

PATENTE DE INVENCION

27
"GROUND CLEARANCE"
27

266103



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en conexiones de empalme tractor-remolque".

Solicitante: HAROLD GEORGE POOLE, de nacionalidad inglesa, residente en Aspenden House, Buntingford, Hertfordshire, Inglaterra.

Este invento se refiere a perfeccionamientos en conexiones de empalme tractor-remolque.

De acuerdo con este invento, una conexión de empalme tractor-remolque comprende un tirante o viga que

5. se extiende por debajo del eje trasero del vehículo tractor

27
266103



- y que, en su extremo anterior, está articulada a este último, de forma que gira sobre un eje paralelo al eje trasero del tractor, y situado, por lo menos, tan adelantado como éste; una barra de arrastre rígidamente fija al
5. vehículo remolque y que se extiende hacia delante, desde éste; un puntal montado a rotación, mediante cojinetes, en el extremo anterior de la barra de arrastre para permitir el giro relativo de los vehículos tractor y remolque con relación a un segundo eje, vertical, y un
10. empalme o conexión de árbol, que une el extremo inferior del puntal y el extremo posterior de la viga, y está montada en cojinetes para permitir el giro relativo de los vehículos tractor y remolque con relación a un tercer eje que se extiende desde la parte anterior a la posterior del
15. tractor y que corta el segundo eje, estando dispuestos los tres ejes formando ángulos rectos entre sí, caracterizándose dicha conexión o empalme por que el árbol y sus cojinetes están dispuestos en un nivel por encima del extremo posterior de la viga para proporcionar un amplio margen de
20. inclinación lateral con relación al tercer eje.

- Con preferencia, la viga comprende miembros convergentes que se extienden hacia atrás y cuyos extremos posteriores forman un cuerpo rígido con una vigueta en forma de caja o estructura en forma de bloque que sobresale
25. por encima de los extremos de los miembros extendidos hacia atrás, estando la vigueta en forma de caja o estructura de tipo bloque acoplada por el árbol, el cual puede estar asegurado al extremo posterior de la viga, y el puntal puede llevar, en su extremo inferior, una silleta con partes que
30. sobresalgan hacia abajo a fin de soportar los cojinetes del

27 MAR



5. árbol, o pueden disponerse en el extremo posterior de la viga miembros rígidos, separados y prolongados hacia arriba, a fin de recibir en cojinetes de estos miembros los extremos del árbol, extendiéndose éste, entre los cojinetes, a través de un cubo taladrado, en el extremo inferior del puntal.

En ciertas condiciones de funcionamiento, por ejemplo el tractor pasa un montículo, la viga se inclina hacia abajo, con relación al primer eje, disminuyendo así la distancia al suelo del extremo posterior de la misma.

10. Si la viga es recta y el terreno accidentado, puede ser que el extremo posterior choque con el suelo. Para aumentar la distancia al suelo, la viga puede tener una parte posterior, de acuerdo con una característica de este invento,

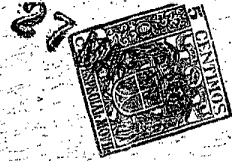
15. inclinada hacia arriba con respecto a una parte anterior de la misma. En una disposición de acuerdo con esta característica, la viga, vista en alzado lateral, tiene partes rectas anterior y posterior, y esta última parte se prolonga hacia atrás y arriba con relación a la parte anterior. En una segunda disposición, la viga se curva hacia arriba desde su parte anterior hacia su extremo posterior.

A continuación se describirán algunas construcciones de empalmes de conexión con este invento incorporado; la descripción es a título de ejemplo y se hace referencia al dibujo adjunto en el que,

25. La fig. 1 es una vista lateral, con algunas partes retiradas, de vehículos tractor y remolque y de una forma de conexión de empalme.

La fig. 2 es una vista de detalle, en planta, de la fig. 1.

30. La fig. 3 es una sección por la línea 3-3 de la



266103

fig. 2, pero a mayor escala, para mostrar detalles de la conexión de empalme.

La fig. 4 es una representación esquemática de parte de una segunda forma de conexión de empalme.

5. La fig. 5 es una vista en planta de la fig. 4.

Las figs. 6 y 7 son vistas similares a las figs. 4 y 5, de una tercera forma de conexión de empalme, y

La fig. 8, muestra otra modificación.

10. Con referencia a las figs. 1 a 3, la conexión de empalme representada se muestra relacionada con un tractor 20 provistos de ruedas y con un remolque para el transporte de tierra 22 que tiene ruedas 23 en su extremo posterior solamente.

