

S/Ref: GM/CC - 5097-EL8.
N/Ref: O.G. nº 23.524.-MCN.-

406866



PATENTE DE INVENCION

406866

Int. Cl.: B65G//B65F

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

S o b r e :

"DISPOSITIVO PARA LA CARGA DE MATERIAS EN UN -
CAJON".

- - - - -

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa: SOCIETE - -
D'EQUIPEMENTS, MANUTENTIONS ET TRANSPOR--
TES (S.E.M.A.T.) con domicilio en 114 bis
rue Michel Ange - 75016 PARIS (Francia).

- - - - -

Inventor: D. Marcel Colin, francés.

- - - - -

406866



5. Para la carga de productos en un cajón, principalmente para la carga en los camiones de recogida de los residuos urbanos, comerciales o industriales, se conoce ya dispositivos constituidos por un peine móvil en el interior de una tolva receptora que comunica con la base del cajón, estando animado este peine de un movimiento continuo según un circuito cerrado avanzando hacia el cajón en la zona baja de este circuito para asegurar la descarga de los residuos hacia el interior del cajón.

10. Los mecanismos propuestos son frecuentemente de construcción compleja comprendiendo múltiples órganos que forman así parte de un conjunto pesado, ruidoso, sometido a grandes esfuerzos y de un precio de coste elevado.

15. La invención tiene por objeto proponer un dispositivo de carga con peine móvil del tipo general enunciado, pero de construcción particularmente sencilla, relativamente ligero, silencioso, y cuyas diferentes partes están sometidas a esfuerzos moderados.

20. La característica esencial de la invención consiste en que el cuerpo del peine móvil está constituido por un árbol hueco montado loco alrededor de una parte principal rectilínea coaxial de un árbol de manivela que gira alrededor de un eje paralelo al del árbol hueco bajo la acción de medios de arrastre, mientras que unos medios de guiado imponen al peine una orientación determinada para cada posición angular del árbol de manivela.

25. Esta disposición presenta la ventaja de que los esfuerzos de torsión no pueden transmitirse entre el árbol de manivela y el peine y se suman unos a otros, mientras que el árbol hueco del peine y el árbol de manivela-

30.



resisten respectivamente los esfuerzos del árbol coaxial-
asociado ayudándole a soportar estos esfuerzos.

5. Según una característica complementaria de la -
invención, el peine móvil es solidario en sus dos extre-
mos de correderas rectilíneas de guiado que pueden desli-
zarse cada una sobre un patín de guiado, que gira a su --
vez libremente alrededor de un eje fijo común paralelo --
al eje del árbol hueco.

10. La constitución del guiado por medio de correde-
ras asociadas con patines oscilantes tiene por efecto no-
transmitir a los ejes fijos sobre los que oscilan los pa-
tines más que esfuerzos insignificantes, como consecuen-
cia del hecho de que las correderas pueden deslizarse li-
bremente sobre los patines que pueden girar a su vez li-
15. bremente sobre sus ejes en alineamiento. De ello resulta-
que la construcción puede ser relativamente ligera y es --
silenciosa. El precio de coste del dispositivo que no pre-
cisa más que un número reducido de órganos puede reducir-
se con relación al de los dispositivos conocidos compara-
20. bles.

25. Para beneficiarse mejor de las ventajas de la -
estructura propuesta, es particularmente ventajoso arras-
trar el árbol de manivela en cada uno de sus extremos por
un gato hidráulico lateral que desempeña la función de --
una biela motriz y desplazar además los dos g~~atos~~ latera-
les uno con relación a otro de tal modo que sus puntos --
muertos correspondan a posiciones angulares diferentes --
del árbol de manivela que será así arrastrado de manera -
continua sin punto muerto. Además, esta disposición permi-
30. te mandar automáticamente la distribución de los dos ga--



tos por levas solidarias del árbol de manivela y que actúan directamente sobre los órganos distribuidores de los gatos sin que sea necesario recurrir a electroválvulas o a mandos complejos.

