

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO - 453.374	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION . 16.11.1976	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 3592 A/75	17.11.1975	ITALIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65G; A01F	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA EL ACCIONAMIENTO Y CONTROL DE LA TRANSFERENCIA DE BALAS SOBRE CARROS AUTO-CARGANTES EN AGRICULTURA"

71 SOLICITANTE (S) Ditta PANCALDI Ernesto
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE FUNO DI ARGELATO (Bologna), Italia, Via Galliera, 7
--

72 INVENTOR (ES) D. Ernesto PANCALDI, italiano

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA
--

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en los aparatos para el accionamiento y control de la transferencia de balas sobre carros auto-cargantes en agricultura.

Para la recolección de las balas de paja, o forraje del plano del campo se utilizan hoy en día varios tipos de carros o máquinas, algunos de ellos dotados de un plano propio de carga sobre el que se apilan las balas para poder ser descargadas en forma de pila completa o especialmente en forma de bloque de almacén.

La presente invención se refiere a dichos últimos carros y más concretamente a los carros en los que, para la transferencia sobre el plano de carga de grupos de balas sucesivamente recogidas y oportunamente superpuestas para formar una pared vertical, se ha previsto un empujador o pared móvil en dos sentidos en la dirección del plano de carga, sobre el que normalmente actúa una pared móvil longitudinalmente a la citada para formar un tope de apoyo posterior para la primera pared de balas superpuestas y transferida sobre el plano de recolección, la cual con su zona frontal vuelta hacia la estación de carga formará el tope de apoyo para la pared de balas siguiente a la primera y así sucesivamente hasta el completo llenado del plano de carga.

Los aparatos conocidos para el accionamiento

de dichos empujadores o paredes móviles prevén normalmente órganos hidráulicos para el movimiento y órganos sensibles para el control del movimiento, estos últimos dispuestos de modo que son interceptados en sucesión
5 por las balas o por el empujador en movimiento, y conectados a distancia con una centralita de mando. De esta organización resulta que, a causa de una imperfecta disposición de las balas a transferir sobre el carro, a causa de las diferentes dimensiones de las
10 balas (en su formación es normal que se obtengan dimensiones con diferencia incluso de cms.), por efecto de los saltos y choques a que está sometida la máquina durante su movimiento sobre el plano del terreno y, en general, debido a las condiciones en que la máquina ha de trabajar
15 y de la delicadeza de los antedichos órganos sensibles, puede ocurrir que tales órganos sensibles de control no sean interceptados, o que, si se interceptan, no funcionen con la consiguiente interrupción del ciclo de transferencia y la detención de las operaciones de
20 recolección.

La presente invención tiene la finalidad de subsanar los referidos inconvenientes y, en particular, de proveer un aparato para el accionamiento y control de la transferencia de balas sobre un plano de recolección
25 en especial para carros autocargantes destinados a la recolección, apilado y descarga de balas en agricultura de forma automática, en el que el mando de los órganos de accionamiento del movimiento de dichos empujadores o paredes móviles es dirigido, durante el movimiento,
30 por los mismos empujadores o paredes móviles con acción

directa sobre dichos órganos de accionamiento, y es controlado de manera que se impide el movimiento de los empujadores o paredes cuando el plano de carga está lleno.

Otro objetivo de la presente invención es
5 proveer un aparato para lograr la finalidad antedicha con un funcionamiento seguro y simple y a base de una realización económica.

Los citados propósitos son conseguidos con el aparato de que se trata, que es del tipo que comprende
10 una pared dotada de movimiento alternativo en dirección del plano de carga, además de un dispositivo distribuidor para el accionamiento de un órgano destinado a producir el movimiento de la citada pared móvil, cuyo aparato se caracteriza por el hecho de que la pared
15 móvil comprende un primer y un segundo dispositivos de tope previsto de manera que pueden interceptar un órgano de mando de dicho dispositivo distribuidor, el primero en la fase de traslación en avance de la pared móvil y el segundo en la fase de traslación hacia atrás de
20 tal pared, el cual se halla articulado al cuerpo del distribuidor y sometido a la acción de medios aptos para retenerlo en al menos dos distintas posiciones estables, según sea interceptado el primero o el segundo dispositivos de tope que presenta la pared móvil, los
25 cuales se corresponden con el accionamiento del órgano que produce el movimiento de la pared móvil para la traslación hacia delante y hacia atrás respectivamente de la misma. El aparato se caracteriza, además, por el hecho de comprender un tercer y un cuarto dispositivos
30 de tope, éstos móviles y situados y accionables de

manera que interceptan o no interceptan el órgano de
mando del dispositivo distribuidor durante su
movimiento para alcanzar las posiciones estables
correspondientes al accionamiento del órgano que
5 produce el movimiento de la pared móvil para su
traslación hacia delante y hacia atrás respectivamente
y para detener en una posición inestable el citado
órgano de mando antes de que el mismo pueda alcanzar
las aludidas posiciones estables. Dicho tercer
10 dispositivo de tope está conectado con un primer
dispositivo detector y es directamente accionado
por tal dispositivo que se halla situado de manera
que detecta el momento en que ha quedado formada la
pared de balas a transferir sobre el plano de carga,
15 en tanto que dicho cuarto dispositivo de tope se halla
vinculado a un segundo dispositivo detector y accionado
directamente por tal dispositivo detector que está
situado de modo que detecta el momento en que ha sido
completamente cargado el plano de carga.

20 Las características y ventajas del aparato
de referencia se describirán e ilustrarán con detalle
con relación a una forma de realización preferida pero
no exclusiva del mismo, solamente a título de ejemplo
no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos,
25 en los que:

La figura 1 es una vista en alzado lateral
esquemático de un carro del aparato en cuestión.

La figura 2 es una vista esquemática en
planta del carro de la figura 1.

30 La figura 3 ilustra el aparato de referencia

en una vista general en planta.

La figura 4 es un detalle en perspectiva del propio aparato y más concretamente del grupo distribuidor de mando del gato de accionamiento de la pared móvil.

Las figuras 5 y 5a son detalles relativos a la figura 4 en sendas vistas en planta con partes en sección para permitir la mejor visión de otras. En la figura 5 se aprecia el órgano de mando en dos posiciones, una de ellas representada en línea continua, que corresponde a la de reposo del gato, y la otra en línea de trazos, que corresponde a la posición de accionamiento del gato para provocar el avance de la pared móvil. En la figura 5a se muestra el órgano de mando preparado para accionar el gato con el fin de producir el retorno de la pared móvil.

La figura 6 muestra esquemáticamente el dispositivo detector preparado sobre el plano de carga y apto para detectar la carga completa de dicho plano de carga.

Con refernecia a dichas figuras y en particular a las figuras 1 y 2 para la mejor comprensión de la función del aparato objeto de la invención, se hace a continuación una breve descripción de un carro autocargante al que se refiere el aparato.

Dicho carro autocargante comprende esencialmente un grupo -1- para la recolección de las balas del plano del terreno, compuesto por una serie de transportadores de cadena -2-, -3- y -4-, dispuestos uno a continuación del otro, cuyos transportadores

actúan de manera que toman las balas sucesivamente interceptadas y dispuestas con su máxima dimensión según el sentido de avance del carro para transferirlas sobre un plano elevador -5- con su máxima dimensión
5 dispuesta transversalmente al carro.

El plano elevador -5- está conformado de manera que puede recibir dos balas juntas, una a continuación de la otra. Cuando esto sucede, mediante la acción sobre oportunos órganos de mando y de
10 movimiento, el plano elevador -5- se hace ascender hasta situarlo al nivel del plano de carga -6- del carro.

Al tener lugar el movimiento de ascenso del plano elevador -5-, una serie de palas -7- vinculadas
15 entre sí y sometidas a la acción de un órgano común de movimiento, no ilustrado, se trasladan velozmente en el sentido de la flecha A (ver figuras 1 y 2) de manera que se separan de la pared -8- y dejan libre el espacio existente entre dicha pared -8- y el plano de
20 carga -6-. Cuando el plano elevador -5- llega a su final de carrera superior y, por tanto, se halla en el mismo nivel que el plano de carga -6-, las palas -7- se hacen avanzar y, pasando a través de sendas entalladuras -5a- previstas en el plano elevador -5-,
25 se sitúan debajo de las balas elevadas y las sostienen. Inmediatamente, se provoca el descenso del plano elevador y se sitúa en condiciones de poder acoger otras dos balas tomadas del plano del terreno por el grupo -1-. Cuando dos nuevas balas se hallan dispuestas sobre el
30 plano elevador -5-, éste es movido nuevamente hacia

arriba, a la vez que son retiradas las palas -7-, con lo que las balas sostenidas por las palas caen y se apoyan en las balas que se están elevando y, cuando el plano elevador -5- llega a su final de carrera superior, las palas -7- avanzan otra vez y se sitúan debajo de las dos nuevas balas situadas al nivel del plano de carga -6-.

