sobre el semiremolque que rodea el pasador central para movimiento alrededor del eje vertical del pasador central.
- 5.
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de horquilla y el soporte de caballete tienen unos medios alineados de tope para limitar la cantidad de movimiento pivotante del pasador central alrededor del eje del miembro tubular.

20.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada lado de una porción de extremo de la plataforma de montaje va fijada al chásis por medio de unos pernos de sujeción y unas chapas de sujeción montadas a horcajadas sobre un miembro lateral del chásis, y porque cada lado de la otra porción de extremo de la plataforma de montaje vá fijado al chásis por medio de unos pasadores-pivote que se introducen en aberturas de dichos miembros laterales del chásis utilizadas anteriormente para fijar al chásis la carrocería del tipo volquete.

25.

30.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se proporcionan medios para impedir que el citado semi-remolque bascule sobre la cabina del vehículo, formándose estos medios por un tope que tiene una estructura de soporte con dos patas dependientes fijadas de manera desmontable y con pernos al chásis, unos parachoques montados a los lados de la estructura de soporte en posición tal que se pongan en contacto con la parte frontal del semi-remolque cuando ocurre un movimiento excesivo de giro entre el vehículo y el semiremolque.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque al chásis van conectados por medios de sujeción, unos miembros de guardabarros para las ruedas traseras, pasando algunos de los medios de sujeción a través de los orificios del chásis utilizados anteriormente para fijar al chásis la carrocería del tipo volquete y otros de los citados medios de sujeción pasando a través de unas aberturas situadas en dicha plataforma de montaje.

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios de conversión comprenden la sujeción con pernos de una plataforma de montaje al citado chásis, teniendo la plataforma un par de clavijas alineadas que se proyectan hacia dentro, un soporte de caballete montado pivotantemente sobre las clavijas, teniendo el citado soporte de caballete un miembro tubular por encima de las clavijas con un eje que se extiende transversalmente al eje de las clavijas, un pasador central dispuesto verticalmente que tiene una horquilla bifurcada unida pivotantemente al soporte de caballete por medio de un pasador pivote que pasa a través del miembro tubular y de la horquilla bifur

cada, y un miembro en forma de cuello de cisne situado en el semi-remolque y que rodea el pasador central con lo que el citado semi-remolque, puede inclinarse, balancearse y oscilar con relación al vehículo cuando ambos atraviesan un terreno accidentado.

5.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se proporcionan medios para impedir que el citado semi-remolque golpee la cabina del vehículo, comprendiendo los medios un tope que tiene dos patas unidas desmontablemente con pernos al citado chasis, una estructura de soporte que se apoya en las patas y que se extiende lateralmente en paralelo a la cabina del vehículo, unos medios de para-choques que miran hacia los lados y dispuestos verticalmente, montados a los lados de la estructura de soporte en posición tal que se pongan en contacto con el semi-remolque cuando ocurre un movimiento excesivo de giro entre el vehículo y el semi-remolque.

10.

15.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque unos medios de guardabarros para cubrir las ruedas se encuentran conectados por medio de sujeción al citado chasis, encontrándose conectados al menos parte de dichos medios de conexión en los orificios del chasis utilizados para fijar al chasis la carrocería tipo volquete.

20.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque unos miembros de tope situados en lados opuestos de la horquilla bifurcada se encuentran alineados y separados de unos miembros de tope en los lados opuestos del soporte de caballete para limitar el movimiento pivotante del pasador central alrededor del eje longitudinal.

25.

10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones,

30.

- anteriores caracterizados porque cuando el vehículo presenta en combinación, medios para convertir dicho vehículo de su uso como camión volquete a su uso como tractor para un semi-remolque, los medios se forman por una plataforma de montaje,
5. medios para fijar con pernos la plataforma de montaje a unos miembros separados del chásis después de haber sido retirada la carrocería tipo volquete, medios de pivote soportados por la plataforma, un soporte de caballete montado pivotantemente en los medios de pivote, medios en el citado soporte
10. de caballete separados de los medios de pivote y que tienen un eje que se extiende transversalmente al eje del pivote, y un pasador central dispuesto verticalmente que tiene una horquilla que se extiende hacia abajo montada pivotantemente sobre los citados medios en el soporte de caballete para permitir el movimiento pivotante del pasador central alrededor
15. del eje de los medios en el soporte de caballete, con lo que puede conectarse un semi-remolque a dicho pasador central.