15. La conexión de empalme comprende una viga provista de un par de elementos 24, 25 de vigueta de sección en forma de caja, que se extienden hacia atrás, donde convergen, y que están conectados por sus extremos posteriores mediante una vigueta corta y transversal 26, en forma de caja. Los elementos de vigueta 24, 25 están curvados hacia arriba

20. desde sus extremos anteriores hacia sus extremos posteriores, donde se unen mediante la vigueta en forma de caja 26. Los extremos anteriores de los elementos 24, 25 pivotan en pasadores 30 (fig. 3), montados en piezas 31 de la cubierta 32 del eje posterior 33 del tractor 20; dichas piezas 31

25. están dispuestas en los extremos de la cubierta 32, adyacentes a las ruedas 35 del tractor. El eje de giro de la viga así provisto, es paralelo a, y situado por debajo de, el eje posterior 33 y se halla por lo menos tan adelantado como la línea central del eje posterior.

30. La conexión de empalme comprende también una barra



5. de arrastre 36, rígidamente unida al remolque 22 y que tiene forma de cuello de ganso por lo que su extremo anterior 36a se extiende hacia abajo verticalmente. La conformación en cuello de ganso permite que la barra de arrastre 36 pase por encima de las ruedas 35 del tractor cuando éste realiza un giro de radio muy pequeño.

10. La conexión de empalme comprende asimismo un puntal 37 que se extiende por el interior del extremo anterior 36a de la barra de arrastre 36. Dicho extremo anterior 36a es hueco y alberga un manguito 38 que rodea el puntal 37 y está asegurado a la barra de arrastre mediante tornillos 40 que pasan a través de pestañas 41 de estas partes. El manguito 38 está provisto de cojinetes de soporte 42, adyacentes a sus extremos superior e inferior, en los que se acopla a rotación el puntal 37, el cual es retenido axialmente en el manguito 38 mediante una placa superior 43, fija mediante un tornillo 44 al extremo superior del puntal 37, y que queda superpuesta al extremo superior del manguito 38. De esta forma, el puntal 37 puede girar en torno al eje del manguito 38, el cual es prácticamente vertical cuando los vehículos se hallan en un terreno plano y en línea.

15. En su extremo inferior, el puntal 37 lleva una silleta 45 provista de dos partes dependientes 46 que, en sus extremos inferiores, tienen alojamientos cerrados 46a (fig. 3) para cojinetes 47 que soportan a rotación un árbol corto 48 dispuesto con su eje en intersección y formando ángulo recto con el eje de giro de la viga. Sin embargo, debido a la forma curva de los elementos 24 y 25 de ésta, así como al hecho de que el árbol 48 está dispuesto

20.

25.

30.

27 MAR



en un nivel superior a los extremos de los elementos prolongados hacia atrás 24 y 25, el eje del árbol 48 está substancialmente separado por encima del eje de giro de la viga. El árbol 48 está situado con relación a la vigueta en forma de caja 26 por medio de un tornillo 49.

5.

La conexión de empalme permite evidentemente el movimiento relativo del tractor y el remolque con relación a tres ejes distintos y en ángulo recto entre sí, el primero de los cuales está constituido por el eje de giro de la viga; el segundo, que permite la inclinación lateral relativa de los vehículos y que es el eje del árbol 48; y

10.

el tercero, que es el eje vertical del puntal 37 y permite la articulación durante el giro. Se obtiene una amplia inclinación lateral debido a la posición del árbol 48 por

15.

encima de los extremos de los elementos 24 y 25 de la viga, de forma que, si es necesario, la silleta 45 puede oscilar lateralmente fuera de la vigueta 26 en forma de caja. Asimismo, el extremo posterior de la viga tiene una distancia al suelo incrementada, debido a la forma vuelta hacia arriba de los elementos 24 y 25.

20.

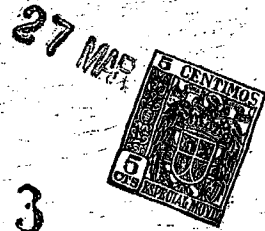
La disposición representada en las figs. 4 y 5, tiene un grado mayor de inclinación lateral relativa, en torno al eje del árbol 48, debido al hecho de que este último está situado por encima de los extremos de los elementos 60 de la viga, que se extiende hacia atrás, de la misma forma que se ha descrito con referencia a las figs.

25.

1 a 3, por lo que la silleta 45 puede oscilar fuera del elemento 26, si se precisa. La viga también tiene las partes posteriores 60a, de sus elementos 60 convergentes y prolongados hacia atrás, rectas y prolongándose hacia arriba

30.