El ciclo descrito se repite hasta que se forma una pared $-P_1-$ de balas superpuestas apoyada sobre las palas -7-. Cuando se llega a esto, se provoca el desplazamiento de la pared -8- en el sentido de la flecha B, con lo que la pared $-P_1-$ de balas es empujada y transferida sobre el plano de carga -6-. La pared $-P_1-$ con su movimiento tropieza contra un bastidor -9- que constituye un tope para la citada pared de balas, cuyo bastidor se puede desplazar longitudinalmente al plano de carga -6- hasta llegar a una posición de final de carrera en el extremo posterior de dicho plano de carga. Una serie de brazos -10- evitan que la primera pared de balas $-P_1-$ transferida sobre el plano de carga se vuelque hacia atrás.

Todas las operaciones sucintamente descritas se repiten hasta tanto el plano de carga no quede completamente lleno, como se desprende de la figura 1.

Para efectuar la descarga de las balas se opera: en orden inverso al precedente, si se desea obtener la descarga de cada una de las balas en sucesión ordenada, una cada vez, o bien como en el caso considerado aquí, se procede a inclinar el plano de carga, volcándolo, como se ve en la figura 1, y a extraer el bastidor -8-

de la base de la pila de balas con ayuda de dispositivos de empuje que actúan sobre dicha pila de balas y están asociados al bastidor de soporte del carro, no ilustrado en los dibujos.

5 Descrito sucintamente un carro autocargante como el carro a que se refiere el aparato en cuestión, se pasa ahora a describir detalladamente dicho aparato.

 Con particular referencia a las figuras 2 y 3, el aparato de que se trata comprende la citada pared
10 -8- que está constituida esencialmente por una viga -8a- con la que están solidarizados cuatro montantes -8b- dispuestos verticalmente, cuya pared constituye el medio de empuje de la pared de balas -P₁- para su transferencia sobre el plano de carga -6-.

15 La pared -8- comprende, además, dos brazos -8c- dispuestos bilateralmente a la viga -8a-, cuyos brazos son de sección sustancialmente en "C" en cuyo interior se aloja un tren de rodillos -11- sostenidos por correspondientes ejes de giro soportados por un
20 bastidor -12- que forma parte integrante de la estructura portante del carro. La pared -8- es desplazable horizontalmente en ambos sentidos en dirección del plano de carga -6- mediante el acoplamiento del tren de rodillos -11- dentro de los correspondientes brazos -8c- de la
25 citada pared -8-.

 El órgano productor del movimiento de traslación de la pared -8- consiste en un gato hidráulico de doble efecto -13- cuyo cilindro está sostenido por el citado bastidor -12- y cuyo vástago se halla articulado
30 al travesaño -8a-. El accionamiento del gato hidráulico

-13- es producido a través de un distribuidor o caja de distribución que se designa en general con -15-, fijado al bastidor -12- y cuyo órgano de mando, indicado con -16-, está dispuesto de manera que puede ser interceptado por un primer dispositivo de tope -17- y por un segundo dispositivo de tope -18- fijados en forma regulable sobre un larguero -8d- que forma parte de la pared -8-, durante el movimiento de traslación de la pared -8- en ambos sentidos para predisponer el distribuidor -15- de modo que accione el gato hidráulico -13- para el desplazamiento de la pared -8- hacia delante y hacia atrás respectivamente como se aclarará a continuación.

A tenor de lo indicado, ahora se describirán el distribuidor -15- y los órganos asociados al mismo con referencia a las figura 4 a 5a.

El distribuidor -15- se compone esencialmente de dos partes: una primera parte donde está dispuesto y oportunamente articulado el órgano de mando -16-, y una segunda parte -15b- donde están instaladas todas las válvulas correspondientes al distribuidor y donde se halla el órgano -17- de accionamiento del distribuidor.

El órgano -16- de mando del distribuidor -15- consta de un primer y segundo elemento -48- y -49- vinculados entre sí a bisagra en -20-, de cuyos elementos el -48- se articula en -21- al cuerpo del distribuidor, en tanto que el segundo es tubular, cerrado en el extremo correspondiente a la bisagra de articulación con el primer elemento -48- y está introducido y es desplazable telescópicamente en un tercer elemento -22- cerrado por su extremo opuesto al de acoplamiento

con el segundo elemento -49- y acoplado en forma desplazable, a través de un rodillo -23- en el interior de una guía -24- practicada en el cuerpo del distribuidor y dispuesta ortogonalmente al eje de articulación del primer elemento -48- y de tal modo que su punto medio
5 queda a la mínima distancia de dicho eje.

La guía -24- está delimitada por dos tacos de tope -24a- y -24b- de modo que el rodillo -23- se puede desplazar solamente en el espacio comprendido
10 entre tales topes, o puede ser seguido, como se verá más adelante, de una traslación dirigida angularmente en ambos sentidos del primer elemento -48- del órgano de mando -16-.

En el interior del segundo y del tercer elementos -49- y -22- del órgano de mando -16-
15 está dispuesto un muelle -25- cuyos extremos quedan apoyados contra los extremos cerrados de dichos elementos, de manera que se halla comprimido durante el citado desplazamiento angular del primer elemento
20 -48- y la consiguiente traslación del rodillo -23- dentro de la guía -24-.

En el extremo del tercer elemento -22- del órgano de mando -16- del distribuidor, que a través del rodillo -23- va acoplado en la guía -24-, se
25 articula el extremo de un brazo -26- saliente de la guía -24- a través de una abertura prevista sobre el taco -24a- unido al otro extremo en -27- al citado órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15- y dotado de un saliente -26a- del que se hablará más
30 adelante.

De esta manera, cuando a consecuencia de un desplazamiento angular dirigido del primer elemento -48- del órgano de mando -16-, el rodillo -23- llega a su fin de carrera contra el taco -24a- y luego
5 contra el taco -24b-, el órgano de accionamiento -17- se sitúa en dos posiciones estables $-S_1-$ y $-S_2-$ correspondientes en el distribuidor -15- al accionamiento del gato hidráulico -13- para la traslación hacia delante y hacia atrás respectivamente de la pared
10 -8-.

Con -28- se indica un tercer dispositivo de tope (veáanse figuras 4, 5 y 5a) que comprende un primer brazo -28a- dispuesto de modo que intercepta e impide el libre desplazamiento del brazo -26- en
15 la fase tendente a situar el órgano -17- de accionamiento del distribuidor en la posición $-S_1-$ y, por tanto, a evitar el accionamiento del distribuidor -15-.

El brazo -28a- está asociado a un extremo de un eje -28b- apoyado gítoriamente en el cuerpo del
20 distribuidor, a cuyo otro extremo del eje está conectado un segundo brazo -28c- dispuesto en dirección ortogonal al primer brazo -28a- y un cierto tramo del cual se extiende paralelamente al frente correspondiente del cuerpo del distribuidor -15-. El brazo -28c- está
25 dispuesto de modo que puede ser interceptado por el extremo inferior de un tirante -29- situado y guiado en el interior del montante -8b- más próximo al distribuidor -15- y conectado a un primer dispositivo
30 detector -30- que se articula en -31- al extremo superior de dicho montante (ver figura 1) y es apto para levantar

la formación terminada de la pared $-P_1-$ de balas a transferir sobre al plano de carga $-6-$. El accionamiento de dicho detector $-30-$ provoca un desplazamiento del tirante $-29-$ hacia arriba y, en consecuencia, un giro del brazo $-28c-$ y, por tanto, del eje $-28b-$ y del brazo $-28a-$, de tal manera que este brazo es situado en una posición de no interceptación del brazo $-26-$ vinculado al órgano $-17-$ de accionamiento del distribuidor cuyas funciones se verán más adelante.