20. 11.- Perfeccionamientos en vehículos todo terreno, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 ABR. 1975

CATERPILLAR TRACTOR CO,

I. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
P. P. Firmado: L. Goeta Fernández

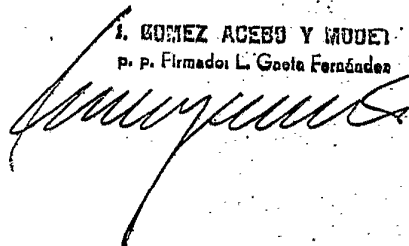
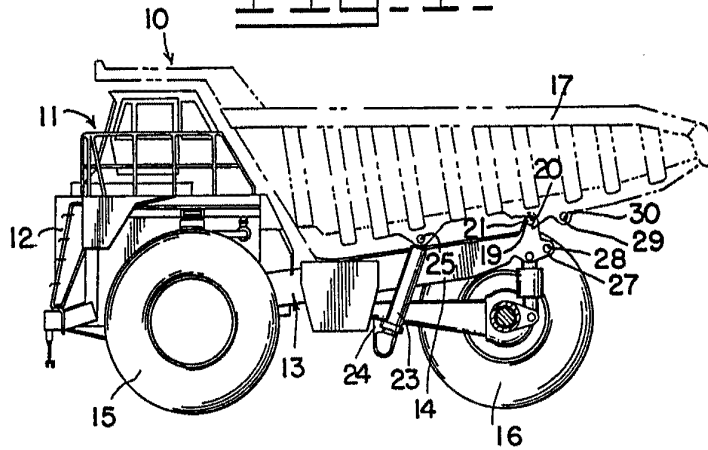
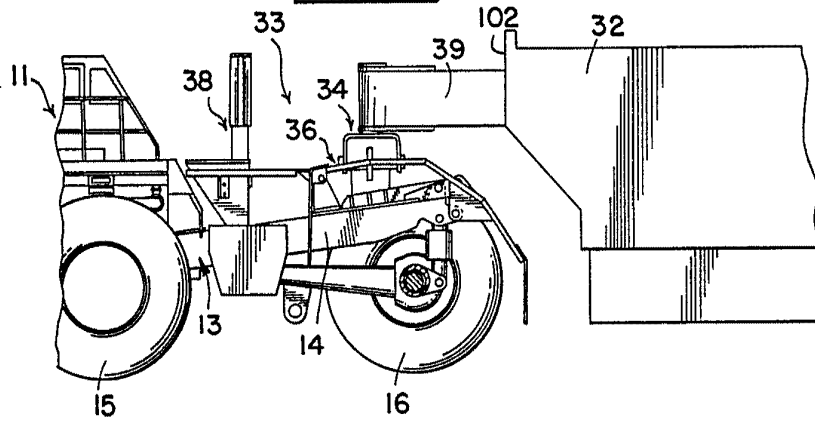


