



ES 449784 A1
FECHA DE PRESENTACION
12 JUL. 1976

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
5193-A/75	24.7.1975	Italia.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION		
UNA MAQUINA PARA REALIZAR LA CARGA AUTOMATICA, EL TRANSPORTE Y LA DESCARGA DE DALAS DE PAJA, HENO Y SIMILARES.-		
71 SOLICITANTE (S)		
GIPPONI, Ernesto.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Gambara (Brescia) - Italia - Fras. Corvione -		
72 INVENTOR (ES)		
GIPPONI, Ernesto.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Ignacio ARACIL MEROÑO.		

16 MAYO 1977

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto del presente registro se refiere a una máquina destinada a la carga automática, al transporte y a la descarga de balas de paja, de heno y otras similares, y mas particularmente a una máquina, remolcada y automovil, que comprende un dispositivo recogedor - cargador de las balas, un recipiente de jaula cilíndrica giratorio que por lo general contiene las balas, y un dispositivo de descarga de las balas desde el carro.

Como ya es sabido, en el campo agrícola las máquinas destinadas a la carga y al transporte de las balas de paja, de heno, etc., que comprenden por lo general un carro con plano de carga separable en sentido horizontal sobre el cual se apilan las balas - con los auxilios de mecanismos bastante complejos, son poco funcionales.

La finalidad del objeto a que nos estamos refiriendo es la de realizar una máquina de estructura y funcionamiento simplificados, en la que el carro lleva una jaula cilíndrica que es giratoria a golpes en torno a un eje horizontal y presenta una pluralidad de compartimientos posicionables uno a uno en correspondencia con un grupo recogedor-cargador, y en condiciones de recibir una pluralidad de balas alineadas longitudinalmente a medida que las mismas son aportadas por el citado grupo recogedor-cargador a que nos referimos más arriba.

Otros detalles mas amplios de la máquina que estamos examinando resultarán evidentes a través de la descripción que sigue, que se hace con referencia a los dibujos que se adjunta, en los cuales

la figura 1 muestra el conjunto esquemático de la máquina en cuestión
la figura 2 nos muestra dicha máquina vista en sección transversal;
la figura 3 nos muestra una de las secciones longitudinales de aquella

la figura 4 nos muestra un detalle relativo al rodillo de soporte y al mando de rotación de la jaula cilíndrica portabalas del carro;

la figura 5 muestra los medios de carga y de empuje de las balas al interior de los compartimentos de la jaula desde el carro, y la figura 6 nos muestra, en esquema y en planta, los órganos de mando sincronizado de las distintas fases operativas de la máquina.

En dicho dibujo se ha indicado globalmente con el número 1 el carro de la máquina que comprende un chasis 2 con ruedas 3 sobre las cuales va montado el recipiente cilíndrico 4 o jaula de eje horizontal y subdividida en una pluralidad de compartimentos longitudinales 5, ordenados en sentido circunferencial, paralelos entre sí y con el eje del carro. En la realización representada, el recipiente cilíndrico 4 está dotado de varias planchas periféricas 6 por medio de las cuales se apoya y gira sobre otras tantas parejas de rodillos 7 montados y alineados sobre un lado y el otro del bastidor o chasis 1; los rodillos alineados entre sí están sujetos a los ejes comunes 8 que son accionados por una transmisión a cadena 9, accionada por un grupo de mando 10 conectado, por ejemplo, al tramo de tracción por medio de una junta cardánica.

La rotación del recipiente cilíndrico 4 de varios compartimentos se produce a saltos, o por mejor decir, a intermitencia, de forma que se pueda situar una cada vez y en sucesión, por ejemplo, por medio de un chavetero 29 que actúa en los orificios 29 practicados en la plancha anterior 6 de los compartimentos de línea, con un dispositivo recogedor-cargador de balas 11 dispuesto en la parte anterior del carro 1. Dicho dispositivo 11 es conocido por ser y es accionado por una transmisión, por -

ejemplo a cadena, 12, derivada también del grupo de mando 10 -
accionado por el tractor. A dicho dispositivo 11 se asocia, adé-
más un brazo de empuje 13 atornillado por uno de sus extremos, -
13 al chasis 1 para llevar a cabo las separaciones angulares en
5,- un plano vertical y actuar sobre la parte posterior con el fin de
empujarla al compartimiento correspondiente 5 del recipiente ci-
lindrico 4 hasta formar en el compartimiento propiamente dicho -
una fila de balas alineadas en sentido longitudinal.