266103



y atrás desde partes rectas delanteras 60b, para dar con ello al extremo posterior de la viga una distancia al suelo incrementada.

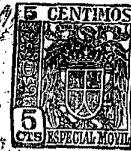
5. En las figs. 6 y 7, los elementos 60 de la viga, prolongados hacia atrás, son similares a los de las figs. 4 y 5, pero la conexión entre el extremo posterior de la viga y el puntal 37 está modificada. Los extremos posteriores de las partes 60a están fijos a una estructura en forma de bloque 61 que comprende elementos rígidos 62, 63, 10. separados axialmente del árbol 48 y prolongados por encima de los extremos de los elementos 60 que se extienden hacia atrás. Los elementos rígidos 62, 63 llevan cojinetes 64 para los extremos del árbol 48, el cual está asegurado por un tornillo 67 en un cubo taladrado 66 dispuesto en el 15. extremo inferior del puntal 37. Esta disposición proporciona también un grado mayor de inclinación lateral.

La forma de montaje del árbol 48 representada en las figs. 6 y 7, puede emplearse en la construcción representada en las figs. 1 a 3.

20. Con referencia a la fig. 8, se representa otra disposición en la que se aumenta el grado de inclinación lateral. En este caso, los elementos 70 de la viga, que se extienden hacia atrás, son rectos y la conexión de sus extremos con el extremo inferior del puntal 37 es como en 25. las figs. 1 a 5. No obstante, el árbol 48 puede estar conectado a la viga y al puntal como se representa en las figs. 6 y 7.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizar en la práctica, debe



hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra, con fecha 28 de marzo de 1960, nº 10844/60, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN CONEXIONES DE EMPALME TRACTOR-REMOLQUE"; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1ª.- Perfeccionamientos en conexiones de empalme tractor-remolque, caracterizados porque éstas comprenden una viga que se extiende por debajo del eje trasero del vehículo tractor y que, en su extremo anterior, está articulada a este último, de forma que gira sobre un eje paralelo al eje posterior del tractor y situado, por lo menos, tan adelantado como éste: una barra de arrastre rigidamente fija al vehículo remolque y que se extiende hacia delante, desde éste: un puntal montado a rotación, mediante cojinetes, en el extremo anterior de la barra de arrastre para permitir el giro relativo de los vehículos tractor y remolque con relación a un segundo eje, vertical, y una conexión de árbol, que une el extremo inferior del puntal y el extremo posterior de la viga y está montada en cojinetes para permitir el giro relativo de los vehículos tractor y remolque con relación a un tercer eje que se extiende desde la parte anterior a la posterior del tractor y que corta al segundo eje, estando dispuestos los tres ejes formando ángulos rectos entre sí, y estando dispuestos el árbol y sus cojinetes a un nivel por encima de los
- 20.
- 25.
- 30.



extremos posteriores de la viga para proporcionar un amplio grado de inclinación lateral con respecto al tercer eje.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados por que la viga comprende elementos convergentes y prolongados hacia atrás, cuyos extremos posteriores forman un cuerpo rígido con una vigueta en forma de caja o estructura en forma de bloque que se prolonga por encima de los extremos de los citados elementos prolongados hacia atrás, estando la vigueta en forma de caja o estructura en forma de bloque acoplada por el árbol.

15. 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados porque el árbol esté sujeto al extremo posterior de la viga y el puntal lleva, en su extremo inferior, una pieza en forma de silleta que tiene partes prolongadas hacia abajo para llevar los cojinetes del árbol.

20. 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados por comprender, en el extremo posterior de la viga, elementos rígidos, separados y prolongados hacia arriba, recibiendo los extremos del árbol en cojinetes de estos elementos, y extendiéndose el árbol, entre dichos cojinetes, a través de un cubo taladrado, en el extremo inferior del puntal.

25. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque la viga tiene una parte posterior curvada hacia arriba, con relación a una parte anterior de la misma, para proporcionar una distancia al suelo incrementada al extremo posterior de la viga.

30. 6ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 5ª,

266103



caracterizados por que las partes anterior y posterior son rectas, y la parte posterior se extiende hacia arriba y atrás desde la parte anterior.

5. 7ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 5ª, caracterizados porque la viga está curvada hacia arriba desde su extremo anterior hasta su extremo posterior.