5. Para permitir comprender bien la invención y -- hacer aparecer otras particularidades de esta invención, -- se va a describir a continuación un ejemplo de ejecución -- con referencia al dibujo esquemático anexo en el que:

10. La figura 1 es una vista en perspectiva de un -- dispositivo de carga de camión según la invención, habien-- do sido arrancadas determinadas partes del dispositivo -- para dar mayor claridad al dibujo;

15. La figura 2 es una vista correspondiente de per-- fil del dispositivo visto desde el costado izquierdo de la caja del camión, y

20. La figura 3 es un esquema, en corte por un plano vertical perpendicular al eje de oscilación del peine, que muestra el circuito cerrado recorrido por los extremos de las puas del peine móvil en el curso de un movimiento continuo de este peine.

25. En el ejemplo de ejecución representado, se su-- pondrá que se aplica la invención a la carga de una caja-- de camión para la recogida de los residuos urbanos, comer-- ciales o industriales y se ha representado en la figura 1-- en trazo mixto la parte posterior de la envuelta exterior-- 1 de la carrocería de la caja del camión que presenta en -- su base la abertura 2 de vertido de las materias a cargar-- recibidas en una tolva receptora 3 que comunica hacia de-- 25. lante con la base del cajón del camión en el que las mate-- rias son descargadas y comprimidas por el dispositivo de -- 30.

406866



22 SEP. 1911

carga que constituye el objeto de la invención.

- De acuerdo con la invención, el peine móvil de—
recalcado de las materias a cargar comprende una serie de—
púas 4 orientadas hacia abajo a partir de un árbol hueco —
5. 5 montado loco sobre una parte rectilínea 6 de un árbol de
manivela acodado cuyos brazos de manivela, previstos en los
dos extremos de la parte 6, son indicados en 7. Estos bra-
zos 7 se encuentran entre la parte 6 del árbol acodado y —
sus gorriones 8 que están soportados por cojinetes en unos—
10. cofres laterales con el fin de girar alrededor de un eje —
fijo horizontal 9 (figuras 2 y 3) situado transversalmente
en la parte posterior del camión y paralelo al eje común —
10 de los elementos 5-6 que describe un cilindro de revolu-
ción 11 alrededor del eje fijo 9. Se observará que el ár-
15. bol de manivela 6-7-8 forma una parte rígida giratoria des-
tinada a soportar el peine móvil siendo arrastrada por cual-
quiera de los medios apropiados de los que se dará un ejem-
plo preferido de ejecución en la continuación de la exposi-
ción.
20. Cuando el eje 10 describe el cilindro 11, las ---
púas 4 del peine deben recibir una orientación variable se-
gún la posición del eje 10 sobre el cilindro 11 de manera —
que los extremos 12 de las púas describan un cilindro apro-
ximadamente elíptico 13 cuya sección transversal se alarga-
25. en el sentido del recalcado, Con tal objeto, el peine es so-
lidario en cada uno de sus extremos de un brazo 14 orienta-
do hacia arriba y que desempeña la función de órgano de —
orientación que manda la oscilación deseada del peine. De —
acuerdo con una característica complementaria de la inven-
ción, los brazos 14 están constituidos con preferencia por—
30.

406866



5. correderas rectilíneas que pueden deslizarse cada una sobre un patín 15, montado a su vez para girar libremente -- alrededor de un eje fijo 16. Los dos ejes fijos 16 están en alineamiento sobre una línea recta imaginaria 17 (figura - 3) que es paralela a los ejes 9-10 y cuya posición acaba de determinar la cinemática del peine de recalcado como se comprende inmediatamente según la descripción que precede y las figuras del dibujo anexo. Se precisará que las partes 4-5-14 del peine forman un conjunto rígido montado loco sobre la muñequilla que constituye la parte 6 del árbol de manivela 6-7-8, por lo que no se transmite ningún esfuerzo de torsión entre los dos cuerpos 4-5-14 y 6-7-8, sirviendo sin embargo cada uno de ellos para ayudar al otro a resistir las fuerzas de flexión.

