



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 070 443**

⑫ Número de solicitud: U 200900573

⑮ Int. Cl.:  
**B65D 90/58** (2006.01)  
**B65D 90/66** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **17.03.2009**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **28.08.2009**

⑦ Solicitante/s: **CARROCERÍAS VIC, S.A.**  
**Autovía C-17, Km. 55,10**  
**08519 Malla, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Homs Codina, Antonio y**  
**Serra Bayes, Josep**

⑦ Agente: **No consta**

⑮ Título: **Dispositivo de cierre superior de un silo, para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos.**

ES 1 070 443 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre superior de un silo, para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos.

### 5 Objetivo de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de cierre superior de una cuba silo, para el transporte de materiales granulados o pulverulentos, el cual se ha concebido y realizado en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

10 El dispositivo, de tapas superiores, está previsto para el cierre de la abertura superior del silo, que sirve para la carga de pienso o materiales granulados o pulverulentos. Pues bien, el dispositivo de cierre superior se fijan en la parte superior del silo y cubren toda la superficie de la apertura de carga.

### 15 Antecedente de la invención

Se conocen diversos dispositivos o medios para el cierre de la apertura superior de silo destinada a la carga del mismo.

20 En tal sentido se puede citar el dispositivo de lonas, sujetas con gomas, a los laterales o en el techo, del silo. Este sistema presenta el inconveniente que para la carga del vehículo, se tiene que retirar a un lado la lona, algunas veces mojada y rota, con peligro para la seguridad del operario que realiza la operación y el tiempo necesario para tal fin.

### Descripción de la invención

25 El dispositivo de la invención presenta una nueva estructura formada por dos tapas, derecha e izquierda, que cierran automáticamente la apertura de carga del silo. El dispositivo de cierre superior del silo puede ser accionado mediante circuito hidráulico, neumático o electrónico. El dispositivo aquí expuesto está asistido mediante circuito hidráulico. El accionamiento puede ser efectuado con mando a distancia. El dispositivo de cierre superior del silo está sujeto al silo mediante bisagras o guías, que permiten la apertura o cierre deseado mediante cilindros.

30 Se coloca, en la parte delantera del silo, un dispositivo electrónico para accionar o parar el dispositivo de cierre superior del silo.

35 Se fijan los cilindros hidráulicos mediante un soporte que se incorpora en el interior del silo.

Se colocaran un mínimo de 2 a 8 conjuntos de cilindros y los soportes correspondientes, según la longitud del dispositivo de cierre superior del silo, según la apertura de carga que disponga el silo.

40 Las ventajas más importantes de esta presente invención son:

- Seguridad para los operarios que efectúan los trabajos de carga y trabajo más ergonómico.
- Silo más estanco y mejor protegido el material a transportar.
- Ahorro de tiempo en el momento de carga y descarga.

### Breve descripción de la invención

50 A continuación se pasa a describir de una manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La figura 1 es una vista en perspectiva del vehículo.

55 La figura 2 es una vista mecanismo de cierre superior de un silo.

La figura 3 es una vista en sección del silo según el plano de corte I-I.

60 La figura 4 es el esquema del circuito hidráulico.

### Realización preferente del modelo de utilidad

65 En la figura 1 se puede apreciar un vehículo (semiremolque) (1) que incorpora un silo (2) para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos, equipado por un dispositivo de cierre superior (3) del presente modelo de utilidad. El dispositivo de cierre superior (3) se coloca cubriendo toda la apertura de carga (5) del silo (2) y se fijan en la parte superior del silo (2) mediante bisagras (6) o guías.

## ES 1 070 443 U

En la figura 2 se detalla el mecanismo electrónico (4) que actúa sobre el circuito que incorpora (hidráulico, neumático o electrónico) para la abertura o cierre del dispositivo de cierre superior (4) de un silo (2).

5 En la figura 3 muestra una vista en sección I-I del interior del silo (2) donde se fija un soporte (7) para el anclaje de los cilindros hidráulicos (8) que permiten la apertura o cierre del dispositivo de cierre superior (3) del silo (2). Estos cilindros (8), en este caso hidráulicos, están conectados por tuberías (9) que forman parte del circuito hidráulico detallado de forma esquemática en la figura 4.

10 En la figura 4 se esquematiza el circuito hidráulico que se compone de un depósito (10) situado debajo del silo (2) y cerca del final de la carrocería. El aceite, mediante una bomba (11), unas tuberías (9) y una válvula distribuidora (12), accionan los cilindros (8).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de cierre superior (3) de un silo (2) para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos, mediante un vehículo (1) **caracterizado** porque comprende:

10 Un dispositivo de cierre superior (3) que se colocan cubriendo toda la apertura de carga (5) del silo (2) y se fijan en la parte superior del silo (2) mediante bisagras (6) o deslizamiento sobre guías. Se fija en el interior del silo (2) un soporte (7) para los cilindros (8) que permiten la apertura o cierre del dispositivo de cierre superior del silo (3). Estos cilindros (8), en este caso hidráulicos, están conectados por tuberías (9) que forman parte del circuito detallado de forma esquemática en la figura 4.