Con $-32-$ se indica un dispositivo de tope constituido esencialmente por una palanca con dos brazos $-32a-$ y $-32b-$ articulada en $-33-$ sobre el citado eje $-28b-$ cuyo brazo $-32a-$ está dotado de una entalladura $-34-$ susceptible, en determinadas condiciones de dicha palanca $-32-$, de ser atravesada por el brazo $-26-$ vinculado al órgano $-17-$ de accionamiento del distribuidor $-15-$, de tal modo que el brazo está en condiciones de interceptar el saliente $-26a-$ del brazo $-26-$ e impedir el libre desplazamiento de dicho brazo en la fase tendente a situar el órgano $-17-$ de accionamiento del distribuidor en la posición $-S_2-$ y por tanto a impedir el accionamiento del distribuidor, y sometido a la acción de un muelle $-35-$ anclado en un extremo al cuerpo del distribuidor, cuyo muelle tiende a mantener la palanca $-32-$ en una posición estable de no interceptación de dicho brazo $-26-$. El brazo $-32b-$ está conectado a través de un tirante flexible $-36-$ a un segundo dispositivo detector $-37-$ emplazado en la parte posterior del plano de carga $-6-$ (ver figura 1) de modo que puede ser interceptado por el bastidor $-9-$

desplazable longitudinalmente sobre el citado plano de carga -6- y es apto para levantar toda la carga del plano de carga.

El citado segundo dispositivo detector -37-
5 (véase figura 6) comprende sustancialmente un brazo de palanca -37a- fijado al extremo de un eje -37b- soportado giratoriamente por un bastidor -38- solidario del plano de carga -6-, estando fijado al otro extremo del eje -37b- un segundo brazo de palanca -37c-
10 articulado en -39- a un perno -40- desplazable por el interior de un bloque -41- fijado giratoriamente al bastidor del plano de carga -6-. Sobre el perno -40- está ensartado un muelle -42- que está sometido a compresión durante el giro del brazo -37c- cuyas funciones
15 se aclararán más adelante.

En correspondencia con el punto de articulación -39- se articula al brazo de palanca -37c- una barra -42'- a la que se halla unido un extremo del tirante flexible -36- el otro extremo del cual está vinculado
20 al brazo -32b- de la palanca -32- que forma el citado cuarto dispositivo de tope.

El brazo -32a- del cuarto dispositivo de tope -32-, además de estar sometido a la acción del muelle -35-, está unido por intermedio de un tirante flexible -43-, vinculado a un extremo de dicho brazo
25 -32a- en -44- a una varilla -45- (ver figura 1) que constituye el órgano de mando del dispositivo destinado a volcar el plano de carga -6-.

Descrito hasta aquí el aparato con sus
30 componentes esenciales, se describe ahora su funcionamiento.

En las condiciones iniciales, el aparato en cuestión se encuentra en las siguientes condiciones:

a) la pared -8- se halla en posición retrasada como se aprecia en la figura 1.

5 b) el órgano -16- de mando del dispositivo distribuidor -15- se halla preparado como se ilustra con línea continua en la figura 5.

c) el tercer dispositivo de tope -28- presenta su brazo -28a- dispuesto de modo que obstaculiza
10 el movimiento del brazo -26-.

d) el cuarto dispositivo de tope constituido por la palanca -32- se encuentra con ella en la posición estable en la que la sujeta el muelle -35-.

e) no son accionados los dispositivos
15 detectores -30- y -37-.

f) la varilla -45- que provoca el vuelco del plano de carga se halla en posición de reposo.

En estas condiciones, con particular referencia a las condiciones expuestas en los puntos
20 b) y c), el órgano de accionamiento del distribuidor -15- no puede alcanzar la posición -S₁- y, por tanto, no se produce el accionamiento del gato de mando hidráulico -13-.

Cuando para sucesivas operaciones de toma
25 de balas del plano del terreno, según cuanto se ha expuesto en la parte primera de la descripción del aparato, consiguientemente a la formación de la pared -P₁- de balas a transferir al plano de carga -6- se realiza el accionamiento del primer dispositivo
30 detector -30-, se produce un giro del mismo alrededor

de su punto de articulación -31- y, en consecuencia, una traslación del tirante -29- hacia arriba.

El tirante -29- interviene con su extremo inferior sobre el brazo -28c- del tercer dispositivo de tope -28-, provocando el giro de este último y, por tanto, del eje -28b- así como del brazo -28a- el cual se aleja del brazo -26- vinculado al órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15-. Consecuentemente al empuje del muelle -25-, el órgano de mando -16- se predispone automáticamente del modo que el órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15- alcanza la posición estable S_1 - a la cual corresponde el accionamiento del gato hidráulico -13- para la traslación de la pared -8- hacia delante. Durante esta traslación se produce la transferencia de la pared P_1 - de balas sobre el plano de carga -6- con el consiguiente desplazamiento del bastidor -9- en un paso hacia la parte posterior del plano de carga -6- y también sucede que el tirante -29- cesa su acción sobre el segundo brazo -28c- del tercer dispositivo de tope -28- el cual, por efecto de gravedad, tiende a volver a la condición inicial y más concretamente con el brazo -28a- dispuesto de modo que intercepta el brazo -26- vinculado al órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15-, Continuando la traslación de la pared -8- hacia el plano de carga -6- sucede que el primer dispositivo de tope -17- intercepta al primer elemento -48- del órgano de mando -16- del distribuidor hasta provocar un desplazamiento angular en torno a su punto de articulación -21- suficiente para llevar el segundo elemento -49- a

superar el punto medio de la guía -24- dentro de la que está acoplado el extremo considerado del tercer elemento -22- de dicho órgano -16-. De este modo bajo el empuje del muelle -25-, el elemento -48- continua su desplazamiento angular y el rodillo -23- asociado al extremo considerado del tercer elemento -22- del órgano -16- se traslada dentro de la guía -24- hasta llegar a su final de carrera a tope contra el taco de tope -24b-. De este modo, el órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15- pasa de la posición S_1 a la posición S_2 que corresponde al accionamiento del gato hidráulico -13- para un desplazamiento de retorno de la pared móvil -8-.

Durante esta fase, por efecto de gravedad, el primer brazo -28a- del tercer dispositivo de tope se sitúa en la condición inicial y más concretamente en la condición de poder interceptar nuevamente el brazo -26- conectado al órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15- en la fase de desplazamiento de dicho brazo para situar el citado órgano en la posición S_1 .

Continuando el desplazamiento de la pared móvil -8- hacia atrás, el segundo dispositivo de tope -18- intercepta el primer elemento -48- del órgano de mando -16- del distribuidor hasta provocar un nuevo desplazamiento angular, en sentido inverso al que se había producido anteriormente por efecto de la acción del primer dispositivo de tope -17- suficiente para llevar el segundo elemento -49- a superar el punto medio de la guía -24-. De este modo, bajo el empuje del muelle -25-, el elemento -48- continúa su despla-

miento angular hasta que el brazo -26- no llegue a hacer tope contra el primer brazo -28a- del tercer dispositivo de tope -28-. En esta condición, el órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15- no alcanza la
5 posición -S₁- y no se produce ningún otro accionamiento del gato hidráulico -13-. La pared -8- se detiene en posición retrasada , como se ve en la figura 1.

Todo este ciclo operativo se repite hasta tanto que, consecuentemente a la transferencia a pasos
10 de más paredes -P₁- de balas sobre el plano de carga -6-, el bastidor desplazable sobre el mismo no intercepta el cuarto dispositivo detector -37- situado, como se ha dicho, en la parte posterior del plano de carga -6-.

La interceptación de dicho dispositivo tiene
15 lugar cuando se produce el inicio de una fase de transferencia de una pared -P₁- de balas sobre el plano de carga -6- y, por tanto, cuando el órgano de mando -16- se halla situado de tal modo que el órgano de accionamiento del distribuidor -15- se halla en la
20 posición estable -S₁-. Por efecto de dicha interceptación, el brazo de palanca -37a- (ver figura 6) efectúa un desplazamiento angular hacia atrás y consecuentemente a un desplazamiento igual es apretado el brazo de palanca -37c- hasta que alcanza la posición
25 estable ilustrada con línea de trazos bajo la acción del muelle -42-. De este modo, el tirante flexible -36- es sometido a una acción de traslación tal que, la palanca -32-, vencida la acción de oposición del muelle -35-, gira alrededor de su punto de articulación
30 y se sitúa en una posición tal (figuras 4 y 5a) que

el brazo -26- conectado al órgano -17- de accionamiento del distribuidor -15- se desplaza dentro de la entalladura -34- que presenta el primer brazo -32a- de dicha palanca -32-.

