

328723

20



PATENTE DE INVENCION

Grupo 9º, Clase 84ª

328723

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

“APARATO CARGADOR ACOPLABLE A CAMIONES, REMOLQUES Y
VEHICULOS SIMILARES, ESPECIALMENTE PARA LA CARGA DE
SACOS, PACAS Y BULTOS ANALOGOS”

Solicitante: Don JOSE ESPARRAGUERA BAGUDANCH,
de nacionalidad española, residente en
FIGUERAS (Gerona), Tapis, 30.

328723 20



La presente invención se refiere a un aparato cargador acoplable a camiones, remolques y vehículos similares, especialmente para la carga de sacos, pacas y bultos análogos.

5 Cuando se ha de cargar un vehículo como los indicados con bultos de relativamente gran tamaño y peso, en lugares donde no existen aparatos auxiliares, la carga ha de ser necesariamente pequeña, ya que después de haber llegado a un cierto nivel sobre el terreno, se hace pe-
10 noso el levantar los bultos para disponerlos encima de los ya cargados, y el tiempo empleado en ello no compensa la mayor carga que se pueda efectuar, con lo que se pierde parte de la capacidad del vehículo.

15 El aparato objeto de la invención permite efectuar esta carga de una manera sencilla, y sus características son tales que permiten acoplarlo a cualquier tipo de vehículo, siempre que éste posea una bomba auxiliar, bomba con la que suelen estar equipados todos los vehículos industriales.

20 En esencia el referido aparato se caracteriza porque comprende una plataforma u horquilla de carga dispuesta en el extremo de una pluma acodada basculante, articulada por su brazo menor a un soporte adaptado para quedar fijado al bastidor del vehículo, de modo que en una posi-
25 ción de reposo, el brazo mayor de dicha pluma quede en posición prácticamente horizontal, muy próximo al suelo, y que por la acción de un cilindro hidráulico de simple efecto pueda ser girado a una posición sensiblemente ver-

328723

20



tical, estando gobernado dicho cilindro hidráulico por una válvula que a su vez lo es, en forma automática, contra la acción de un muelle de retroceso, por una palanca a modo de pedal de mando asociada a la plataforma
5 de carga, conectada a dicha válvula y adaptada para que sobre ella actúen los propios bultos a cargar al colocarlos sobre dicha plataforma, y estando dispuesto en el soporte de la citada pluma acodada basculante un tone adaptado para que al final del recorrido ascendente de
10 ésta actúe sobre ella de modo que la carga ascendida se desprenda por inercia, dejando al pedal de mando de la válvula en completa libertad y permitiendo con ello, por una parte, que la válvula retroceda a su posición de reposo por la acción del muelle asociado a la misma, in-
15 terrumpiendo la acción del cilindro hidráulico, y, por otra parte, que la pluma retroceda a su posición de reposo por gravedad.

Otra característica del aparato de que se trata consiste en que la válvula de gobierno es una válvula de
20 corredera adaptada para ser conectada, mediante correspondientes tubos de conexión, a una fuente de fluido a presión, al depósito de retorno de dicho fluido y al citado cilindro hidráulico, de modo que en una posición extrema del órgano móvil de la válvula, determinada por
25 el muelle de retroceso, el fluido a presión circule en circuito desde la fuente de fluido a presión al correspondiente depósito de retorno, y que en la otra posición extrema del órgano móvil de la válvula, determinada por

328723

20 JUN 1966



5 el pedal de mando asociado a la plataforma de carga, el flúido a presión quede conducido al cilindro hidráulico para que, actuando sobre el respectivo émbolo de empuje, haga elevar a la pluma acodada con su plataforma de carga y órganos asociados a ella.