15 2. Dispositivo de cierre superior (3) de un silo (2) para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos, mediante un vehículo (1) según reivindicación anterior, **caracterizado** porque comprende:

Un mecanismo electrónico (4) que actúa sobre el circuito que incorpora (hidráulico, neumático o electrónico) para la abertura o cierre del dispositivo de cierre superior del silo (3).

20 3. Dispositivo de cierre superior (3) de un silo (2) para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos, mediante un vehículo (1) según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende:

Los cilindros (8) pueden ser accionados mediante circuito, hidráulico eléctrico o neumático.

25 4. Dispositivo de cierre superior (3) de un silo (2) para el transporte de pienso o materiales granulados o pulverulentos, mediante un vehículo (1) según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende:

La fijación del cierre superior (3) al silo (2) mediante bisagras (6) puede substituirse por deslizamiento del cierre superior (3) mediante guías.

30

35

40

45

50

55

60

65

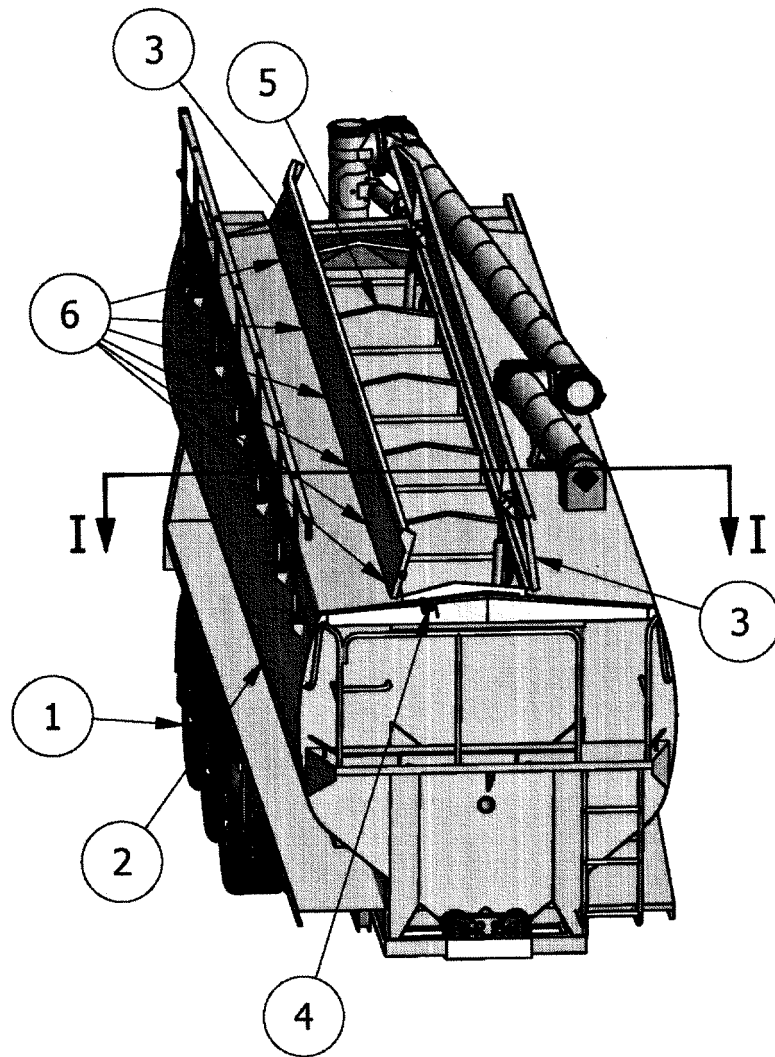


FIG.1

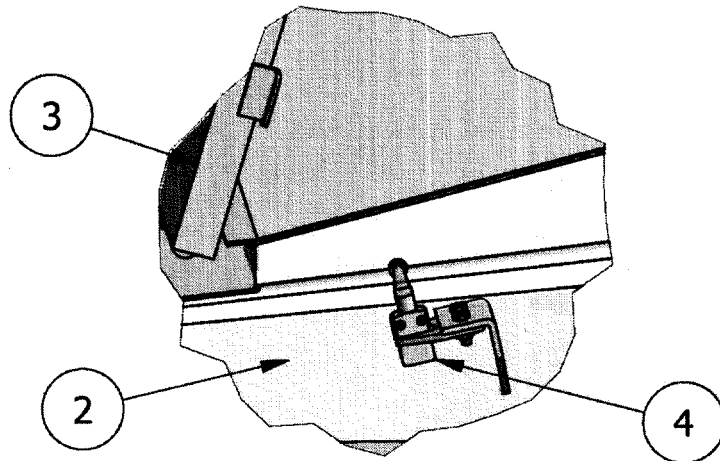


FIG. 2

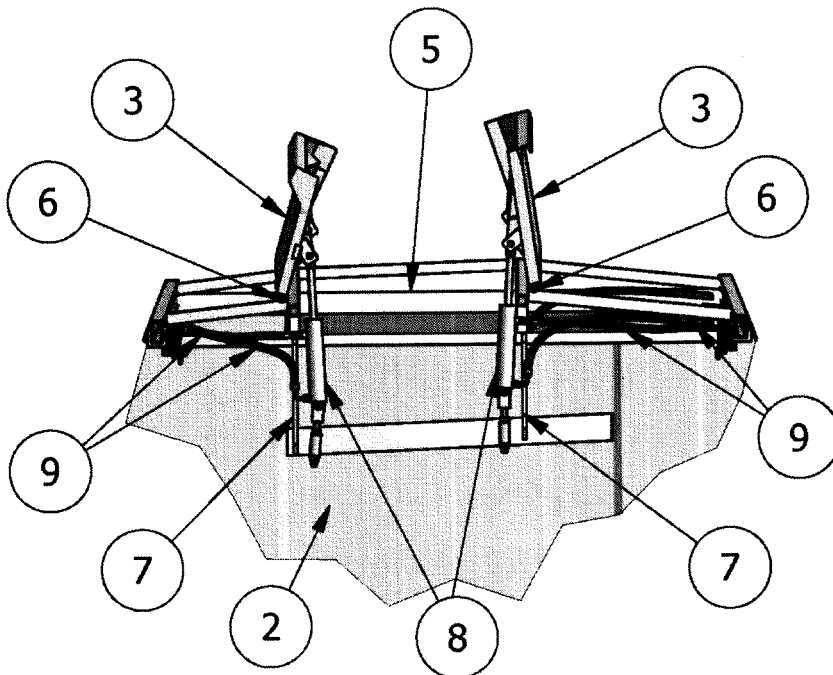


FIG. 3

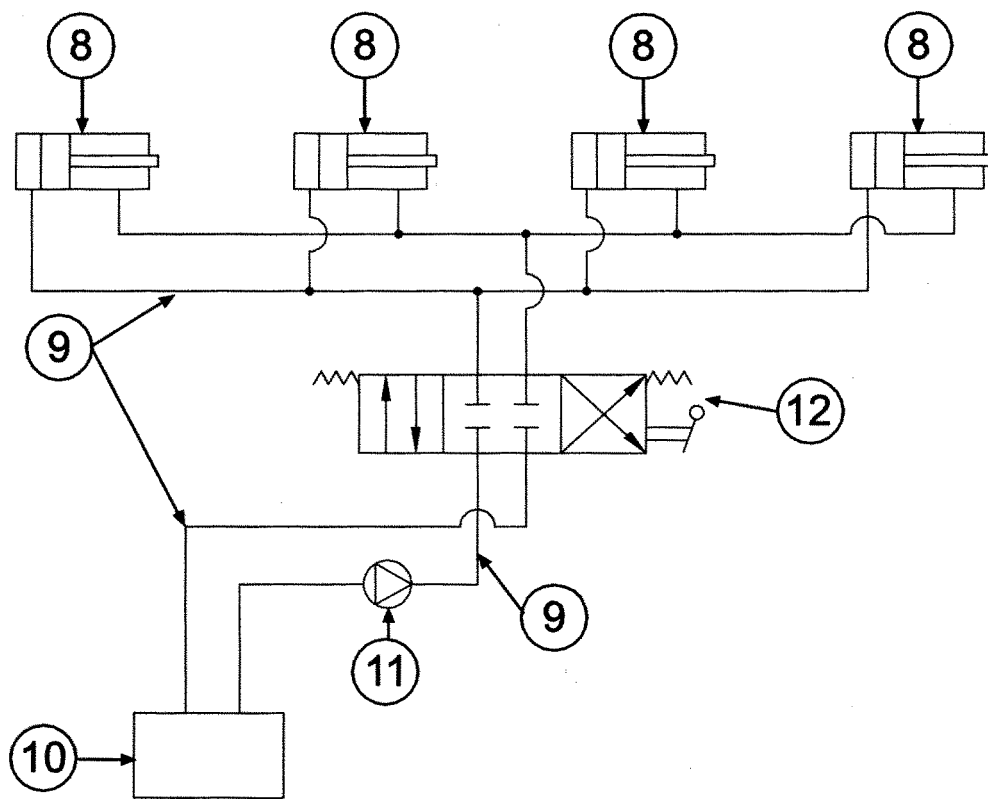


FIG. 4