10. 15. Aunque pueda realizarse el arrastre del peine -- por todos los medios apropiados, se va a describir ahora -- con referencia al dibujo una forma de ejecución preferida -- particularmente sencilla, eficaz y silenciosa. En el ejemplo representado esquemáticamente, cada gorrón 8 es solidario de un sector 18 que desempeña la función de una manivela de arrastre y articulado en el extremo 19 del vástago -- 20 de un gato hidráulico de doble efecto cuyo cuerpo 21 -- está articulado sobre un eje fijo 22; se comprende que el sector 18 está destinado a girar en un plano perpendicular a los ejes 9-10 y que el gato 20-21 oscila en un plano paralelo que es igualmente perpendicular a los ejes 9-10.

20. 25. Para que el árbol de manivela 5-6-7 pueda ser -- arrastrado por los dos gatos laterales con un movimiento -- continuo sin punto muerto, estos dos gatos, indicados de -- manera global en 23-24 respectivamente, están montados de --

30.

406866



manera que las articulaciones de sus extremos de vástagos -
19 sean desplazadas angularmente en una dirección de plano-
perpendicular a los ejes 9-10 según se muestra claramente -
en la figura 2.

5. La disposición descrita permite además asegurar -
de manera particularmente simple el mando automático de los
gatos 23-34. Para ello la periferia de cada sector 18 for-
ma una leva 25 para el accionamiento de un distribuidor in-
versor 26 que manda a su vez la alimentación del gato aso-
ciado. La mayor parte de la superficie de la leva 25 manda-
10. el distribuidor 26 para la retracción del gato asociado y -
se extiende aproximadamente sobre una semi-circunferencia,-
mientras que en los dos extremos de esta parte principal, -
la leva 25 presenta dos cortas zonas 27 en depresión par-
15. cial que mandan una posición de transición del distribuidor
26 en la que las dos cámaras del gato asociado comunican am
bas con la cámara en la proximidad de la posición de punto-
muerto del gato, de modo que el mismo pueda ser arrastrado-
entonces libremente por la acción del otro gato desplazado-
20. angularmente y no encontrándose por consiguiente al mismo -
tiempo en posición de punto muerto. Por último, cuando la -
leva 25 no actúa ya sobre el distribuidor 26, es decir para
un ángulo de rotación próximo a 180° correspondiente a la -
extensión del gato, hay inversión por el distribuidor 26 del
25. mando del gato asociado. En la posición representada en la-
figura 1, se ha supuesto que el peine móvil está en curso -
de recalado de las materias hacia el cajón y avanza hacia-
el mismo como lo muestran las flechas de esta figura 1, es-
tando el gato 23 en curso de retracción mientras que el ga-
30. to 24 ha alcanzado su punto muerto y es neutralizado por la

406866



parte de leva 27.

5. Para dar mayor claridad al dibujo, no se ha representado las alimentaciones hidráulicas de los gatos que pueden ser de tipo habitual formando parte de un circuito hidráulico que comprende su distribuidor y una fuente de presión de fluido, constituida por ejemplo por una bomba accionada por el motor del camión.

10. El funcionamiento se comprende inmediatamente con ayuda de la descripción detallada que precede y bastará pues con resumirlo brevemente. Si los circuitos hidráulicos de los gatos son puestos en acción de manera continua para la carga, estos gatos arrastran el peine de manera que los extremos 12 de las púas describan sus circuitos cerrados 13 en el sentido de la flecha de la figura 3 avanzando sobre el fondo 28 de la tolva hacia el fondo 29 del cajón de carga cuando se encuentra el peine en su posición baja y retrocediendo cuando está el peine en su posición alta. De este modo, el peine recalca hacia el cajón las materias vertidas en el fondo de la tolva 3. Estas materias son comprimidas y en parte molidas por un peine fijo 30 entre cuyas puas penetran las púas 4 cuando las mismas llegan a su posición avanzada representada en la figura 3; se observará que en esta posición el peine móvil está además en curso de elevación y que sus púas 4 se elevan pues entre las púas del peine fijo 30 que retienen las materias separando de ellas las púas 4 del peine móvil. En el curso del retorno hacia atrás del peine móvil, sus púas 4 pasan por encima de las materias que pueden continuar siendo vertidas en la tolva receptora 3, mientras que al final del retorno hacia atrás del peine, el mismo se sumerge hacia el fondo -

15.

20.

25.

30.

