

287902



287902

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

por "UN APARATO PARA INCREMENTAR LA POTENCIA Y EL ALCANCE DE LAS GRUAS MOVILES", a favor de Don Christian Hermann, de nacionalidad francesa, residente en Marseille (Francia), 70, Bvd. Gavoty.-----

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

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva en España, sobre un aparato para incrementar la potencia y el alcance de las gruas móviles, que hace referencia a los elevadores móviles, tales como gruas basculantes instaladas sobre camiones u
5 otras bases desplazables, las cuales, como es sabido, están sometidas a un límite de tope, tanto en potencia como en su extensión radial.

En las indicadas gruas apoyadas en un solo punto, experimentan sobre dicho punto de pivotaje la conjunción de fuer-
10 zas, como la tracción y la compresión que actúan sobre la flecha basculante, de tal manera, que para evitar un desequilibrio o reinversión del conjunto, se hace preciso habilitar un lastrado compensador en el lado contrario, estando dicho
15 equilibrio limitado por la capacidad de resistencia del cha-



287902

sis sustentador la cual no puede aumentarse indefinidamente.

El objetivo del aparato objeto de esta patente, es el de alcanzar una realización adecuada para aumentar, en proporción considerable, la fuerza de levantamiento y su radio de acción, sin tener que aumentar el refuerzo del chasis tractor, y aliviar el peso de la cabina y del contrapeso.

Por lo tanto, el invento se caracteriza fundamentalmente por la disposición de un tren de ruedas sustentadoras y orientables que, independientemente del tren de ruedas motrices se emplaza posteriormente al chasis por el lado opuesto a la cabina, vinculándolo mediante un eje giratorio, a la plataforma del camión o vehículo de que se trate.

Este segundo tren de ruedas, pasa a constituir más allá del emplazamiento del conjunto, un segundo elemento portador que desempeña el mismo cometido que el posterior del camión, aunque realizando durante el curso de utilización de los elementos de elevación, el punto de apoyo y resistencia en el que se comparte el exceso de carga, desoargando al chasis y constituyendo un contrapeso importante fuera de la carrocería, encaminado a eliminar toda posibilidad de vuelco, de torsión del eje giratorio y por lo tanto sin desequilibrio ni ladeamiento.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo no limitativo, se expone una forma de realización del objeto de la presente patente.

En dicho plano: La Fig. 1, representa en alzado longitudinal y en vista de conjunto el dispositivo característico de que se trata. La Fig. 2, muestra esquemáticamente el montaje del tren de ruedas adicional vinculado a la plataforma. Y, las Figs. 3 y 4, representan en dos escalas y planos distintos, la maniobra de puesta en práctica del dispositivo.

En la vista general, el vehículo consta de un chasis al-

287902



sobre el que se monta el motor -2-, y cabina del conductor, comprendiendo el tren de ruedas delantero ó de dirección -3-.

Sobre el plano posterior del chasis, se monta el cuerpo de la caja -4-, de sustentación de la grua, la cual pivota sobre el eje giratorio -5-, y del cual es solidario el tren posterior de ruedas motrices -6-. Dicha caja -4-, en su zona posterior e inferior -7-, comprende el elemento característico del dispositivo, que es el segundo tren de ruedas portadoras -8-, independientes del chasis motriz -1-, siendo seguidor de la trayectoria de desplazamiento de la caja.

Este segundo tren, dependiente de la caja, se halla dispuesto de manera que pueda seguir las orientaciones de la conducción, balanceando en el plano vertical atendiendo tanto a los desniveles del suelo de deslizamiento como a la amortiguación de los choques.

Este tren portador, compuesto de ruedas gemelas dobles, (Fig. 2), independientes del chasis, cuenta con dos monturas -9- y -10-, solidarias de la base -7-, de la caja, constituidas por dos columnas cilíndricas -11-, en las cuales se desliza interiormente, en forma telescópica, otra columna vertical -12-, relacionada con el eje -13-, articulado, a su vez, con el árbol -14-, que es portador en sus extremos de los bujes -16- y -17-, de las correspondientes ruedas gemelas. La suspensión telescópica de las columnas cilíndricas -11-, y la interior -12-, se halla amortiguada de los choques por medio del resorte de muelle -15-.