Fig-1-



ESCALA  
VARIABLE

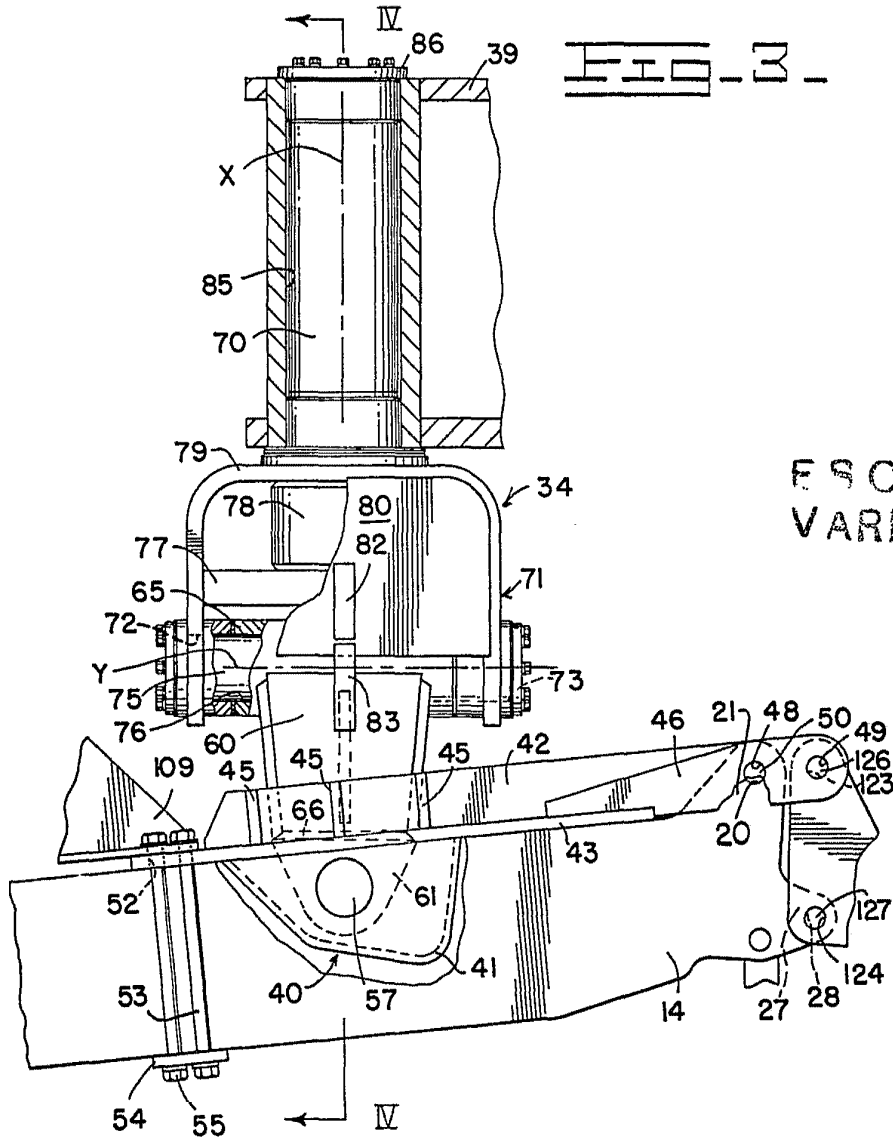
Fig-2-



30 ABR. 1975

Madrid \_\_\_\_\_

J. GOMEZ ACEBO Y CADEI  
Firmador: L. Gaita Estrada



ESCALA  
VARIABLE

30 ABR. 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEBU Y MODELA  
p. p. Firmador: L. Goeta Fernández

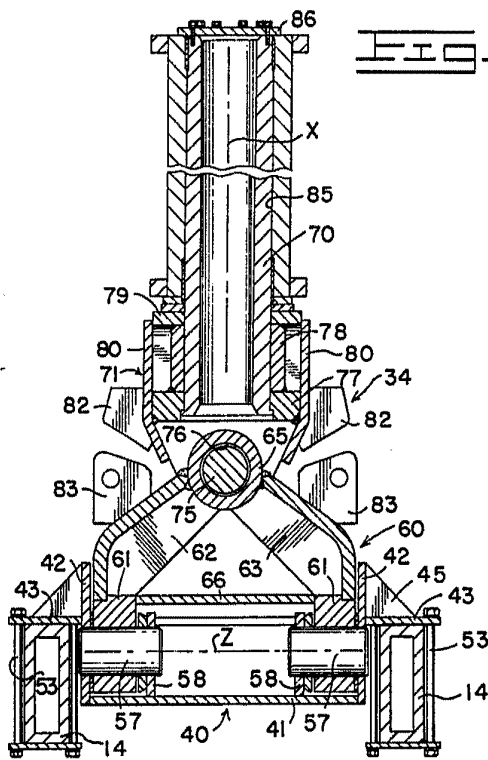


Fig-4 -

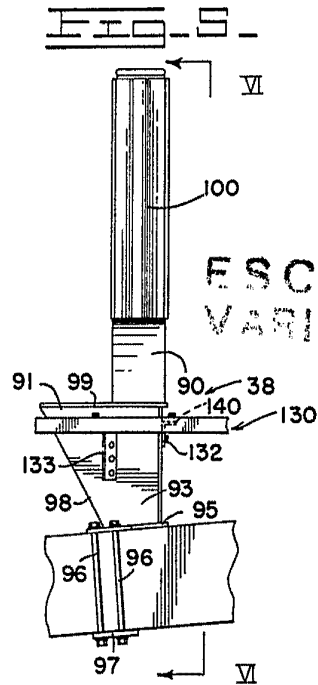


Fig-5 -

ESCALA  
VARIABLE

30 ABR. 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODELL  
P. P. Firmados L. Gaiter Fernández

ESCALA VARIABLE

FIG-6-

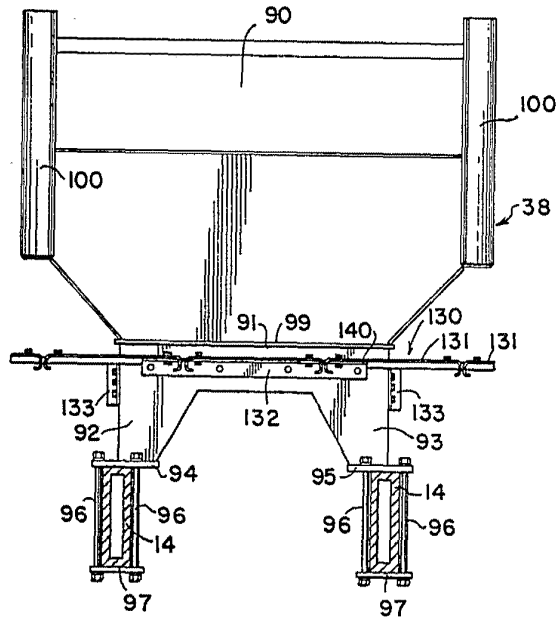
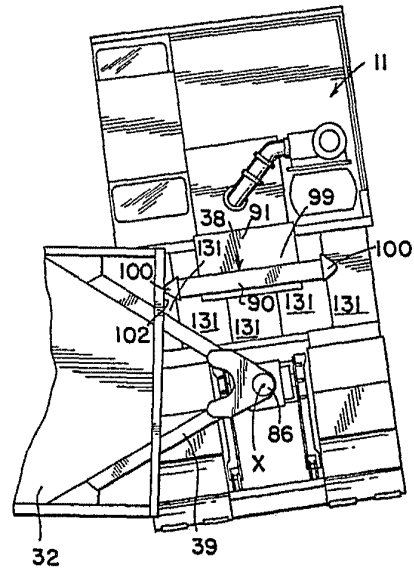


