



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 360**

⑫ Número de solicitud: U 200700852

⑬ Int. Cl.:
A01D 90/10 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **24.04.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

⑰ Solicitante/s: **Pedro Pablo Santos Carretero**
Ctra. Madrid-Alicante, Km. 122
45800 Quintanar de la Orden, Toledo, ES
Carlos Miguel Santos Carretero y
Alfredo Santos Carretero

⑱ Inventor/es: **Santos Carretero, Pedro Pablo;**
Santos Carretero, Carlos Miguel y
Santos Carretero, Alfredo

⑲ Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro**

⑳ Título: **Equipo para la descarga segura de los remolques usados en la vendimia.**

ES 1 065 360 U

DESCRIPCIÓN

Equipo para la descarga segura de los remolques usados en la vendimia.

La invención se refiere a un nuevo equipo para la descarga segura a las tolvas de recepción de la uva cargada en los remolques usados en la vendimia.

Antecedentes de la invención

En la actualidad el sistema más desarrollado de descarga de los remolques a las tolvas se realiza mediante maniobras que implican riesgos de producción de accidentes. Los remolques, que previamente circulan por encima de las planchas de cobertura de las tolvas, se posicionan al borde de éstas (que generalmente son de 2 a 3 m de altura, y en cuyo interior se disponen uno o varios tornillos sin fin, que giran para el transporte del producto hacia las máquinas del proceso de elaboración).

Al realizar el desenganche de las tapas abatibles de los remolques, para realizar la descarga del producto, que en la mayoría de los casos están en el centro de la parte trasera de los remolques, se produce una situación de riesgo para el operario, dado que se debe realizar la maniobra con un cierto esfuerzo y al borde del vacío que ofrece la tolva, con los tornillos sin fin en su fondo, lo que implica un peligro cierto de resbalamiento y de posible caída al interior de la tolva.

La secuencia habitual del proceso de descarga es la siguiente:

El remolque, con el producto a descargar, se posiciona sobre una plancha basculante; se levantan unos topes para la inmovilización del remolque; se eleva una plancha de cobertura de la tolva, y se descarga el producto dentro de ella a base de inclinar la plancha basculante.

Esta plancha de cobertura debe levantarse con el remolque algo avanzado para que la parte trasera de la caja del remolque no impida su elevación, lo que implica una maniobra posterior de retroceso del remolque para que contacte con los citados topes. Una vez levantada esta plancha de cobertura, queda libre el hueco de la tolva para la descarga del producto. En ese momento hay que reposicionar el remolque y desenganchar la tapa trasera del mismo, para luego bascularlo. Y es aquí donde se produce un riesgo de caída al interior de la tolva, máxime teniendo en cuenta que el desenganche se hace difícil de realizar al tener que efectuarlo con una sola mano, y con un cierto esfuerzo para conseguir la apertura de la mencionada tapa.

Existe una versión mejorada del proceso de descarga, a base de disponer de una plancha de cobertura dividida en dos partes articuladas entre sí -al modo de ciertas persianas de gran latitud-, montaje que para su elevación se actúa por medio de un cilindro hidráulico.

Este sistema evita el reposicionamiento del remolque contra los topes, pero necesita un cilindro hidráulico adicional, que al tener que accionarse manualmente exige una cierta pericia por parte del operario a efectos de realizar la maniobra de manera correcta y sin riesgos.

Para que esta plancha articulada sea resistente al paso de los vehículos por encima de ella, debe de apoyarse sobre la plancha basculante, siendo éste un montaje algo complicado y que, en caso de error del operario al levantar antes de hora la plancha basculante

te podría deformar o romper alguna de las partes que conforman la plancha de cobertura.

La secuencia del proceso de descarga de esta variante es la siguiente:

El remolque con el producto a descargar se posiciona sobre la plancha basculante; se levantan los topes de sujeción del remolque, que quedan en contacto con sus ruedas; se realiza el desenganche de la tapa trasera del remolque con la tapa de cobertura todavía bajada; se efectúa la subida de la plancha de cobertura de la tolva, al tiempo que se acciona con el cilindro hidráulico la parte delantera articulada de ésta para que no roce o choque con la caja del remolque, y se descarga el producto dentro de la tolva a base de inclinar la plancha basculante.

Esta secuencia proporciona seguridad al operario, pero adolece de ciertas dificultades para coordinar los movimientos de los dos tramos de la plancha de cobertura evitando las posibles interferencias entre ésta y la caja del remolque, como antes se ha apuntado.

Descripción de la invención

Ante tales problemas e inconvenientes, el presente modelo de utilidad propone un equipo a base de plancha de cobertura abisagrada en su mitad, articulada por su extremo trasero al bastidor del equipo y con unas ruedas en su extremo delantero, que pueden rodar por un carril, con accionamiento de la plancha totalmente hidráulico. De esta manera, se obtienen las siguientes ventajas:

- Trabajo con total seguridad, por realizarse el desenganche de la tapa trasera del remolque encima de la plancha de cobertura, en idénticas condiciones que se efectuaría en tierra firme.

- Utilización sencilla, porque una vez realizado el desenganche del remolque sólo hay que accionar el mando del cilindro hidráulico para que se levante la plancha de cobertura, se pliegue una parte con respecto a la otra y deslice por rodadura la parte delantera de dicha plancha.

- Independencia entre planchas, dado que la plancha de cobertura no es necesario que se apoye sobre la plancha basculante.