Este último dispositivo puede estar constituido por un gato hidráulico en otros casos relacionados con la potencia variable de la grua, así como no poseer más que un tren de ruedas, no gemelas, comprendiendo en todos los casos el mejor medio de bloqueo apropiado para el movimiento de transporte.

Las ventajas de este aparato son tan extensas que llegan

287902



a abarcar el caso de un simple chasis motriz de dos trenes de ruedas como el ya indicado, seguido posteriormente y por enganche articulado, de un remolque que tenga, asimismo, dos trenes de ruedas.

5 La carga es repartida en todos los casos, y la sustentación perfectamente equilibrada, sin que represente ningún dominio sobre la dirección puesto que la caja -4-, puede ser inmovilizada formando su plataforma un conjunto o bloque con el chasis -1-, del que es una continuación. El tren de ruedas
10 -8-, está fijado en forma que el paralelismo entre los dos ejes de los dos trenes -6- y -8-, sea firmemente mantenido. De igual modo que es fácil y rápidamente regulable y desconectable.

15 Cuando se utiliza la grúa -18-, (Figs. 3 y 4), entra en juego la oscilación de la caja -4- y -7-, que con arreglo a las cualidades ya expuestas, sigue la trayectoria de la flecha AB, con arreglo a las orientaciones de las articulaciones -10- y -11-, (Fig. 2). Las ruedas son entonces llevadas a una cierta distancia del chasis, con lo que tal alejamiento formando
20 un brazo de palanca opuesto a la flecha de la grúa, permite soportar un lastrado más importante por fuera del centro de gravedad del chasis portador.

25 El contrapeso de la carga -19-, pudiendo así multiplicar su alejamiento, compartirá su propia sustentación sobre el chasis con los ejes portadores -10- y -11-. Se duplicará así, el voladizo de la flecha -18-, de la grúa, y, con ello, su potencia de elevación quedará equilibrada con la resistencia del contrapeso, pasando el chasis a ser el plano de estabilización donde se situará el centro de gravedad y resistencia
30 conjuntamente, sin esfuerzo generador de rupturas ni desviaciones.

Los momentos de torsión de los ejes, son compensados por

287902



la homogeneidad del conjunto indeformable que constituye el cruzamiento perpendicular de los mismos, como razón del equilibrio creado para la elevación del peso, ratificando, una vez más con ello, la posibilidad de soportar los pesos máximos, sin peligro inmediato de rotura o accidente.

Ya se ha indicado anteriormente que las ruedas pueden ser sustituidas en determinados casos, por soportes-muleta, gatos, soportes auxiliares, railes, etc.. En todos ellos, las formas, dimensiones y disposición de los diversos elementos podrán variar dentro del límite de su equivalencia, de igual manera que los materiales utilizados para su fabricación, sin alterar por ello, la esencialidad del aparato que ha sido expuesto.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de introducción:

1ª.- Un aparato para incrementar la potencia y el alcance de las gruas móviles, concretamente las transportadas sobre camiones, que se caracteriza por comprender independientemente de la constitución en el chasis, de un tren delantero de dirección y del tren de ruedas motrices y posteriores, la incorporación de un tercer tren de ruedas libres solamente sustentadoras, emplazadas posteriormente al tren motriz, quedando vinculadas articuladamente a la base de la caja constitutiva del cuerpo de contrapeso y lastrado de la grua.

2ª.- El propio aparato, caracterizado porque el cuerpo lastrado que se cita en la reivindicación 1ª, se sustenta en su zona delantera sobre una columna-eje vertical que se articula sobre un punto centrado en el chasis estático del camión portador, quedando capacitado para un movimiento de oscilación en semi-círculo conjuntamente con la flecha de la grua que sobre-

287902



sale radialmente por su cara frontal.