5 Cuando al final del desplazamiento de la pared -8- hacia delante, el primer dispositivo de tope -17- intercepta, como se ha visto, al primer elemento -48- del órgano -16- de mando, antes de que, consecuentemente a esto, dicho órgano -17- pueda alcanzar la posición -S₂- que corresponde al accionamiento del
10 gato hidráulico -13- para la traslación de la pared -8- hacia atrás, el saliente -26a- que presenta el brazo -26- llega a establecer tope contra el primer brazo -28a- de la palanca -28- e impide el desplazamiento del brazo -26-. El distribuidor -15- para el
15 necesario alcance por parte del órgano -17- de la posición -S₂- no es accionado, no hay ningún accionamiento del gato hidráulico -13- y la pared -8- permanece detenida en posición adelantada.

En esta condición, resulta imposible la
20 nueva composición de una pared de bala -P₁- y el carro autocargante, automáticamente, a través de oportunos órganos no ilustrados porque no conciernen a la invención, detiene su ciclo operativo.

En este momento es evidentemente necesario
25 descargar el plano de carga -6- que, como se ha dicho, tiene lugar por vuelco de dicho plano de carga. Esta operación se puede producir a través de la varilla -45-, al actuar sobre la cual se efectúa primeramente una acción de tracción sobre el tirante flexible -43-, tal que,
30 vencida la acción del muelle -42- del cuarto dispositivo

detector -37-, el mismo se sitúa en la condición inicial y la palanca -32- que forma un cuarto dispositivo de tope se sitúa en la posición en la que la obliga el muelle -35-, dejando el brazo -26- conectado al órgano
5 -17- de accionamiento del distribuidor -15- libre de desplazarse bajo el empuje del muelle -25- del órgano de mando -16- hasta llevar dicho órgano -17- en la posición -S₂- que corresponde, como se ha dicho, al accionamiento del gato hidráulico -13- para la traslación
10 de la pared -8- hacia atrás y, por tanto, se produce el accionamiento del dispositivo o pistón hidráulico -46- que provoca el vuelco del plano de carga -6-. Una vez efectuada la operación de descarga, el plano de carga -6- vuelve a la posición inicial y el aparato en
15 cuestión se halla nuevamente en las condiciones de inicio de carga como se han indicado anteriormente en los apartados a - b - c - d - e - f.

Al objeto de permitir un eventual accionamiento manual del distribuidor -15-, se ha previsto un
20 dispositivo -47- de tipo conocido, accionable por medio de una palanca -48-.

Es evidente que el invento podrá ser realizado asimismo en otras diversas formas distintas de la descrita e ilustrada y los diversos dispositivos
25 se podrán sustituir por otros técnicamente equivalentes. El carro autocargante podrá ser asimismo de otro tipo diferente del ilustrado sin apartarse para ello del ámbito de protección de la invención y de cuanto se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención; haciendo constar que a todos los efectos pertinentes se invoca la prioridad del
5 17.11.1975 correspondiente a la patente italiana 3592 A/75.

1.- Perfeccionamientos en los aparatos para el accionamiento y control de la transferencia de balas sobre carros auto-cargantes en agricultura,
10 del tipo en el que la descarga de las balas del plano de carga se puede efectuar por vuelco del plano de carga y que comprende una parte móvil en vaivén en dirección del plano de carga, además de un dispositivo distribuidor para el acciona-
15 miento de un órgano productor del movimiento de dicha pared móvil, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que dicha pared móvil comprende un primer y segundo dispositivos de tope situados de modo que pueden interceptar un órgano de mando de dicho
20 dispositivo distribuidor, el primero en la fase de traslación de dicha pared móvil hacia delante y el segundo en la fase de desplazamiento de tal pared hacia atrás, el cual está articulado al cuerpo del distribuidor y sometido a la acción de medios aptos
25 para detenerlo en al menos dos posiciones estables dependientes del hecho de que sea interceptado por el primero o por el segundo dispositivo de tope que preseta la pared móvil, los cuales se corresponden con el accionamiento del órgano productor del movimiento

de la pared móvil hacia delante y hacia atrás respectivamente, y caracterizado, además, por el hecho de comprender un tercer y un cuarto dispositivos de tope estos últimos móviles y accionables de modo que

5 interceptan o no interceptan el órgano de mando del dispositivo distribuidor durante su movimiento para llegar a las posiciones estables correspondientes al accionamiento del órgano productor del movimiento de la pared móvil para su desplazamiento hacia delante y

10 hacia atrás respectivamente y detener en una posición inestable dichos órganos de mando antes de que el mismo pueda alcanzar dichas posiciones estables, estando dicho tercer dispositivo de tope conectado a un primer dispositivo detector que acciona directamente a dicho

15 tercer dispositivo de tope y está situado de manera que retira la composición terminada de la pared de balas a transferir sobre el plano de carga y estando dicho cuarto dispositivo de tope vinculado a un segundo dispositivo detector que lo acciona directamente y se

20 halla situado de modo que retira la carga completa del plano de carga.

2.- Perfeccionamientos en los aparatos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el órgano de mando del dispositivo distribuidor está

25 constituido por dos elementos articulados entre sí a bisagra, uno de los cuales se articula, casi en la parte intermedia, al cuerpo del dispositivo distribuidor y está situado de manera que es interceptado en el extremo libre en diversos tiempos por el primer y el

30 segundo dispositivo de tope previstos en la pared móvil,



mientras que el segundo elemento es tubular y desplazable telescópicamente dentro de un tercer elemento, también tubular, acoplado al extremo libre con posibilidad de desplazamiento por un tramo delimitado dentro de una

5 guía formada sobre el cuerpo del dispositivo distribuidor y dispuesta ortogonalmente al eje de articulación del primer elemento de manera que su punto medio se encuentre a la mínima distancia de dicho eje, estando vinculado a dicho extremo del tercer elemento un brazo conectado

10 a un órgano de mando del dispositivo distribuidor, situado de modo que puede ser interceptado por dichos tercer y cuarto dispositivos de tope, comprendiendo el órgano de mando del dispositivo distribuidor, además, un muelle dispuesto en el interior del segundo

15 y del tercer elemento acoplados telescópicamente, el cual está sometido a compresión durante un desplazamiento angular deseado en ambos sentidos del primer elemento alrededor de su punto de articulación y el consiguiente desplazamiento en ambos sentidos del extremo

20 libre del tercer elemento dentro de la guía correspondiente.

3.- Perfeccionamientos en los aparatos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el tercer dispositivo de tope

25 comprende un eje soportado giratoriamente por el cuerpo del distribuidor que presenta en un extremo un primer brazo dispuesto de manera que puede interceptar y recibir a tope al brazo vinculado al órgano de accionamiento del dispositivo distribuidor y que presenta en el otro

30 extremo un segundo brazo dispuesto casi ortogonalmente

Rey

al primero y dispuesto de modo que es sometido a la acción de un tirante conectado al dispositivo detector apto para retirar la composición terminada de la pared de balas a transferir sobre el plano de carga, provocando
5 el accionamiento de dicho detector una traslación de dicho tirante y consecuentemente, a través de dicho segundo brazo, un giro de dicho eje de modo que el primer brazo se sitúa en una posición tal que no intercepta el brazo conectado al órgano de accionamiento
10 del distribuidor, en tanto que al cesar la acción sobre dicho detector provoca por gravedad el retorno de dicho segundo brazo y, en consecuencia, del primer brazo, a la condición inicial.

4.- Perfeccionamientos en los aparatos, según
15 las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que el cuarto dispositivo de tope comprende una palanca de dos brazos, uno de los cuales está dotado de una entalladura susceptible de ser atravesada por el brazo vinculado al órgano de accionamiento del
20 dispositivo distribuidor, y vinculado a través de un medio elástico al cuerpo del distribuidor de modo que la palanca es mantenida en una posición estable de no interceptación de dicho brazo conectado al órgano de accionamiento del dispositivo distribuidor, mientras que
25 el otro brazo se halla unido, a través de un tirante a dicho segundo dispositivo detector y situado de manera que detecta la plena carga del plano de carga, determinando el accionamiento de dicho segundo dispositivo detector un giro de la palanca, de modo
30 que el brazo conectado al órgano de accionamiento del

Re

dispositivo distribuidor es desplazable dentro de la entalladura que presenta el primer brazo de la palanca, el cual provee el tope para un saliente que presenta dicho brazo conectado al órgano de accionamiento del dispositivo distribuidor durante el movimiento de este último para alcanzar la posición estable correspondiente al accionamiento del órgano productor del movimiento de la pared móvil, para las traslación de la misma hacia atrás.

