

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de Invención solicitada á nombre de D. Juan Botta Muntané, domiciliado en Barcelona, por "un nuevo aparato para cargar y descargar bultos, en especial cilindros, barriles, bocoyes, etc., en las plataformas de los vehículos de tracción mecánica, pudiendo también aplicarse para levantar estas plataformas para transformarlas en volquetes, utilizando de preferencia la fuerza del motor". (Clase 30, grupo 3º).

DESCRIPCION DEL APARATO.- Siguiendo el orden en que se transmite el esfuerzo desde el motor al objeto que ha de elevar, los mecanismos que intervienen son los siguientes:

1º.- Un nuevo mecanismo de transmisión por fricción reversible (fig. 2), consistente en dos rullinas ó cilindros que pueden tener la superficie plana, acanalada con canales cónicos, estar revestida de caucho, estar constituida por cuero, papel prensado, etc., etc. Solidarios de estas rullinas ó de sus ejes, hay dos ruedas dentadas, una en cada rullina que engranan entre sí de modo que siempre que gira una rullina en un sentido, su compañera gira en sentido contrario á la misma, ó diferente velocidad, lo cual depende de la igualdad ó desigualdad de los diámetros de las rullinas y de sus engranajes. Los ejes de las rullinas giran sobre cuatro ó más coginetes (á bolas por lo común) solidarios de un soporte oscilante cuyo eje de oscilación es paralelo á los de las rullinas. El objeto de ser oscilante el soporte es para permitir acercar una ú otra de las rullinas á una pieza que gire del motor generalmente el volante, con lo que se consigue que el eje de una de ellas gire en uno ú en otro sentido ó bien esté inactivo por no tocar ninguna rullina con el órgano en movimiento. (como indica el esquema de la fig. 3 del diseño).

2º.- En el extremo del eje de una de las rullinas va montado un acoplamiento flexible ó un juego de cardan (Nº 12, fig. 1), que mediante otro eje (Nº 11, fig. 1) en el extremo del cual va otro acoplamiento flexible (Nº 10, fig. 1), ligado á un juego de transmisión por engranajes, cadenas, etc., uno de cuyos elementos ha de ser un mecanismo irreversible tal como por ejemplo, un tornillo sin fin de poco paso cuya situación en el tren de transmisión puede ser cualquiera, pero por lo general se hace que el vis sin fin gire á las mismas revoluciones que el eje de la rullina, por razones técnicas y económicas el objeto de este tren es reducir las revoluciones y aumentar la fuerza por lo



que el último elemento es solidario de un tambor para arrollar el cable ó cables y que ahora pasamos á describir.

3ª.- De un tambor con un nuevo dispositivo que permite arrollar ordenadamente los cables; este dispositivo consiste en trazas sobre la superficie del tambor una serie de acanaladuras en forma de paso de rosca cuyo paso será ligeramente mayor que el espesor del cable ó cables que han de arrollarse, los cuales una vez arrollados excederán muy poco de la parte más saliente de la superficie del tambor; tangente al tambor vá un rodillo de diámetro más pequeño y tan largo como el que es el que obliga al cable á entrar en los canales, para lo cual el eje de dicho rodillo debe encontrarse situado aproximadamente en el plano determinado por el eje del tambor para mantener mejor el cable si fuere necesario: si son dos los cables que hay que arrollar como en el caso de subir bidones, bocoyes, etc.. las acanaladuras del tambor serán la mitad del tambor con paso de rosca en un sentido y la otra mitad en sentido contrario á fin de conservar la simetría de los cables respecto al tambor.