5 3º.- El propio aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el tren de ruedas adicional que se cita, comprende su vinculación exclusiva a la caja de contrapeso, efectuada mediante columnas cilíndricas y verticales que articulan telescópicamente con los ejes de los dos juegos de ruedas gemelas que integran el tren adicional, disponiendo complementariamente de los medios adecuados para la amortiguación de los accidentes de la marcha.

10 4º.- El propio aparato, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por disponer de la combinación y cooperación de los diversos elementos descritos, con la finalidad de aumentar la potencia de suspensión de la grua y la movilidad y extensión de los mecanismos de elevación y movilidad
15 giratoria de la caja-base de la misma.

5º.- UN APARATO PARA INCREMENTAR LA POTENCIA Y EL ALCANCE DE LAS GRUAS MOVILES.-

Madrid, 10 de Mayo de 1963.-

FIG. 1

287902

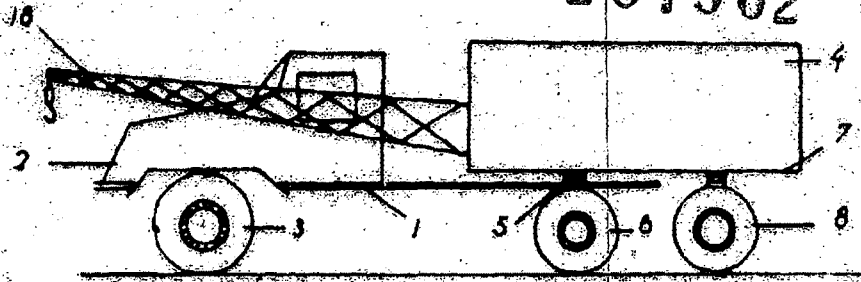


FIG. 2

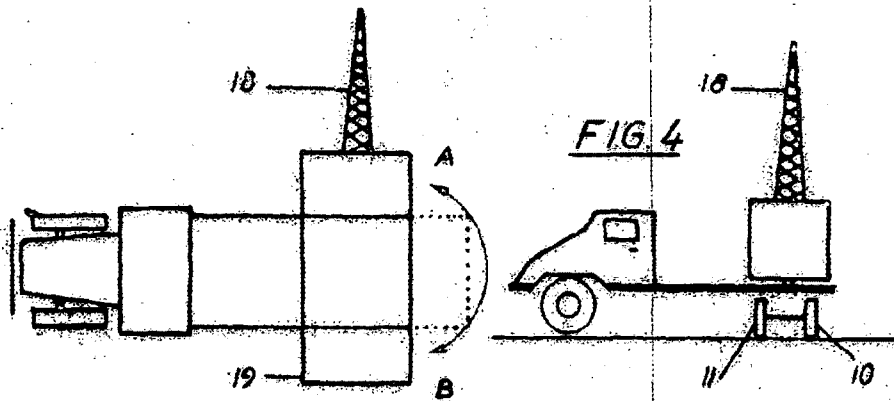
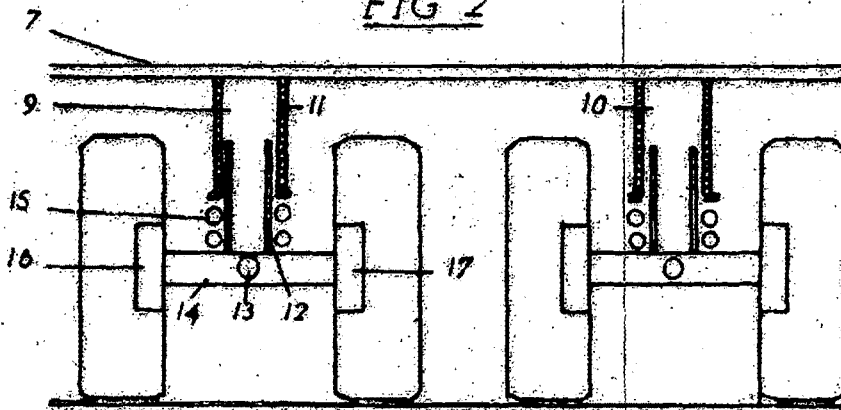


FIG. 3

FIG. 4

Escalera variable
P.A. Fernando Peraine