Otra característica de la invención consiste en que dicha válvula de gobierno comprende un cilindro provisto de un taladro axial y de dos orificios radiales dispuestos con sus ejes en el mismo plano transversal y que
10 llegan hasta dicho taladro axial, estando conectado dicho taladro axial por una de las bases del cilindro, mediante un correspondiente racor y tubo flexible, con el depósito de retorno del flúido a presión, y estando conectados
15 los citados orificios radiales, también mediante correspondientes racores y tubos flexibles, con la fuente de flúido a presión y el cilindro hidráulico de simple efecto, respectivamente; un pistón alojado axialmente desplazable en el taladro axial del cilindro, conectado, a través de un vástago que sobresale de la otra base del cilindro y los respectivos órganos de conexión, con el
20 mencionado pedal de mando y combinado con un muelle de compresión dispuesto alrededor de dicho vástago entre el propio pistón y un tapón guiador montado en dicha otra base del cilindro, estando dotado dicho pistón de un
25 taladro axial ciego que comunica por su extremo abierto con el citado racor de conexión con el depósito de retorno de flúido a presión, de un taladro radial que llega hasta dicho taladro axial del pistón, y de una ranura



circunferencial axialmente desplazada con respecto a dicho taladro radial, de modo que en la posición extrema del pistón determinada por el citado muelle de retroceso, el taladro radial del pistón coincide con el taladro radial del cilindro conectado con la fuente de fluido a presión, en tanto que en la otra posición extrema del pistón, su ranura circunferencial establece conexión entre el taladro radial de entrada al cilindro del fluido a presión y el taladro radial de salida de dicho fluido al cilindro hidráulico de simple efecto.

Finalmente, otra característica del aparato en cuestión consiste en que el cilindro de la válvula de gobierno está provisto en su taladro axial de una ranura circunferencial, el plano medio transversal de la cual se halla transversalmente alineado con los ejes de dichos dos orificios radiales, al objeto de permitir el retorno del fluido a presión desde el cilindro hidráulico de simple efecto cuando para su descarga el pistón de la válvula se halle en su posición extrema determinada por el muelle de retroceso y adaptada para hacer circular libremente el fluido a presión desde su fuente al depósito de retorno.

Para la mejor comprensión de todo lo expuesto, se describe a continuación una forma de realización del aparato cargador en cuestión, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 representa una vista lateral del aparato

328723

20 JUL



cargador en posición inicial inactiva;

la Fig. 2 ilustra una correspondiente vista de planta;

la Fig. 3 muestra un corte longitudinal de la válvula de gobierno del aparato; y

la Fig. 4 representa una vista en perspectiva de la bomba, cilindro hidráulico y órganos de acoplamiento al vehículo.

El aparato representado en su conjunto en las Figs. 1 y 2 comprende una plataforma u horquilla de carga 1, dispuesta en el extremo de una pluma acodada basculante 2, articulada por su brazo menor 3 a un soporte 4 adaptado para ser fijado al bastidor del vehículo, uno de los largueros del cual está designado con 5. En el ejemplo representado, el brazo corto 3 de la pluma acodada 2 comprende un tubo 6, articulado al soporte 4 en 7, y una espiga 8 susceptible de ser encajada en dicho tubo y acoplada con él mediante un pasador 9. Esta disposición permite desmontar la pluma en un instante, para facilitar la circulación del vehículo por carretera. La plataforma u horquilla de carga 1 lleva asociada una palanca 10 a modo de pedal, conectada mediante un tirante 11 con el vástago 12 de un pistón 13 dispuesto axialmente deslizable en un cilindro 14 de la válvula de gobierno, sirviendo de guía a dicho vástago 12 un tapón guidor 15 que se halla montado en una de las bases del cilindro 14. Entre este tapón y el pistón 13 está alojado un muelle a compresión 16 que tiende a empujar al pistón 13 hacia



el extremo opuesto del cilindro, en el que está alojado un racor 17. Con la referencia 18 se designa un cilindro hidráulico de simple efecto, uno de cuyos extremos va articulado en 19 al soporte 4 y cuyo émbolo va conectado al brazo corto 3 de la pluma 2 mediante la articulación 20. Dicho cilindro hidráulico está conectado hidráulicamente, mediante un tubo flexible 21, con el racor 22 dispuesto en un taladro radial 23 del cilindro 14 de la válvula de gobierno. En el mismo plano transversal de dicho taladro radial 23 del cilindro 14 está practicado otro taladro radial 24 (Fig. 3), que por medio de un racor 25 y un tubo flexible 26 está conectado hidráulicamente con la fuente de fluido a presión, no ilustrada. El racor 17 está conectado mediante un tubo flexible 27 con el depósito de retorno de dicho fluido, tampoco representado en el dibujo. El cilindro 14 está provisto en su taladro axial de una ranura circunferencial 28, el plano medio transversal de la cual coincide con el plano medio transversal de los taladros radiales 23 y 24, en tanto que el pistón 13 está provisto de un taladro axial ciego 29, de un taladro radial 30 que llega hasta dicho taladro axial, y de una ranura circunferencial 31. Con la referencia 32 se designan unos topes solidarios del brazo corto 3 de la pluma de carga 2 y adaptados para cooperar con un travesaño 33 del soporte fijo 4.