406866

20



28 de la tolva para volver a empezar una carrera de recalca-
do. Se puede obtener de este modo un funcionamiento conti-
nuo de carga.

- Evidentemente, este funcionamiento continuo puede-
- 5. ser interrumpido a voluntad para su transformación en un fun-
cionamiento intermitente por una neutralización del circuito
hidráulico de alimentación de los gatos mandada por cualquier
distribuidor auxiliar de mando manual. Este distribuidor - -
auxiliar puede permitir también la inversión del funciona- -
 - 10. miento de los gatos haciendo describir el recorrido 13 en --
sentido inverso, principalmente durante el vaciado del ca- -
mión de recogida que puede ser realizado sin basculamiento -
de la caja con ayuda de un pulsador eyector móvil en el inte-
rior del cajón y del dispositivo de carga que funciona en --
 - 15. sentido inverso.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte
años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-
berá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA LA CARGA DE MATERIAS EN
20. UN CAJON", con Prioridad de la Demanda de Patente en Francia
nº 72.16754 de fecha 10 de Mayo de 1.972, según las caracte-
rísticas esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 25. 1ª.- Dispositivo para la carga de materias en un -
cajón, que comprende un peine móvil con movimiento de vaivén
de atrás hacia delante combinado con un movimiento de osci-
lación, caracterizado por el hecho de que el cuerpo del pei-
ne, portador de las púas del peine dirigidas hacia abajo, es
tá constituido por un árbol hueco montado loco alrededor de-
- 30. una parte principal rectilínea coaxial de un árbol de manive

406866



5. la que gira alrededor de un eje paralelo al eje común del árbol hueco y de la parte portadora del árbol de manivela - bajo la acción de medios de arrastre, mientras que unos medios de guiado imponen al peine una orientación determinada para cada posición angular del árbol de manivela.

10. 2ª.- Dispositivo para la carga de materias en un cajón, según la reivindicación 1ª, en el que el peine móvil es solidario en sus dos extremos de correderas rectilíneas de guiado orientadas hacia arriba a partir del árbol hueco del peine y destinadas a deslizarse cada una sobre un patín que gira libremente alrededor de un eje fijo paralelo al -- eje del árbol hueco.

15. 3ª.- Dispositivo para la carga de materias en un cajón, según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, -
20. caracterizado por el hecho de que el árbol de manivela lleva en cada uno de sus extremos un gorrón que gira alrededor de un eje fijo y solidario de una manivela de arrastre accionada por un gato hidráulico lateral de doble efecto, estando enganchados los dos gatos laterales con las dos manivelas de arrastre en posiciones angulares desplazadas una con relación a la otra de manera que se encuentren cada uno en -- posición de punto muerto para posicionar angulares diferentes del árbol de manivela.

25. 4ª.- Dispositivo para la carga de materias en un cajón, según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que la alimentación de los dos gatos laterales con --
30. fluido hidráulico es asegurada automáticamente para cada gato por un distribuidor accionado directamente por una leva solidaria de la manivela de arrastre que está interpuesta entre el árbol de manivela y el gato que desempeña la función-

406866

20



de biela motriz.

5ª.- "DISPOSITIVO PARA LA CARGA DE MATERIAS EN UN CAJON".

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 20 SEP. 1972

SOCIETE D'EQUIPEMENTS, MANUTENTIONS ET TRANSPORTS (S.E.M.A.T.)