5
10
15
20
5.- Perfeccionamientos en los aparatos, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizados, por el hecho de que el primer brazo de la palanca de dos brazos que forma parte del cuarto dispositivo de tope se halla conectado a través de un tirante al dispositivo de accionamiento para provocar el vuelco del plano de carga de tal manera que el accionamiento de tal dispositivo determina a través de dicho tirante el alejamiento de la palanca del brazo unido al órgano de accionamiento del dispositivo distribuidor antes del vuelco del plano de carga.

25
6.- Perfeccionamientos en los aparatos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el dispositivo distribuidor está dotado de un segundo órgano de maniobra para el mando manual para el accionamiento del órgano productor del movimiento de la pared móvil.

30
7.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA EL ACCIONAMIENTO Y CONTROL DE LA TRANSFERENCIA DE BALAS SOBRE CARROS AUTO-CARGANTES EN AGRICULTURA.

Consta la presente memoria descriptiva
de veinticinco hojas mecanografiadas y de unas
láminas de dibujos.

Madrid, a 16 - 11 - 1976

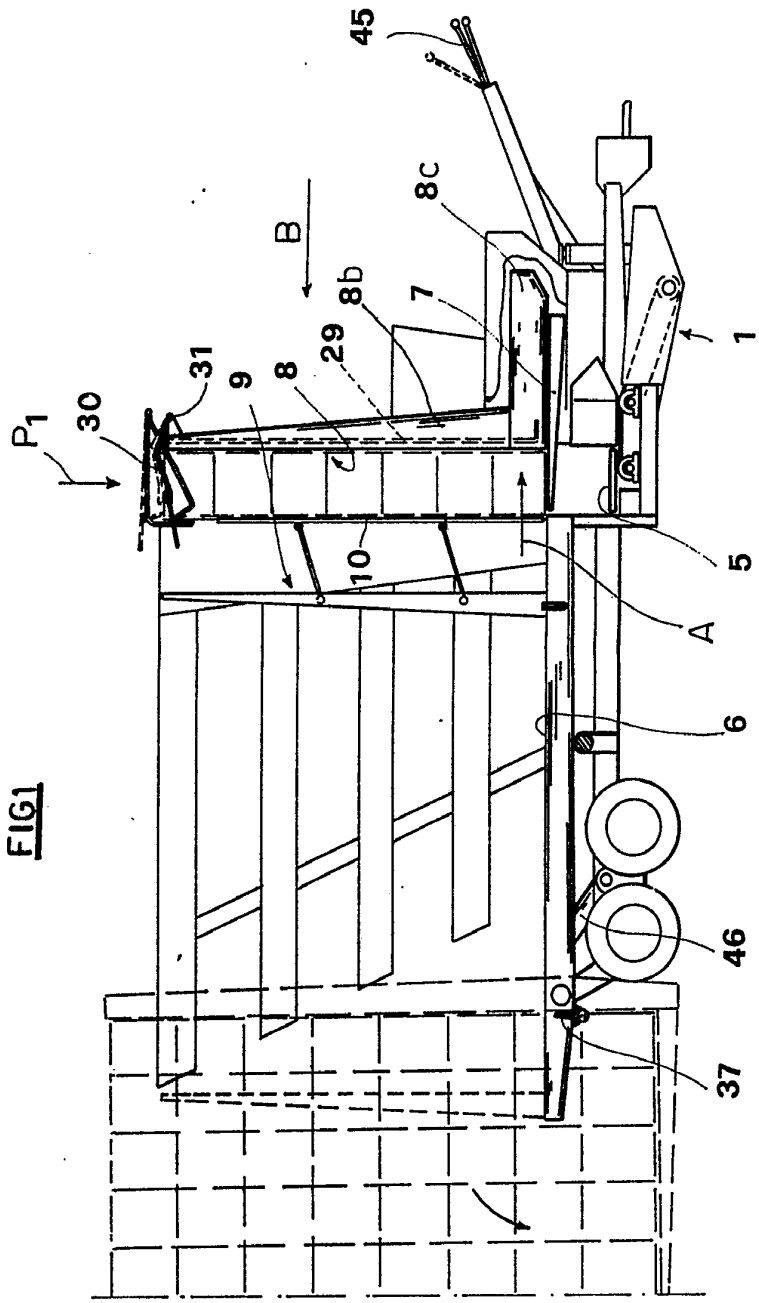
Ditta PANCALDI Ernesto

p.a.