4ª.- De una nueva disposición de los cables que permite subir los bidones bocoyes, etc.. sin auxilio de gafas ó planos inclinados, que hasta el presente se habian utilizado para este objeto y que inpedian que un sólo hombre pudiese hacerse por completo la carga ó descarga de los mencionados bultos. Este dispositivo consite (fig. 1? líneas encarnadas), en hacer pasar los cables por dos poleas situadas á una distancia conveniente entre sí, que depende de la longitud de los cilindros á cargar, cuyas poleas están sostenidas por un puente situado en la parte posterior de la plataforma del vehículo y reviste por lo general la forma de un arco convenientemente reforzado. que sostiene el toldo de la carrocería en los que la hay los extremos libres del cable se atan á dos ganchos situados al nivel de la plataforma de donde se desenganchan una vez terminada la operación para que no estorben. Esta disposición permite subir verticalmente el bidón que queda apoyándose sobre la puerta abierta de la carrocería, cuya puerta ha de ser de las que tienen charnelas dispuestas horizontalmente y al nivel de la plataforma más ó menos, entrando el cilindro en la plataforma así que termina de rodar sobre la puerta (la puerta puede ser sustituida por dos largueros fijos ó móviles dispuestos en el testero de la carrocería).

En el caso de que se trate de bultos que no tengan la forma de sólidos de revolución, en vez de atar el extremo libre del cable al gancho de la



plataforma se atará directamente al bulto.

5º.- Para el mando del aparato se dispondrá longitudinalmente sostenido en la carrocería ó chasis del vehículo un eje, el cual por medio de un sistema de palancas convenientemente dispuestas permite poner en contacto con el volante ú órgano en movimiento del motor una ú otra de las dos rullas ó bien ninguna, con lo cual el aparato cargará ó descargará, ó bien estará inactivo, sin que en ningún caso pueda retroceder la carga intempestivamente, puesto que hay un órgano irreversible en la transmisión con lo cual se evitan toda clase de accidentes siempre posibles en el manejo de grandes pesos.

CONSTRUCCION DEL APARATO.- Todos los elementos de que consta el aparato excepto cables, cojinetes á bolas, engranajes que cada uno por sí dan lugar á industrias especiales pueden ser construidos en un taller medianamente equipado con un torno cilíndrico, una máquina de taladrar, una fragua, herramientas generales, etc., pues no hay nada cuya construcción esté fuera de la práctica corriente de taller.

UTILIDAD DEL APARATO.- Mejor que cualquiera ponderación será el exámen de un simple caso práctico. Supóngase el caso corriente de tener que cargar bocoyes de vino, aceite, etc.. de unos 800 kilos de peso sobre la plataforma de un camión que dista del suelo 1,30 mts.; el procedimiento corriente consiste en hacer subir el bocoy rodando por encima de un plano inclinado constituido por unos largueros de madera llamados gafas, cuya longitud acostumbra á ser de unos 2,5 á 3 metros, siendo el esfuerzo desarrollado paralelamente á los largueros, aproximadamente de unos 320 á 430 Kgms. inversamente á las longitudes, contando que cada hombre pueda producir siquiera por un periodo corto un esfuerzo de 80 Kgms, se precisan de 4 á 5 hombres los cuales tendrán que desplazarse tan sólo para ser utilizados durante el tiempo relativamente corto que se interviene en la carga del camión. Debe también tenerse en cuenta el grave riesgo que origina la menor desigualdad en el esfuerzo, que hace que fácilmente se desnivele la carga del camino de rodamiento constituido por los largueros, cayéndose el bidón ó bocoy que en el caso más favorable revienta si á más no origina algún accidente entre los obreros, cualquier intermitencia en el esfuerzo es de consecuencias semejantes.

De lo que se acaba de exponer se deduce que el procedimiento de carga y descarga descrito, valiéndose del camino de rodamiento no es práctico y la



prueba está en el gran uso que se hace de los carros especiales llamados de torno.

Con el aparato objeto de la Patente, un sólo hombre maneja sin moverse de la parte posterior del camión valiéndose de una palanca acoplada al eje de mano (visible en la fig. 1 nº 3), haciendo con toda seguridad, rápidamente y sin esfuerzo todas las operaciones de carga y descarga.