FIG-7-



30 ABR. 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y CUADELL  
p. p. Firmador: L. Garcia Fernández

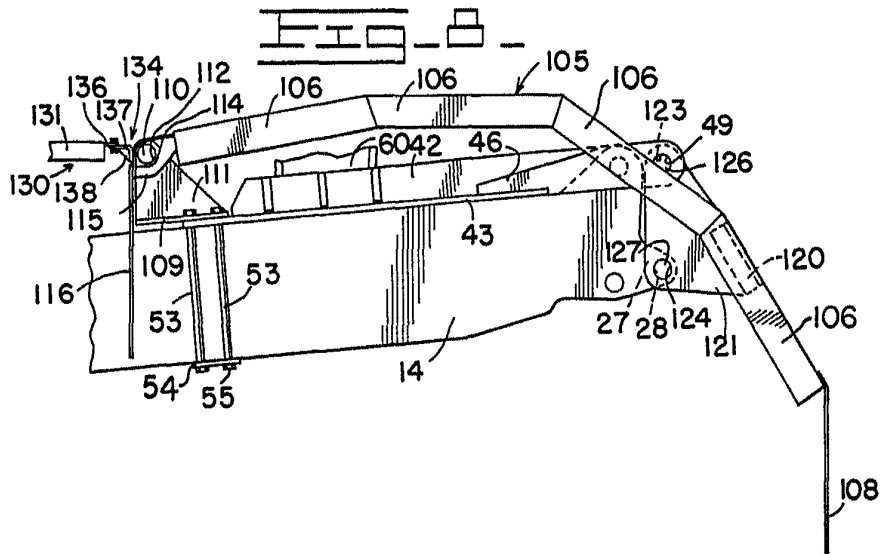
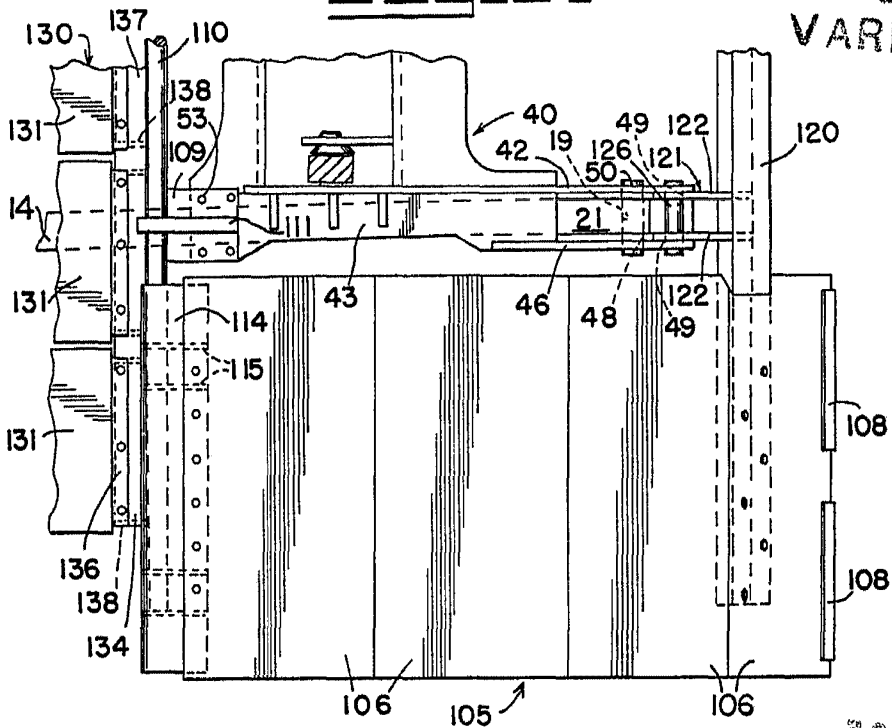


FIG. 9

ESCALA VARIABLE



30 ABR. 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEBU Y MUÑOZ  
P. P. Firmado L. GOMEZ FERNANDEZ

A large, stylized handwritten signature is written across the bottom right of the page, overlapping the printed text.