~~MANGEL DE RAFAEL~~
~~ESPAÑA~~

199

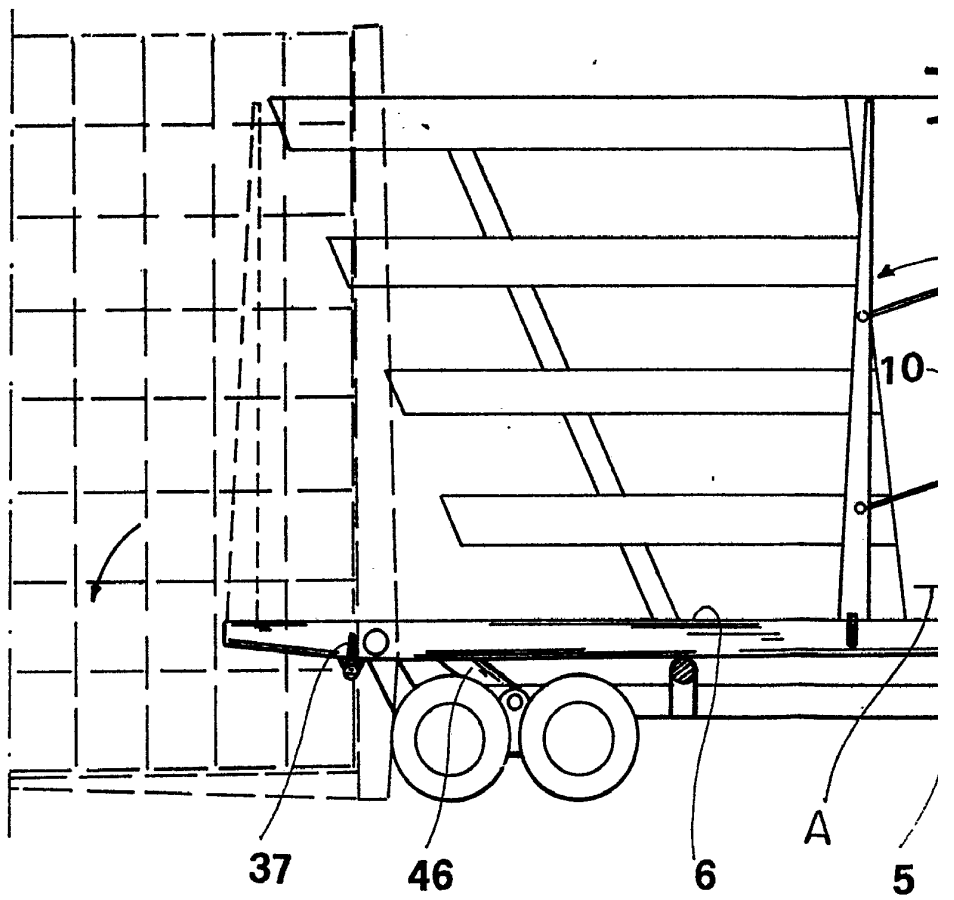
FIG1

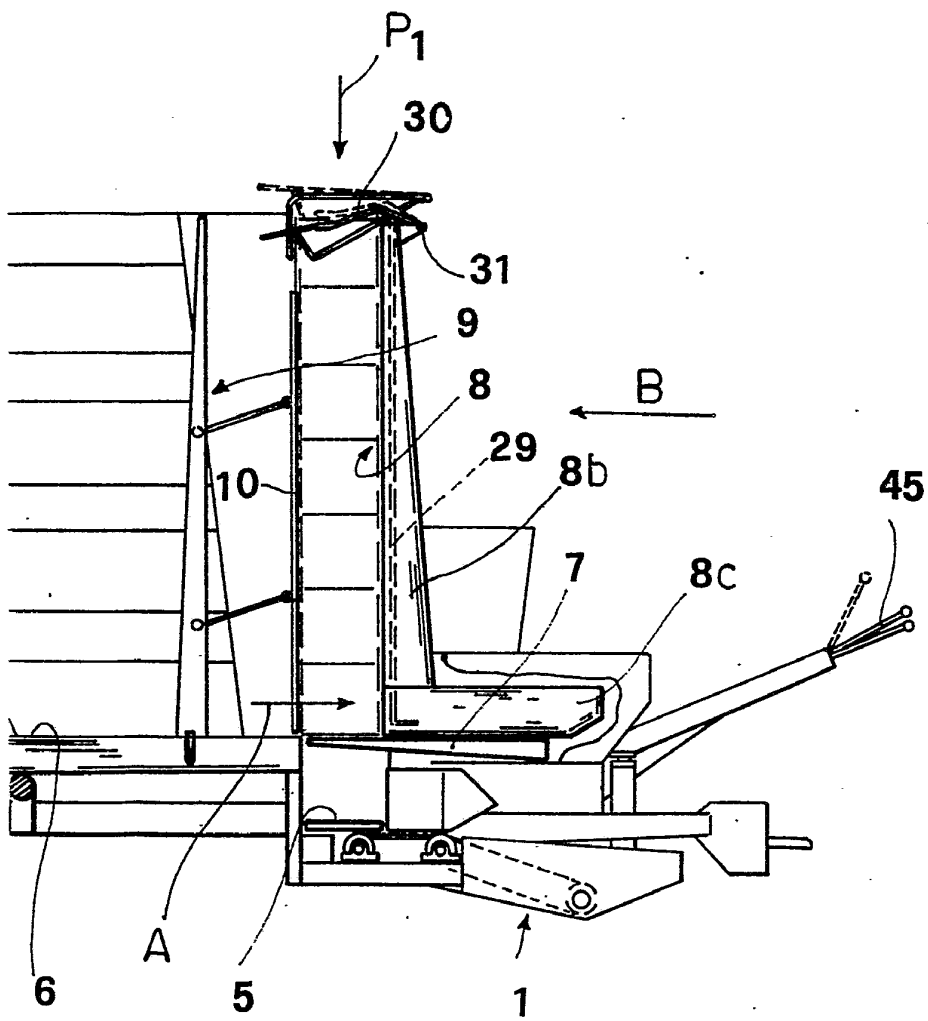


Madrid, 16 Novbre. 1976

DITTA PANCALDI ERNESTO

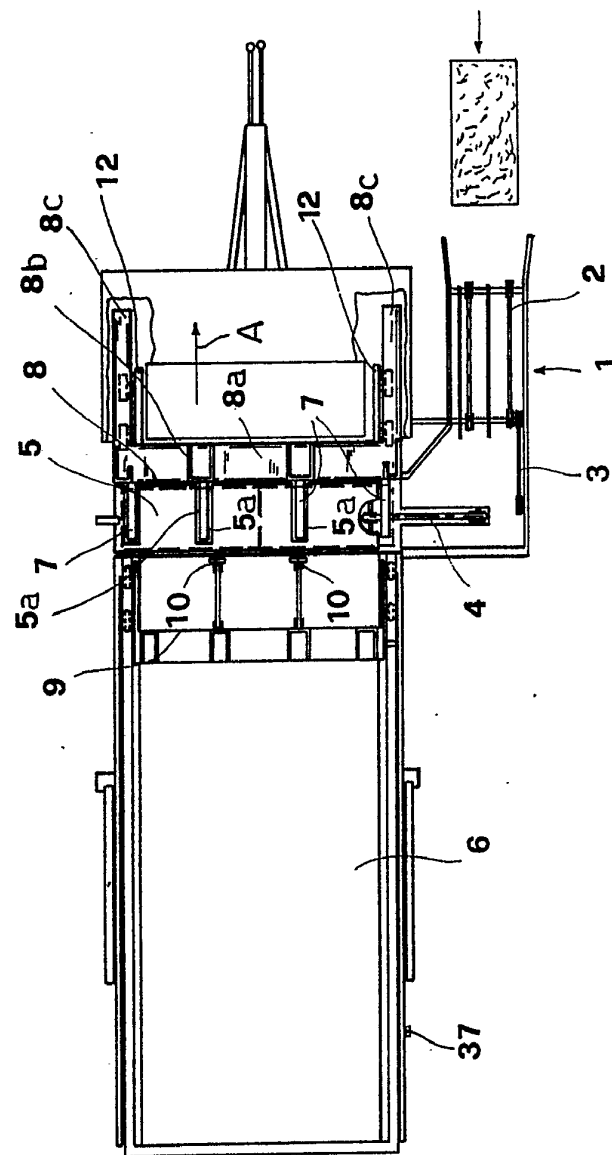
FIG1