El brazo de empuje 13 lleva, por ejemplo, la forma de
10,- L. Véase la figura 5 - y está conectado, por medio de una pa-
lanca 14, a una biela 15, conectada a su vez a una narrya 16 que
se desplaza a lo largo de una guía 17 extendiéndose en sentido
paralelo a una transmisión a cadena 18 accionada por la misma -
transmisión a cadena 12 del dispositivo de recogida-carga 11.
15,- A la narrya 16 se ha atornillado un diente basculante 19 apropia-
do para tomarse con la malla de la cadena 18 para realizar el -
arrastre de la narrya propiamente dicha como corresponda al recor-
rido activo del brazo de empuje 13, siendo determinado el engan-
che de dicho diente 19 con dicha cadena 18 por medio de una serie
20,- de palancas 20 que se empujan cuando cada bala cargada, al término
del recorrido de elevación por parte del dispositivo 11 pasa sobre
una palanca de mando 21 y la separa, con la consiguiente separa-
ción del diente 19 hacia la cadena 18. El enganche del diente 19
desde la cadena 18 se determina, a su vez, por una leva de fin
25,- de carreta 22 que coopera con un elemento 23 unido con el diente
19 para determinar la separación hacia abajo y de la cadena que
corresponda al recorrido inactivo de retorno del brazo de empuje 13.

Al contenedor cilindrico 4 está asociado, además, un -
dispositivo de descarga de las balas hacia la parte posterior de ca-
30,- da compartimiento 5 siempre que éstas sean colocadas en correspon-

dencia con dicho dispositivo. En efecto, el dispositivo citado comprende, en la realización que se ha representado en la figura 3, una cadena sin fin 24, dispuesta sobre dos ruedas dentadas - 25 y 25 y que ocupa por lo menos la longitud total del recipiente cilíndrico 4; sobre dicha cadena 24 se han fijado dos grupos de dientes, 26 y 26 distanciados en media vuelta, de forma que cuando un grupo inicia el recorrido de avance, o sea activo, el otro inicia el recorrido de retorno, o sea pasivo. Cada grupo de dientes es apropiado para sobresalir en el compartimiento 5 que hay que vaciar, de forma que durante su recorrido activo - empujen contra la bala dispuesta en la parte anterior para empujar de este modo toda la fila de balas alojadas en el compartimiento hasta llegar a la descarga por la parte posterior del carro a lo largo de una corredera 34. También dicho dispositivo de descarga es accionado, por ejemplo, por medio de una transmisión a cadena 27 que se deriva del grupo de mando 10 accionado por el elemento tractor.

Para el mando sincronizado de los dispositivos de carga y descarga de las balas y de las rotaciones a saltos del recipiente cilíndrico 4, el grupo de mando 10 comprende un primer acoplamiento a discos - 29, véase la figura 6, que se separa automáticamente y/o a mano por medio de unos dispositivos 30 para sujetar selectivamente y transmitir el movimiento a la transmisión 12 de mando del dispositivo de recogida 11, o bien el 27 de mando del dispositivo de descarga, y un segundo acoplamiento a discos 31, que opera alternativamente con el primero para transmitir el movimiento a la transmisión 9 para la rotación del recipiente 4 mientras que uno y otro de dichos dispositivos en función son detenidos temporalmente, siendo posicionable también dicho acoplamiento 31 por medio de palancas 32, unidas al

5,-
chavetero 29 de parada del recipiente y a las palancas 30 del primer acoplamiento, y mediante cable o palanca 35, y una palanca 33 que es tomada por los dientes 26 y 26' de la cadena 24 al término de la fase de descarga de las balas desde cada uno de los compartimientos.

10,-
Finalmente, en la parte anterior y en la parte posterior de los compartimientos se han previsto unos medios - que no se representan - que con idóneos para arrastrar las balas en los compartimientos propiamente dichos durante la marcha - de la máquina.