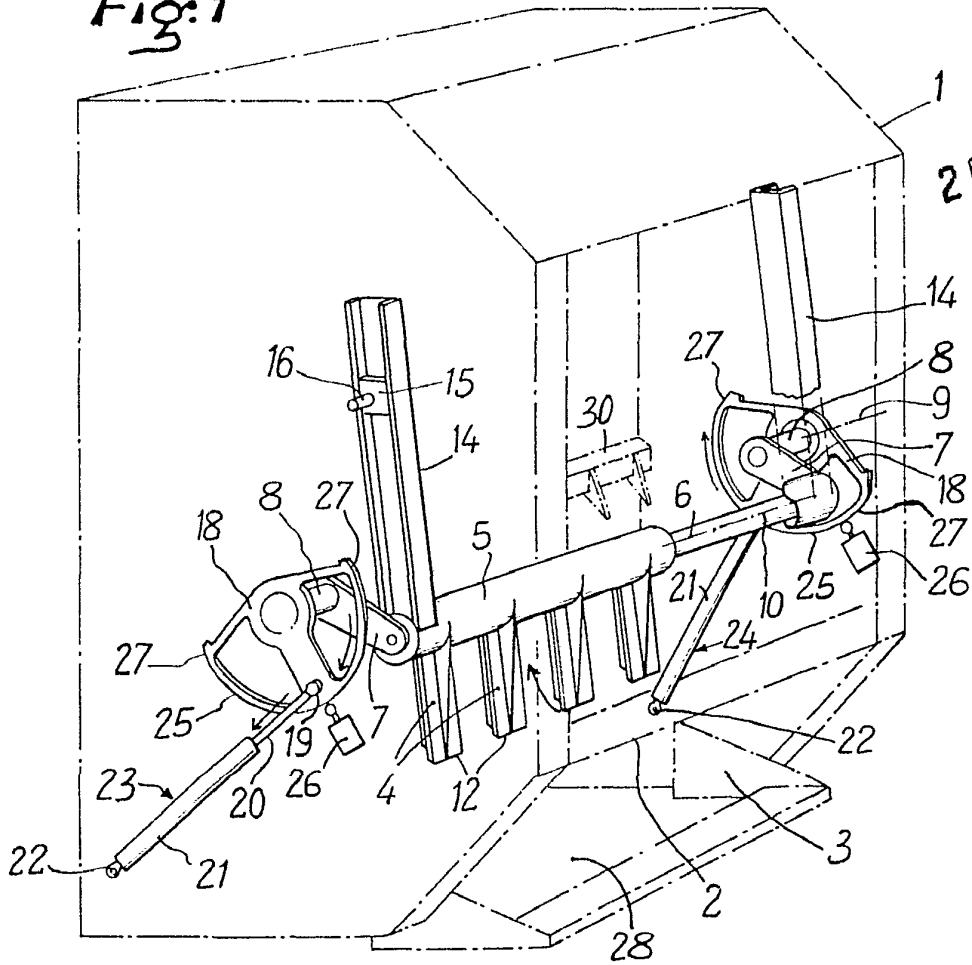
10.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Fig:1



20 SEP. 1972

Fig:2

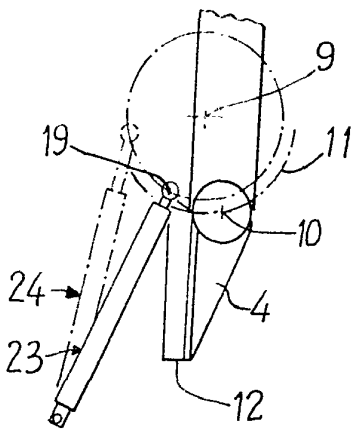
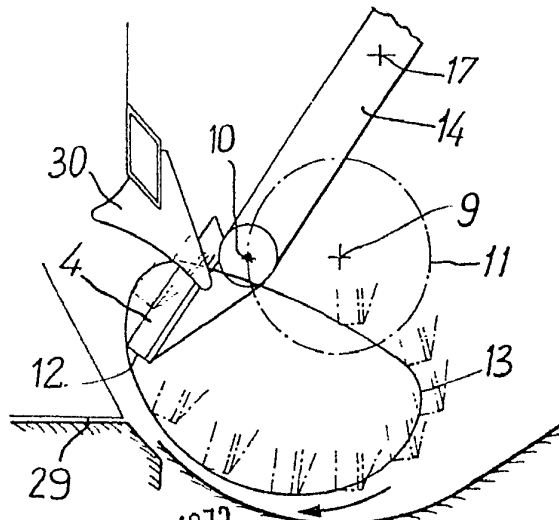


Fig:3



Escala variable

Madrid 20 SEP. 1972
SOCIETE D'EQUIPEMENTS, MANUTENTIONS
ET TRANSPORTS (S.E.M.A.T.)
P.P. FERNANDEZ DE CUBERIZO

Handwritten signature and scribbles.