La secuencia del proceso de descarga de este equipo, con plancha de cobertura a base de tramos abisagrados, es la siguiente:

El remolque con el producto a descargar se posiciona sobre la plancha basculante; se levantan los topes de sujeción del remolque; se realiza el desenganche de la tapa trasera del remolque, con la plancha de cobertura todavía bajada; se realiza la subida y el plegado de las dos partes de la plancha de cobertura de la tolva, mientras desliza por rodadura la parte delantera de dicha plancha articulada, y se procede a efectuar la descarga del remolque levantando la plancha basculante.

Todas estas operaciones se realizan con plena seguridad para los operarios.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de esta invención, se incluyen dos figuras:

En la figura 1 se representa una vista del remolque, antes de su descarga, debidamente posicionado sobre la plancha basculante; en ella se ve la plancha de cobertura completamente desplegada y horizontal.

En la figura 2 se representa una vista del remol-

que, en posición de descarga, sobre la plancha basculante inclinada; en ella se ve la plancha de cobertura completamente elevada y plegada.

En dichas figuras, se describen los distintos elementos del dispositivo con las referencias siguientes:

- 1.- Central hidráulica.
- 2.- Filtro de aceite hidráulico.
- 3.- Bomba hidráulica.
- 4.- Motor de la central hidráulica.
- 5.- Distribuidor hidráulico.
- 6.- Pistón de levantamiento de la plancha basculante.
- 7.- Pistón de accionamiento de los topes del remolque.
- 8.- Pistón de levantamiento de la plancha de cobertura.
- 9.- Parte trasera y giratoria de la plancha de cobertura.
- 10.- Parte delantera y deslizante la plancha de cobertura.
- 11.- Ruedas de la parte delantera de la plancha de cobertura.
- 12.- Producto a descargar o en descarga.
- 13.- Tolva receptora del producto descargado.
- 15.- Tornillos sin fin de la tolva.

Realización preferente de la invención

Los elementos principales propios de la invención son los señalados con (9), (10) y (11), los cuales se integran en el equipo completo de descarga de los remolques, el cual se puede detallar así:

El accionamiento del todo el sistema de levantamiento de ambas planchas se realiza por medio de una central hidráulica (1), en la que se dispone un filtro para el aceite (2), con bomba hidráulica para su impulsión (3), la cual es accionada por un motor (4) de potencia adecuada.

Para el accionamiento de cada uno de los pistones se dispone un distribuidor hidráulico (5), que puede ser accionado manualmente o por medio de electroválvulas.

Una vez posicionado el remolque con el producto a descargar (12) sobre la plancha basculante y junto a la tolva (13), que incorpora los tornillos sin fin (14) para la dosificación del producto en la cadena del proceso de elaboración, se acciona el pistón (7) de los topes del remolque.

Posteriormente, se realiza la apertura de la compuerta trasera del remolque, situándose el operario encima de la plancha de cobertura articulada (9 y 10), la cual en este momento está totalmente desplegada, horizontal y a nivel del suelo.

Si al realizar la apertura de la compuerta trasera del remolque se produjeran derrames de líquidos y/o de parte del producto, estos se introducirían por gravedad en la tolva por medio de unas rejillas en la plancha de cobertura dispuestas a tal efecto, o bien caerían por su peso cuando la plancha se levante.

Para efectuar la descarga del producto hay que destapar la tolva receptora (13), para lo cual se accionará el pistón de levantamiento de la plancha de cobertura (8), el cual produce el giro de la parte trasera de la plancha (9), la cual por medio de las bisagras dispuestas a tal fin produce el levantamiento y el deslizamiento de la parte delantera y deslizante de la plancha de cobertura (10), cuya parte más baja, por medio de ruedas (11), se desplaza por un carril de rodadura convenientemente instalado sobre la estructura del equipo. El paso siguiente es el del levantamiento del remolque para producir la descarga total del producto sobre la tolva. Tal operación se realiza mediante el accionamiento del pistón (6), que produce la basculación del remolque.

Una vez descargado el producto, se producirá el descenso del remolque vacío, se retirará éste, se bajarán los topes, se tapaná la boca de la tolva (13) y se preparará el resto del equipo para una nueva descarga del mismo o de otro remolque.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la presente invención, así como los efectos técnicos y los beneficios nuevos que la misma encierra.

Los términos en los que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en el sentido más amplio y menos limitativo que resulte compatible con la esencialidad de la invención que en ella se describe y reivindica.

REIVINDICACIONES

1. Equipo para la descarga segura de los remolques usados en la vendimia, de los que se componen de una estructura, una plancha basculante, unos topes para los remolques, una tolva y una plancha articulada, abisagrada y deslizante de cobertura de dicha tolva, **caracterizado** porque tanto las planchas como los topes son accionados por medio de cilindros hidráulicos.

2. Equipo para la descarga segura de los remolques usados en la vendimia, según reivindicación anterior, **caracterizado** porque la plancha articulada, abisagrada y deslizante está compuesta por dos piezas unidas por una bisagra, de tal suerte que la parte delantera de la pieza próxima a la placa basculante posee unas ruedas que se desplazan por un carril de rodadura, mientras que la parte trasera de la otra

pieza está articulada al bastidor de la estructura del equipo.

3. Equipo para la descarga segura de los remolques usados en la vendimia, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plancha articulada abisagrada y deslizante se pliega al ser accionada por su cilindro hidráulico, de tal manera que deja completamente destapada la boca de la tolva y en disposición de que ésta pueda recibir la descarga del remolque levantado por la placa basculante.

4. Equipo para la descarga segura de los remolques usados en la vendimia, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque para el accionamiento de los cilindros hidráulicos se dispone de una central hidráulica compuesta por un motor, un filtro de aceite, una bomba impulsora, un distribuidor hidráulico y las correspondientes conducciones hasta cada uno de los cilindros hidráulicos.