El funcionamiento del aparato es como a continuación se expone:

Supuesto el aparato en reposo, con la pluma de carga

328723

20 JUN



2 prácticamente horizontal y cercana al suelo, tal como está representado en la Fig. 1, se dispone el bulto a cargar sobre la horquilla 1, con lo que descansará en parte sobre el pedal de mando 10 que a través del tirante 5 11 actuará sobre el vástago 12 del pistón 13 de la válvula de gobierno y, consiguientemente, este pistón avanzará contrarrestando la acción del resorte 16. Alcanzada la posición opuesta a la ilustrada en la Fig. 3, la ranura 10 circunferencial 31 coincidirá con los taladros radiales 23 y 24 del cilindro 14 de la válvula, quedando así en comunicación ambos taladros radiales y con ellos la bomba de alimentación de fluido y el cilindro hidráulico 18 de accionamiento, a través de los respectivos tubos flexibles 15 26 y 21. Con ello actuará el émbolo del cilindro hidráulico 18 sobre el brazo corto 3 de la pluma y hará que ésta gire alrededor de su articulación 7 y ascienda hasta que los toques 32 choquen con el travesaño 33, interrumpiéndose entonces su movimiento. El bulto cargado en la horquilla 1 se desprenderá por inercia dejando libre al pedal 20 10 y, por la acción del resorte 16, el pistón 13 de la válvula retornará a su posición retrasada, Fig. 3. El aceite acumulado en el cilindro hidráulico retrocederá a través del correspondiente tubo 21 y racor 22 hasta la válvula y, a través de la ranura circunferencial 25 28 llegará al taladro radial 30 y por el taladro axial 29, el racor 17 y el tubo flexible 27 pasará al depósito general de aceite, con lo que la pluma descenderá por su propio peso para quedar finalmente en la posi-



ción de reposo inicial, dispuesta para un nuevo ciclo de trabajo. El taladro axial 29 ha de ser de diámetro suficiente para poder evacuar el aceite proveniente del cilindro hidráulico a través del taladro radial 24 y conductos asociados. Con ello se consigue también que estando el aparato en posición de reposo, la cantidad de aceite que llegue hasta el cilindro hidráulico sea insuficiente para vencer el peso muerto de la pluma de carga, circulando así el fluido a presión un circuito cerrado desde la bomba al depósito de retorno.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Aparato cargador acoplable a camiones, remolques y vehículos similares, especialmente para la carga de sacos, pacas y bultos análogos, caracterizado porque comprende una plataforma u horquilla de carga dispuesta en el extremo de una pluma acodada basculante, articulada por su brazo menor a un soporte adaptado para quedar fijado al bastidor del vehículo, de modo que en una posición de reposo, el brazo mayor de dicha pluma quede en posición prácticamente horizontal, muy próximo al suelo, y que por la acción de un cilindro hidráulico de simple

328723

20



efecto pueda ser girado a una posición sensiblemente vertical, estando gobernado dicho cilindro hidráulico por una válvula que a su vez lo es, en forma automática, contra la acción de un muelle de retroceso, por una palanca a modo de pedal de mando asociada a la plataforma de carga, conectada a dicha válvula y adaptada para que sobre ella actúen los propios bultos a cargar al colocarlos sobre dicha plataforma, y estando dispuesto en el soporte de la citada pluma acodada basculante un tope adaptado para que al final del recorrido ascendente de ésta actúe sobre ella de modo que la carga ascendida se desprenda por inercia, dejando al pedal de mando de la válvula en completa libertad y permitiendo con ello, por una parte, que la válvula retroceda a su posición de reposo por la acción del muelle asociado a la misma, interrumpiendo la acción del cilindro hidráulico, y, por otra parte, que la pluma retroceda a su posición de reposo por gravedad.