Madrid, 16 Novbre. 1976

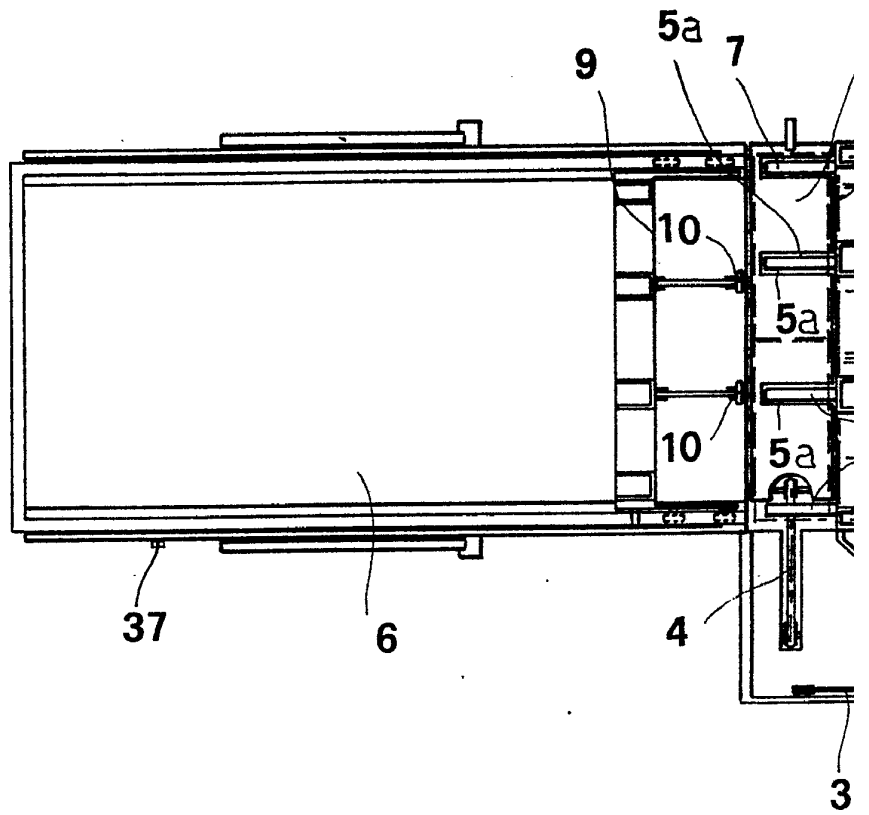
FIG 2

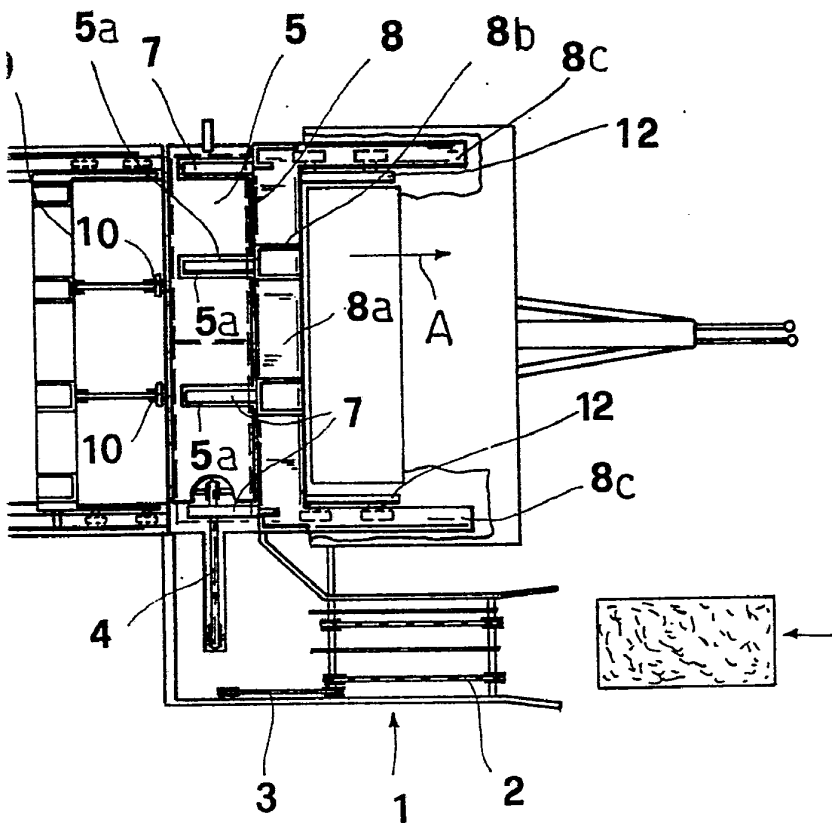


Madrid, 16 Novbre. 1976

DITTA PANCALDI ERNESTO

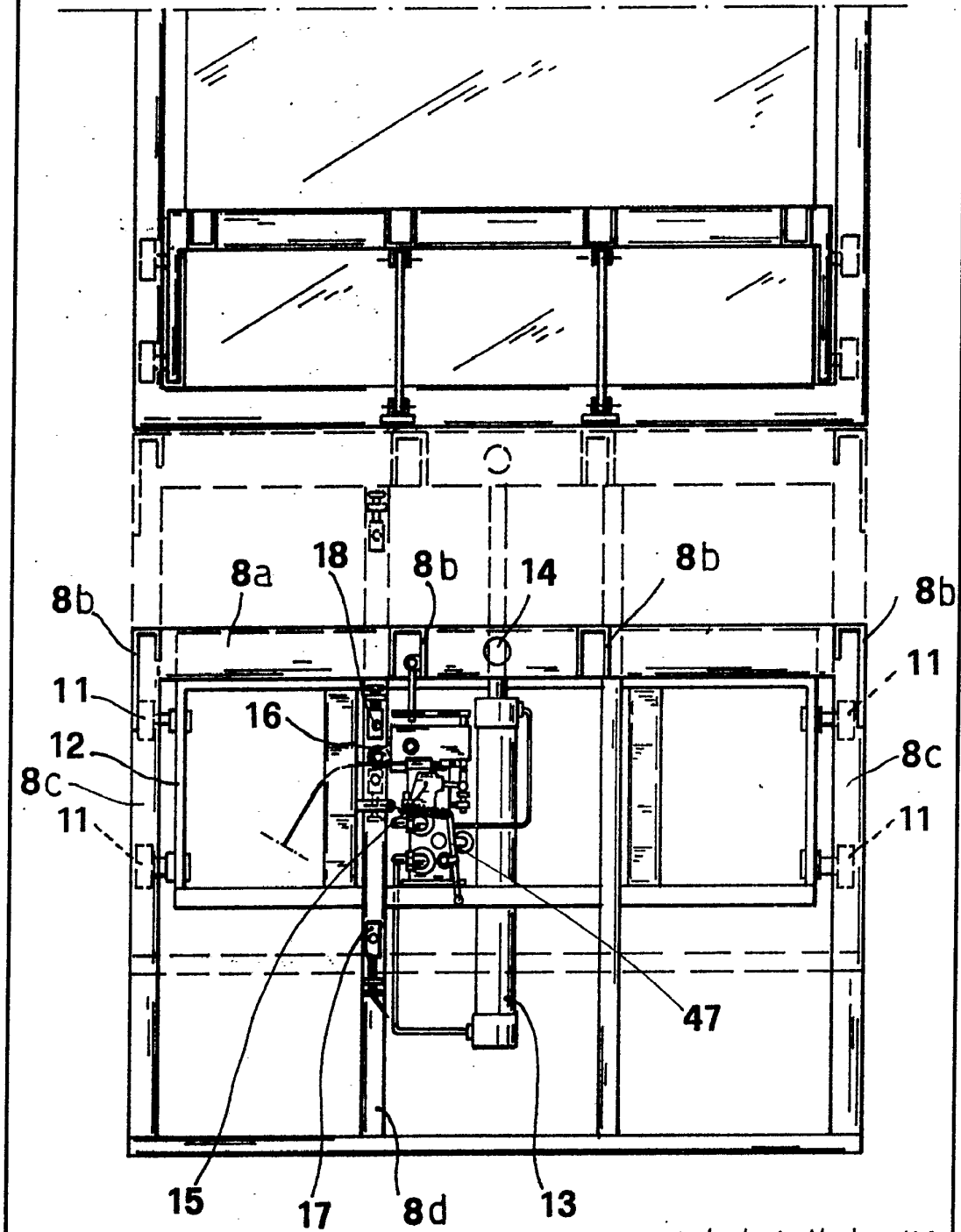
FIG2





Madrid, 16 Novbre. 1976