10. 8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CONEXIONES DE EMPALME TRACTOR-REMOLQUE", tal y como quedan sustancialmente descritos en la presente Memoria e ilustrados con los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

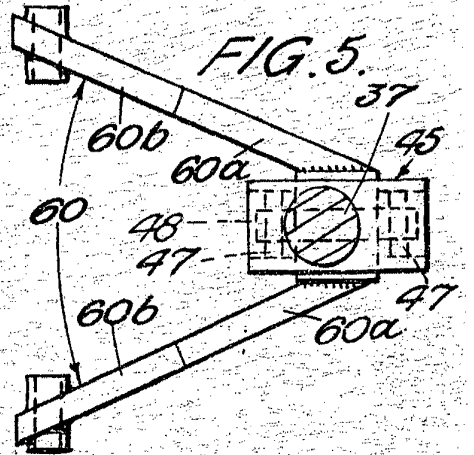
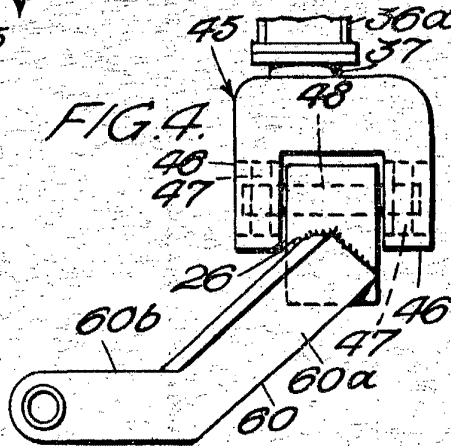
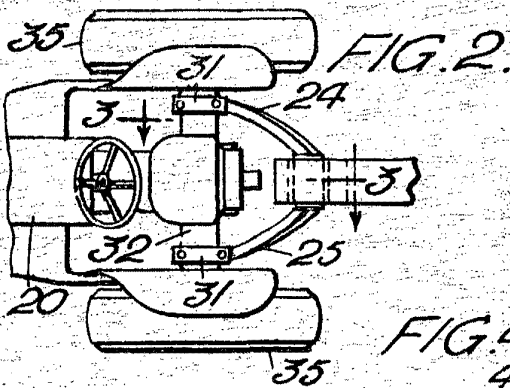
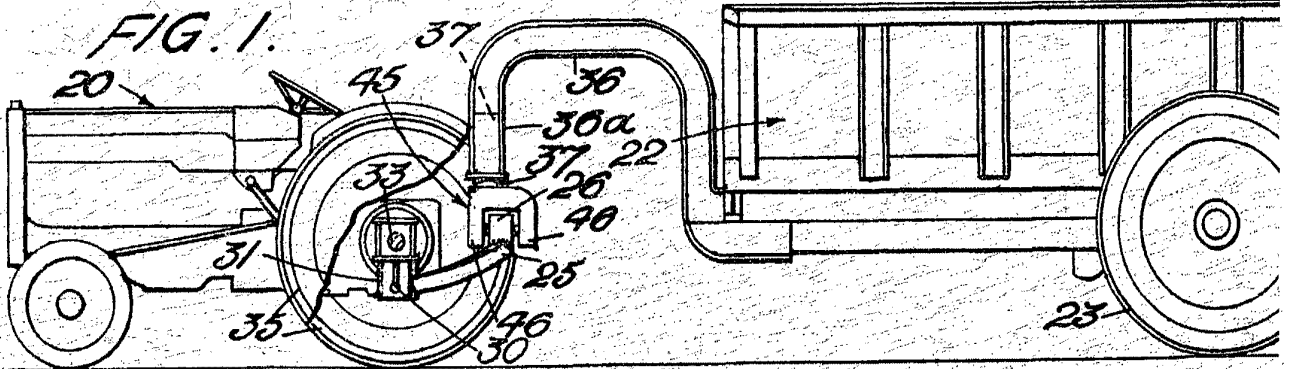
Madrid,