2ª.- Aparato cargador acoplable a camiones, remolques y vehículos similares, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la válvula de gobierno es una válvula de corredera adaptada para ser conectada, mediante correspondientes tubos de conexión, a una fuente de fluido a presión, al depósito de retorno de dicho fluido y al citado cilindro hidráulico, de modo que en una posición extrema del órgano móvil de la válvula, determinada por el muelle de retroceso, el fluido a presión circule en circuito desde la fuente de fluido a presión



al correspondiente depósito de retorno, y que en la otra posición extrema del órgano móvil de la válvula, determinada por el pedal de mando asociado a la plataforma de carga, el fluido a presión quede conducido al cilindro hidráulico para que, actuando sobre el respectivo émbolo de empuje, haga elevar a la pluma acodada con su plataforma de carga y órganos asociados a ella.

3ª.- Aparato cargador acoplable a camiones, remolques y vehículos similares, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la válvula de gobierno comprende un cilindro provisto de un taladro axial y de dos orificios radiales dispuestos con sus ejes en el mismo plano transversal y que llegan hasta dicho taladro axial, estando conectado este taladro axial por una de las bases del cilindro, mediante un correspondiente racor y tubo flexible, con el depósito de retorno del fluido a presión, y estando conectados los citados orificios radiales, también mediante correspondientes racores y tubos flexibles, con la fuente de fluido a presión y el cilindro hidráulico de simple efecto, respectivamente; un pistón alojado axialmente desplazable en el taladro axial del cilindro, conectado, a través de un vástago que sobresale de la otra base del cilindro y los respectivos órganos de conexión, con el mencionado pedal de mando y combinado con un muelle de compresión dispuesto alrededor de dicho vástago entre el propio pistón y un tapón guiador montado en dicha otra base del cilindro, estando dotado dicho pistón de un taladro axial ciego

328723 20



que comunica por su extremo abierto con el citado racor de conexión con el depósito de retorno del fluido a presión, de un taladro radial que llega hasta dicho taladro axial del pistón, y de una ranura circunferencial axialmente desplazada con respecto a dicho taladro radial, de modo que en la posición extrema del pistón determinada por el citado muelle de retroceso, el taladro radial del pistón coincide con el taladro radial del cilindro conectado con la fuente de fluido a presión, en tanto que en la otra posición extrema del pistón, su ranura circunferencial establece conexión entre el taladro radial de entrada al cilindro del fluido a presión y el taladro radial de salida de dicho fluido al cilindro hidráulico de simple efecto.

15 4ª.- Aparato cargador acoplable a camiones, remolques y vehículos similares según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el cilindro de la válvula de gobierno está provisto en su taladro axial de una ranura circunferencial, el plano medio transversal de la cual se halla transversalmente alineado con los ejes de dichos dos orificios radiales, al objeto de permitir el retorno del fluido a presión desde el cilindro hidráulico de simple efecto cuando para su descarga el pistón de la válvula se halle en su posición extrema determinada por el muelle de retroceso y adaptada para hacer circular libremente el fluido a presión desde su fuente al depósito de retorno.

25 5ª.- APARATO CARGADOR ACOPLABLE A CAMIONES, REMOL-

328723

20 J



QUES Y VEHICULOS SIMILARES, ESPECIALMENTE PARA LA CARGA
DE SACOS, PACAS Y BULTOS ANALOGOS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria que consta de trece hojas mecanografiadas por
5 una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 20 de Junio de 1966.

JOSE ESPARRAGUERA BAGUDANCH
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