Con la premisa de lo que antecede, el funcionamiento de la máquina que se ha descrito mas arriba es el que pasamos a describir:

15,-
20,-
25,-
30,-
El compartimiento 5 del recipiente cilindrico 4 que va quedando a cada ocasión en línea con el dispositivo recogedor-cargador 11, se lleva con las balas aportadas por el dispositivo propiamente dicho, siendo empujadas dichas balas desde delante hacia atrás del compartimiento a medida que las balas son cargadas, por parte del brazo de empuje hasta que se forma una fila de balas que alcance la profundidad total del compartimiento. Una vez que se ha llenado un compartimiento 5, mientras el dispositivo recogedor se para momentáneamente, el recipiente cilindrico gira en un salto hasta que el mismo se sitúe con el compartimiento vacío sucesivo en línea con dicho dispositivo. Una vez que se ha llenado el segundo compartimiento, el contenedor se hace girar una vez mas, en un paso, para el llenado de un tercer compartimiento, y así sucesivamente - hasta que se produce la carga completa del carro en el cual, - en cada uno de sus compartimientos, se obtendrá una fila de - balas bien alineadas y ordenadas longitudinalmente. Para la -

descarga del producto, una vez que ha sido transportada a la
factoría, se pone en funcionamiento el dispositivo de descarg
ga, el cual actúa a cada vez sobre la fila de balas dispues
tas en el compartimiento resultante en correspondencia con
5,- el dispositivo propiamente dicho que determina la descarga
hacia la parte posterior del carro. Es de observar que las
balas son descargadas siempre ordenadamente, una tras otra,
para lo cual las mismas pueden ser accionadas también direc
tamente y sobre un elevador ó cinta transportadora de las ba
10,- las para apilarlas en los silos y lugares similares.

Una vez que se ha vaciado cada uno de los compari
timientos, el dispositivo de descarga se detiene momentánea
mente mientras que el recipiente es obligado a girar un paso
para situar otro compartimiento en correspondencia con el dis
15,- positivo en cuestión.

De todo lo que se ha descrito más arriba resulta
evidente tanto la relativa simplicidad del conjunto como su
funcionamiento seguro. Por otra parte, también se puede figu
rar que la cámara vacía que se mantiene en eje con el recipien
20,- te cilíndrico de varios compartimientos pueda perjudicar la
capacidad del carro, pero se tiene la ventaja de que esta cá
mara permite la visión hacia atrás por parte del conductor,
con el fin de poder efectuar las maniobras del carro sea en
la carretera ó en la factoría.

Es de observar, finalmente, que sin salirse del
25,- ámbito del invento que hemos descrito, el recipiente cilin
drico podrá ser montado sobre un eje coaxial al mismo y po
drá estar constituido por una carcasa externa estacionaria
y por un cuerpo ó rotor central giratorio a golpes en torno
30,- a dicho eje y en relación con dicha carcasa, y dotado de una

pluralidad de elementos radiales-longitudinales que delimitan entre sí los compartimientos de alojamientos de las filas de balas cargadas.

REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, que comprende un carro para contener las balas, un dispositivo recogedor-cargador dispuesto en la parte anterior de dicho carro, un dispositivo de descarga de las balas hacia la parte posterior del recipiente contenedor de las mismas, y medios de mando sincronizados de las fases operativas de la máquina, que se caracteriza por el hecho de que dicho carro comprende un recipiente cilíndrico ó jaula, que gira a golpes en torno a un eje horizontal que se extiende en paralelo ó casi en paralelo al eje del carro, y por el hecho de que dicho recipiente o contenedor cilíndrico está subdividido en una pluralidad de compartimientos longitudinales ordenados en forma de circunferencia y posicionables uno cada vez y en sucesión con la línea de dicho dispositivo recogedor-cargador para el envío de las balas desde dichos compartimientos y en línea con el dispositivo de descarga de las balas durante el procedimiento de vaciado de los compartimientos.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.- 2ª.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, de acuerdo con lo que se ha descrito en la anterior reivindicación 1, en la cual dicho recipiente cilíndrico a varios compartimientos va montado y sostenido por una pluralidad de parejas de rodillos por medio de unas placas fijadas periféricamente al recipiente propiamente dicho, siendo accionados dichos rodillos para girar en forma intermitente
- 30.-

y determinar la rotación de dicho recipiente para el posicionamiento de sus compartimientos en correspondencia con el dispositivo recogedor-cargador de las balas y al dispositivo de descarga de las balas.

5.- 3a.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en la que dicho recipiente cilíndrico está montado sobre un eje coincidente con el eje del recipiente propiamente dicho, siendo accionado dicho árbol para girar de forma

10.- intermitente y determinar la rotación del recipiente para el posicionamiento de sus compartimientos en línea con el dispositivo recogedor-cargador de las balas y al dispositivo de descarga de las balas.