N O T A.- Se reivindica la propiedad de la Patente por lo sig:

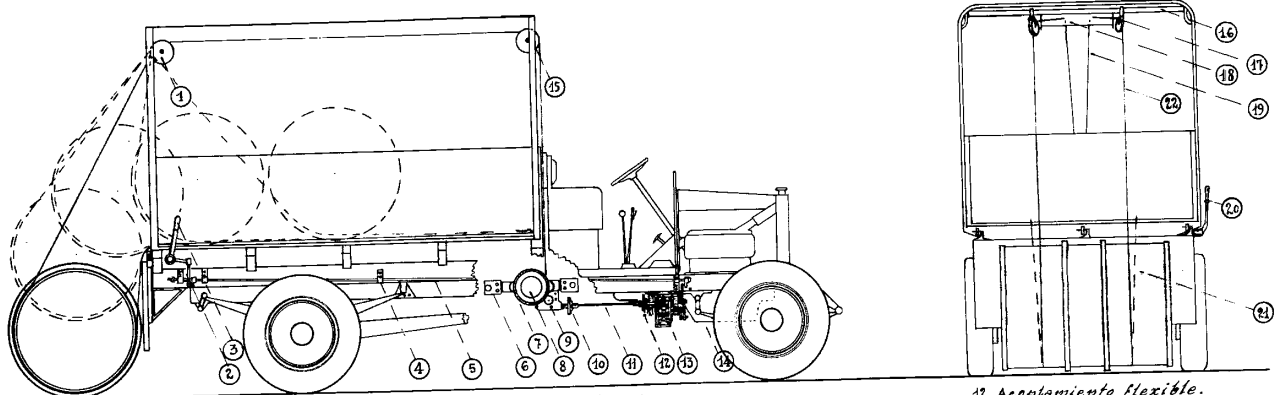
- 1º.- Por tener un nuevo dispositivo reversible de transmisión por fricción descrito en el párrafo encabezado con el Nº 1 de esta Memoria.
- 2º.- Por tener un nuevo dispositivo que permite arrollar ordenadamente uno ó más cables sobre un tambor, descrito en el párrafo encabezado con el Nº 3.
- 3º.- Por tener una nueva disposición de los cables que permiten cargar y descargar cuerpos de forma más ó menos cilíndrica sin recurrir á planos inclinados, segun se describe en el párrafo 4º de la presente Memoria.

La Patente que se solicita ha de recaer sobre "Un nuevo aparato para cargar y descargar bultos, en especial, barriles, bócoyes, bidones, etc.. en las plataformas de los vehículos de tracción mecánica, pudiendo también utilizarse para levantar estas plataformas para convertirlos en volquetes, utilizando de preferencia la fuerza del motor".

Madrid 1º de Febrero de 1.927.




1



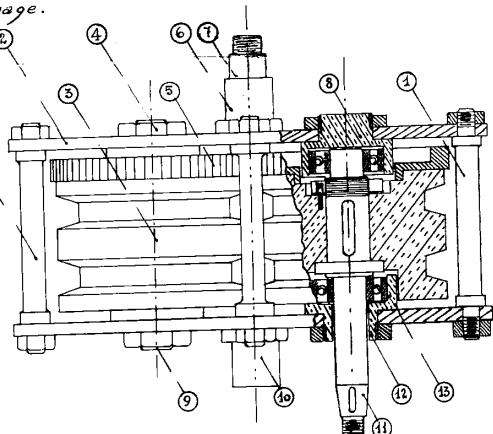
- 1 Virutillo de unión de los lados del soporte de las rullinas.
- 2 Cortado del soporte.
- 3 Rullina acanalada.
- 4 Soporte de cojinete a bolas.
- 5 Engranaje.

- 6 Eje oscilante del soporte de las rullinas.
- 7 Espiga cuadrada.
- 11 Cono para el acoplamiento flexible.
- 13 Rodamiento a bolas.