p. Firmado: V. Sánchez Cigarr

ESCALA VARIABLE

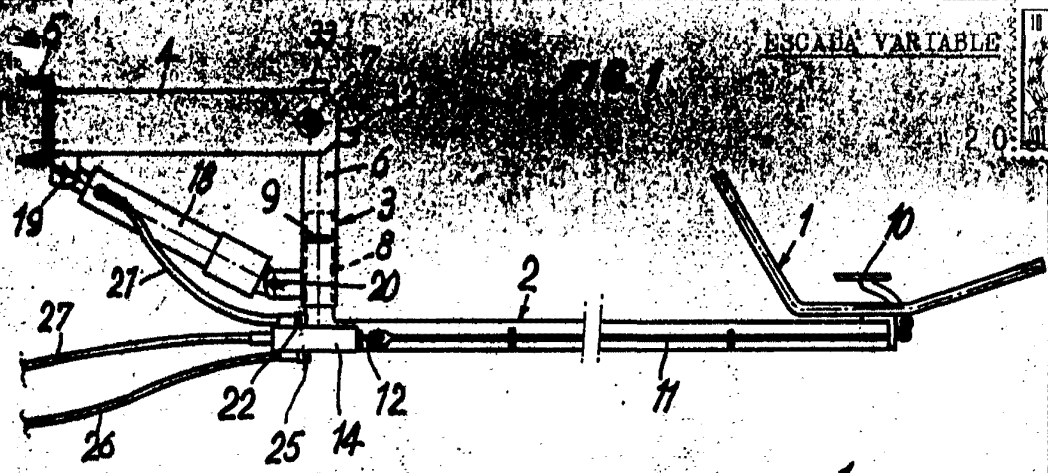


FIG. 2

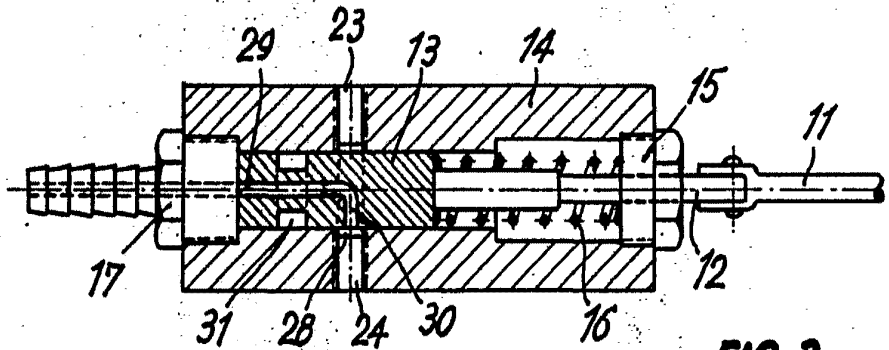
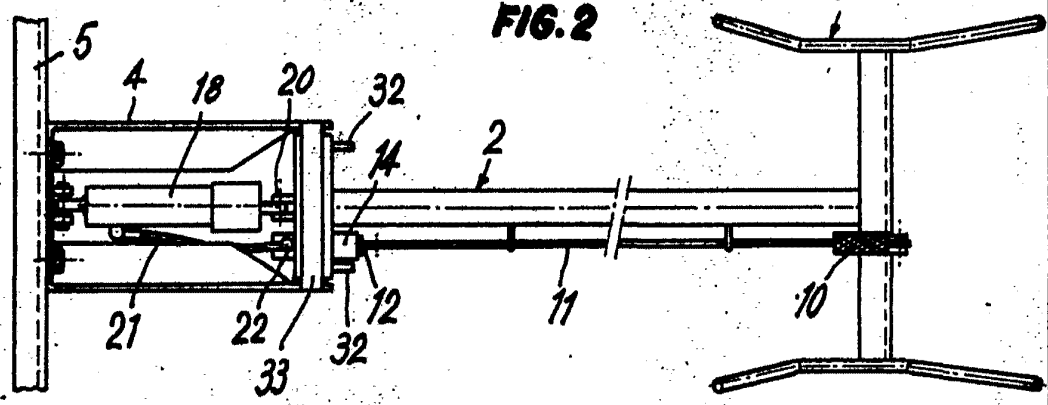


FIG. 3

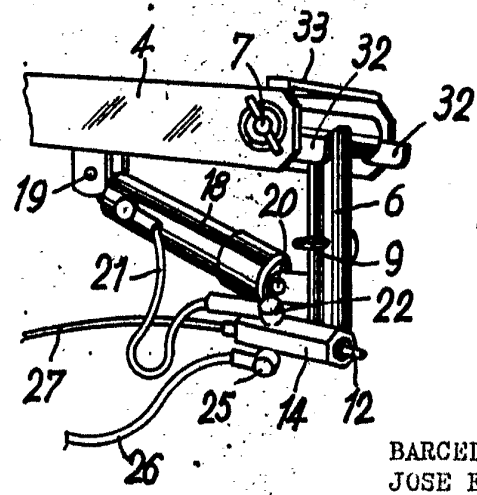


FIG. 4

328723

BARCELONA, 20 de Junio de 1966
JOSE ESPARRAGUERA BAGUDANCH
P.P. J. BOMEZ-ACEBO Y MODET