27 MAR 1951

HAROLD GEORGE POOLE.
P.P. GOMEZ ACEBO Y MOGEL

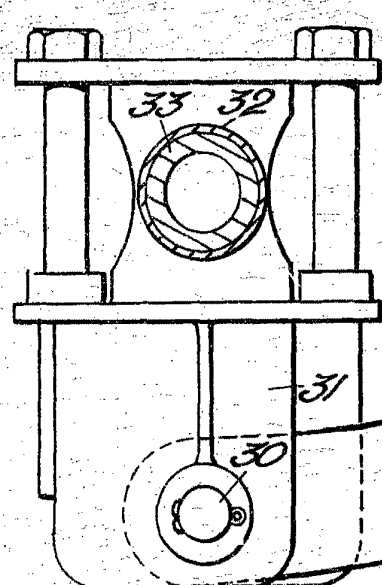
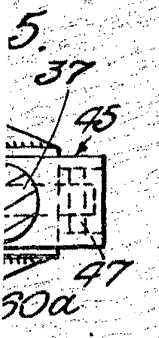
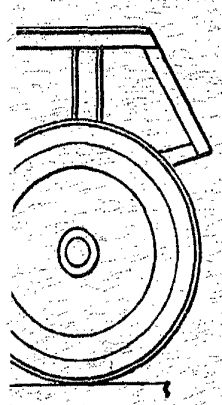
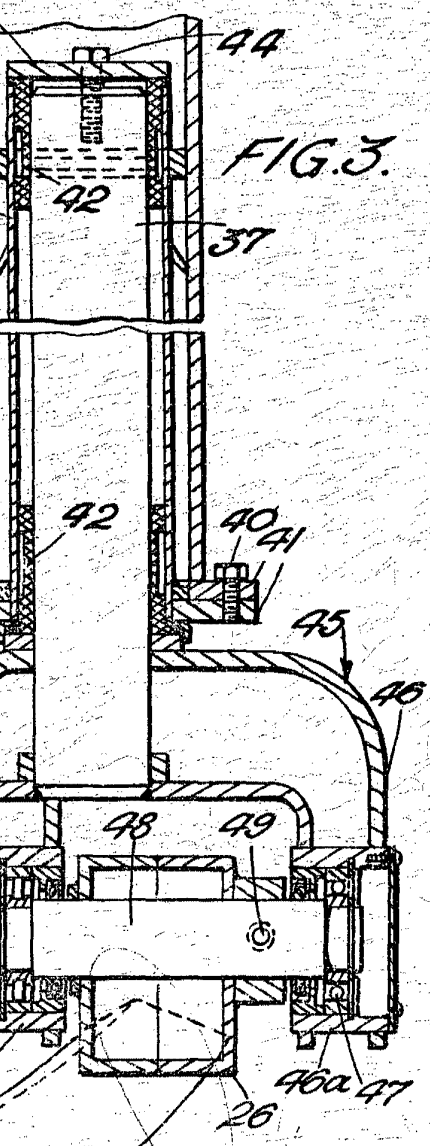
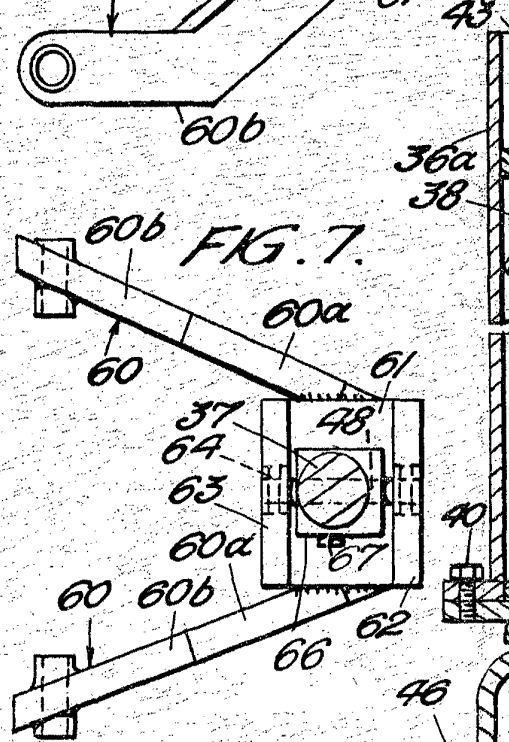
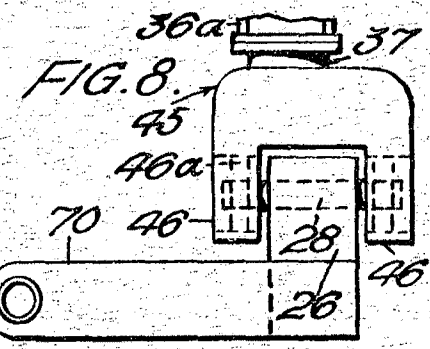
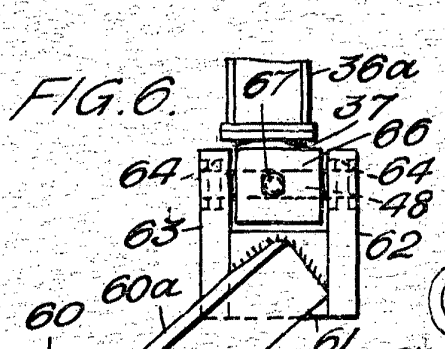


266103



266103

ESCALA VARIABLE



Madrid, 27 MAR 1917