15.- 4a.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, de acuerdo con lo que se ha descrito en las reivindicaciones 1 y 2, en la que dicho recipiente cilíndrico está constituido por una pared periférica externa y por una pared

20.- interna contenedora y dotada de divisorias radiales que delimitan los compartimientos de alojamiento de las balas.

25.- 5a.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, de acuerdo con lo que se ha descrito en las reivindicaciones 1 y 3, en la que dicho contenedor cilíndrico está constituido por una pared externa estacionaria y por un cuerpo

30.- interno coaxial dotado de una pluralidad de elementos radiales-longitudinales que delimitan los compartimientos de las balas, girando dicho cuerpo interno en relación con la pared externa.

6a.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1 y en una cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a la 5, en la que el dispositivo recogedor-cargador de las balas está relacionado con un brazo de empuje accionado para llevar a cabo las colocaciones angulares en un plano vertical y actuar sobre la parte posterior de cada una de las balas cargadas con el fin de empujarla al correspondiente compartimento del recipiente ó contenedor cilíndrico, siendo accionado dicho brazo por medio de una transmisión a cadena que se toma con una naxria que es enganchable a dicha cadena y desenganchable de la misma cadena en la fase final de carga de cada una de las balas y después de haber realizado el alojamiento de la citada bala en el compartamiento correspondiente.

7a.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y similares, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, y en una cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a la 6, en la que el dispositivo de descarga de las balas desde los compartimientos del recipiente cilíndrico está constituido por una cadena sin fin que ocupa la longitud total de dicho recipiente, que lleva dos grupos de dientes distanciados en media vuelta de forma que cuando un grupo de dientes realiza el recorrido activo desde delante hacia atrás para la descarga de las balas, el otro realiza el recorrido pasivo, es decir, el recorrido de retorno.

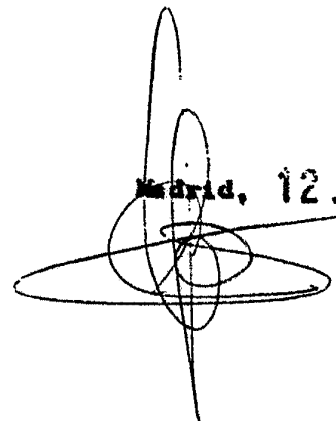
8a.- Una máquina para realizar la carga automática, el transporte y la descarga de balas de paja, heno y si-

milares, de acuerdo con lo que se ha descrito en las reivindicaciones precedentes, que comprende además de los medios mecánicos para los mandos selectivos del dispositivo recogedor-cargador de las balas, el recipiente cilíndrico y el dispositivo de descarga, de rotación de dicho recipiente cilíndrico además de los dispositivos de carga y descarga de las balas, y el dispositivo de descarga de las balas además de dicho dispositivo de carga y dicho contenedor cilíndrico.

5.- 9a.- UNA MAQUINA PARA REALIZAR LA CARGA AUTOMATICA, EL TRANSPORTE Y LA DESCARGA DE BALAS DE PAJA, HENO Y SIMILARES.

Esta Memoria, consta de -11- hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara y, planos que la acompañan.