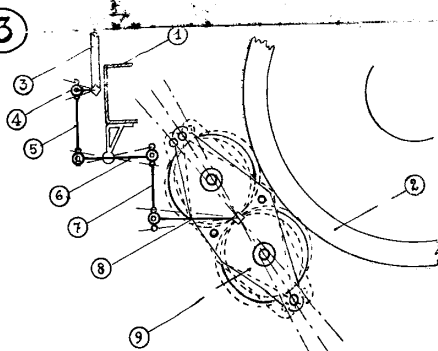
- 1 Polea.
- 2 Biela de unión de la palanca al eje de mando.
- 3 Palanca de mando.
- 4 Soporte del eje de mando.
- 5 Eje de mando.
- 6 Patas de sujeción.
- 7 Rodillo auxiliar.
- 8 Tambor para arrollar los cables.
- 9 Caja del vij sin fin.
- 10 Acoplamiento flexible.
- 11 Eje de transmisión.

- 12 Acoplamiento flexible.
- 13 Soporte de las rullinas.
- 14 Manivela del eje de mando.
- 15 Rodillo o polea para los cables.
- 16 Barra soporte de las poleas.
- 17 Polea.
- 18 Rodillo.
- 19 Cables.
- 20 Palanca de gobierno.
- 21 Bidón de hierro.
- 22 Cables.

2

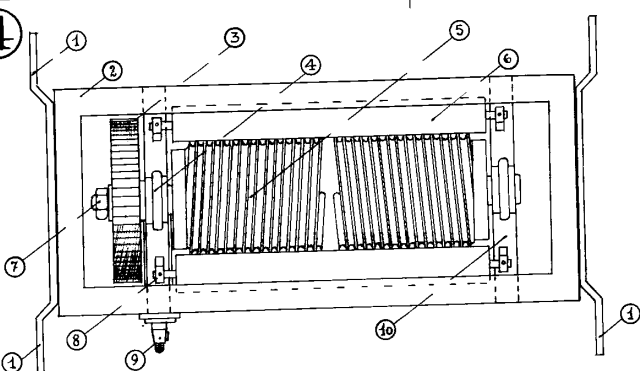


3



- 1 Sección del larguero del chasis.
- 2 Llanta del volante.
- 3 Eje de mando.
- 4 Manivela del eje de mando.
- 5 Biela de conexión.
- 6 Palanca.
- 7 Biela.
- 8 Manivela solidaria del soporte de rullinas.
- 9 Rullinas y soporte de los mismos.

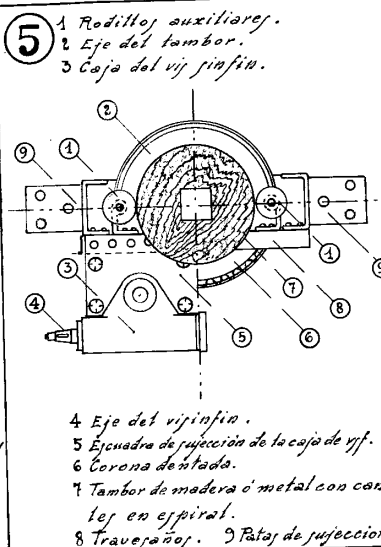
4



- 1 Patas de sujeción.
- 2 Armazón del tambor.
- 3 Corona dentada solidaria del tambor.
- 4 Soporte del eje del tambor.
- 5 Tambor de arrollamiento.
- 6 Rodillos auxiliares.

- 7 Eje del tambor.
- 8 Soporte de los rodillos auxiliares.
- 9 Eje del vij sin fin.
- 10 Travesaño donde van los soportes.

5



- 1 Rodillos auxiliares.
- 2 Eje del tambor.
- 3 Caja del vij sin fin.
- 4 Eje del vij sin fin.
- 5 Escuadra de sujeción de la caja de vij.
- 6 Corona dentada.
- 7 Tambor de madera o metal con canales en espiral.
- 8 Travesaños.
- 9 Patas de sujeción.

ELEVADOR PARA CAMIONES

- 1. Vista general.
- 2. Rullinas.
- 3. Esquema del movimiento de las rullinas.
- 4. Tambor para los cables.
- 5. Sección del tambor.

Escalera variable.

P. C.