Madrid, 12 JUL. 1976



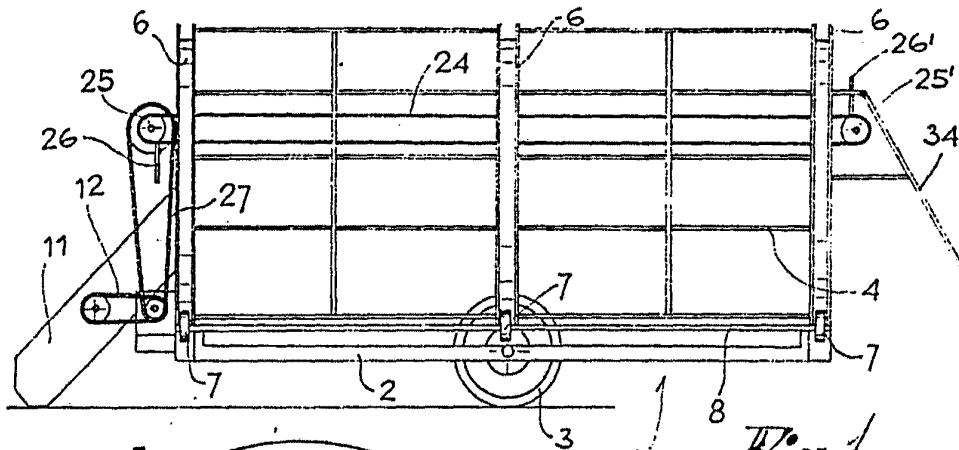


Fig. 1

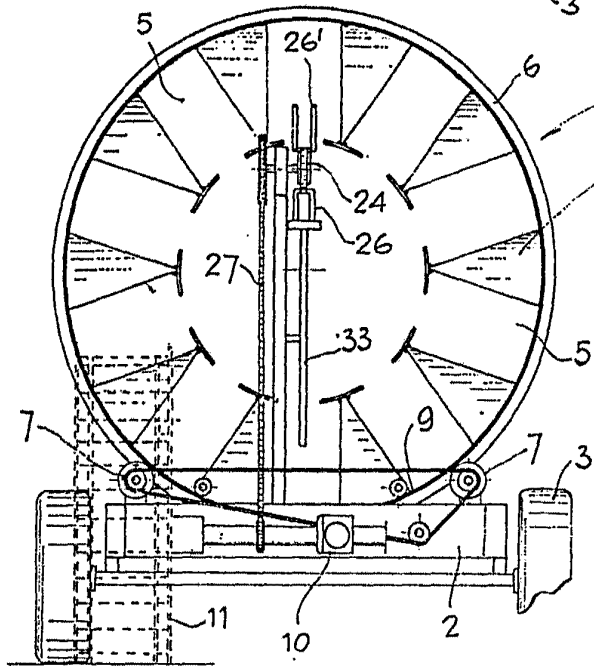


Fig. 2

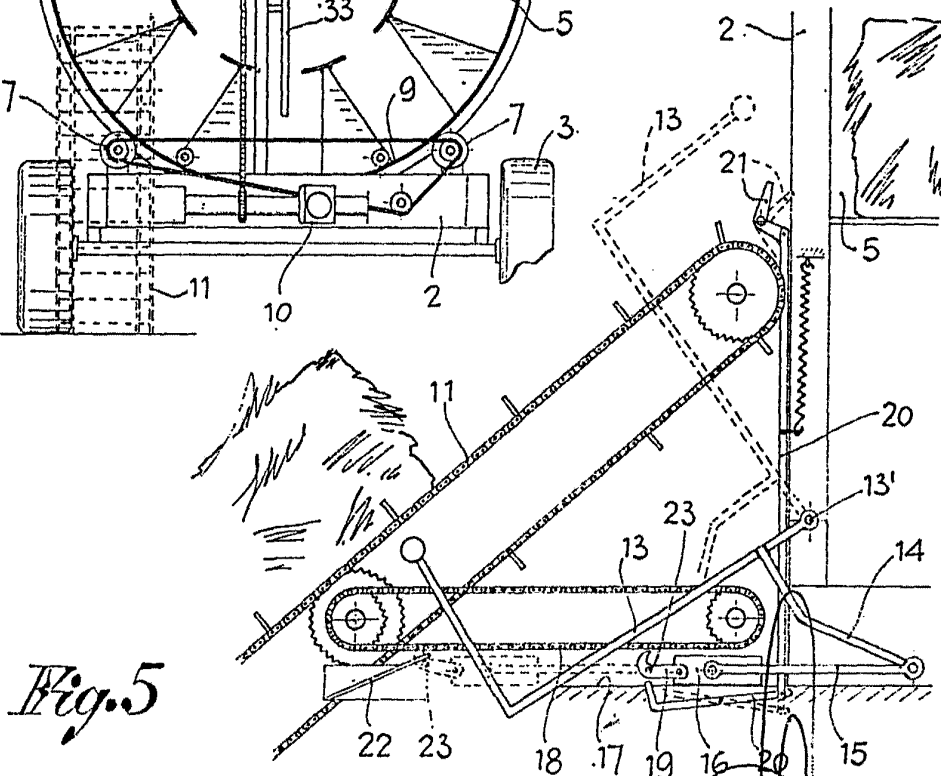


Fig. 5

Escala variable
Madrid

12 JUL. 1970