FIG 3



Madrid, 16 Novbre. 1976

FIG4

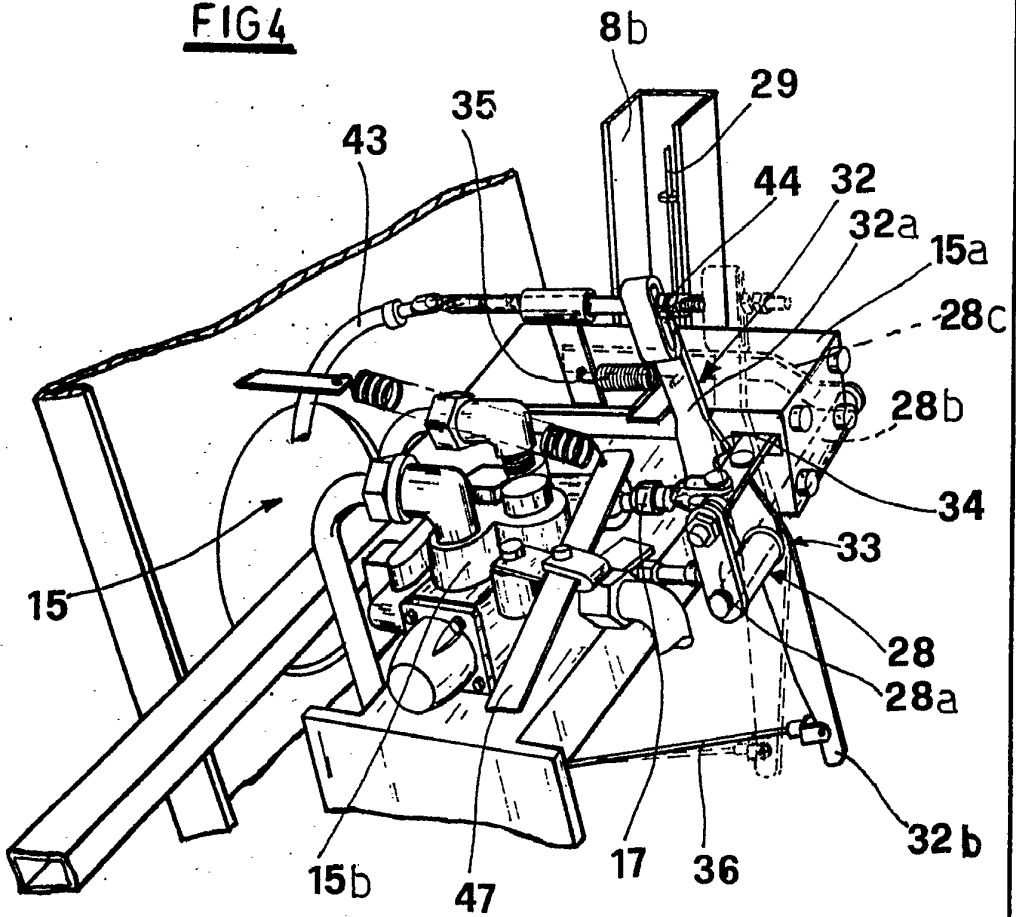
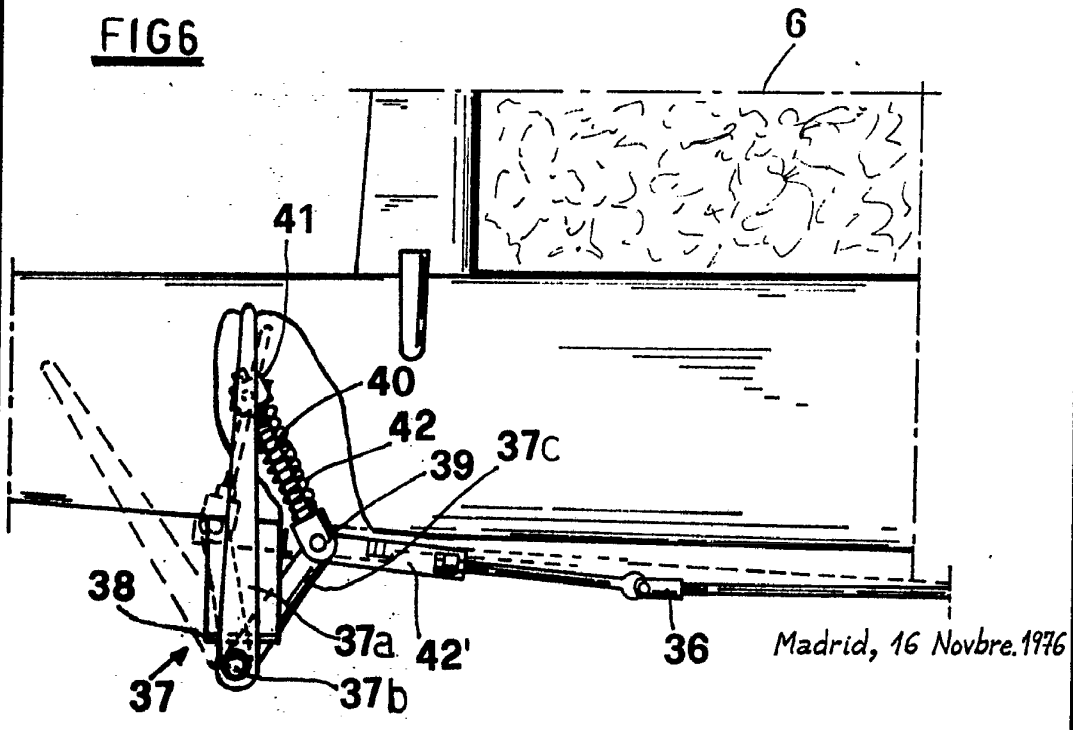
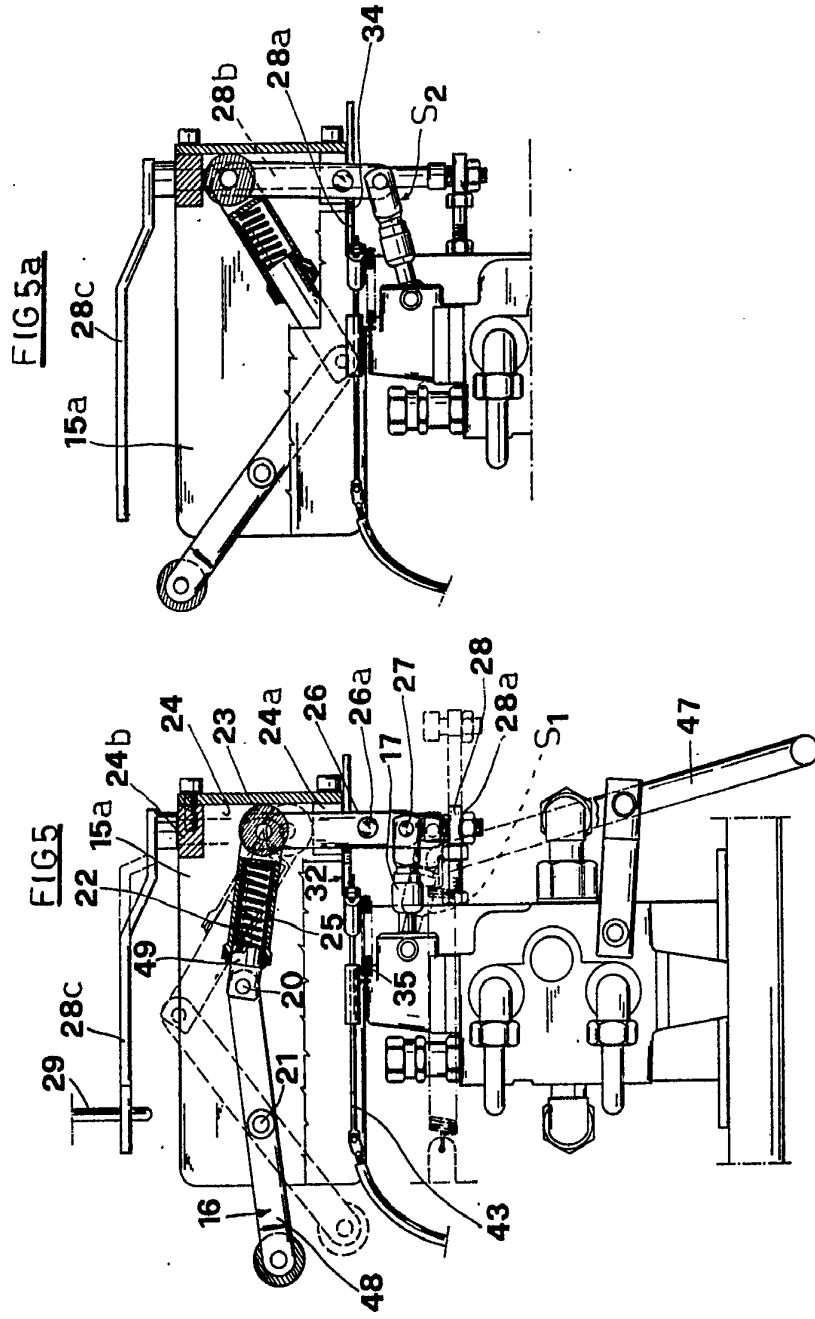


FIG6



Madrid, 16 Novbre.1976



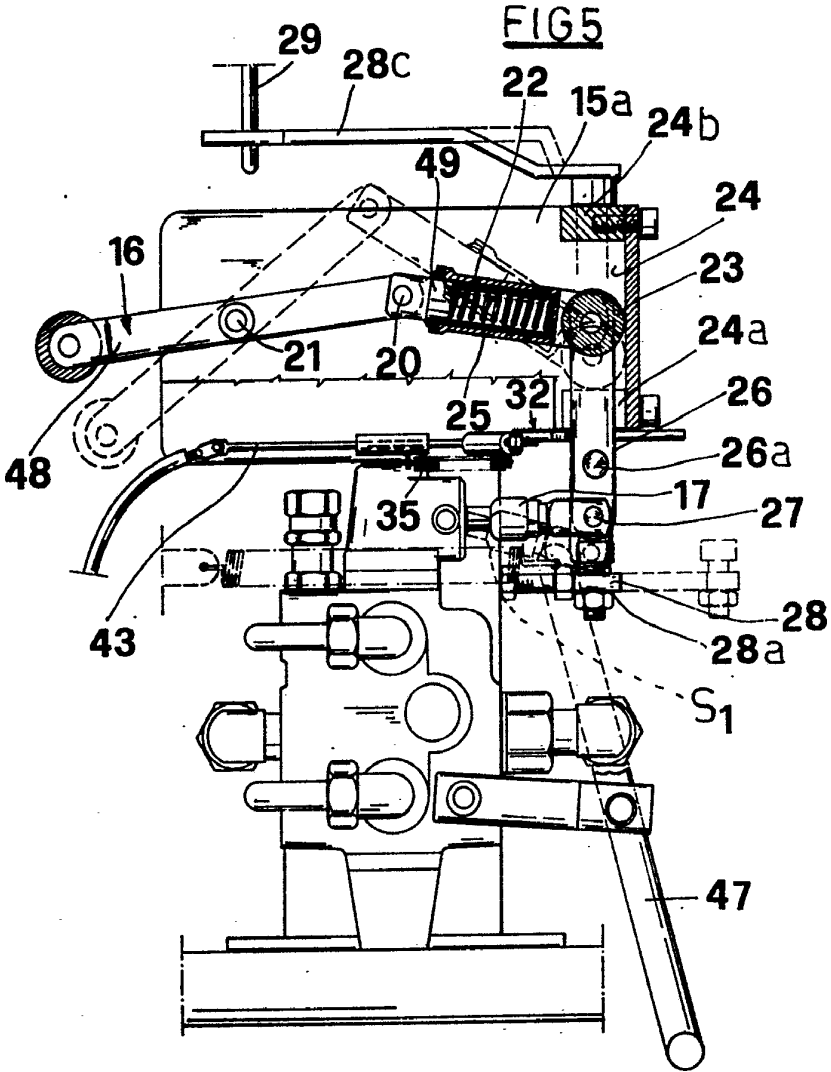
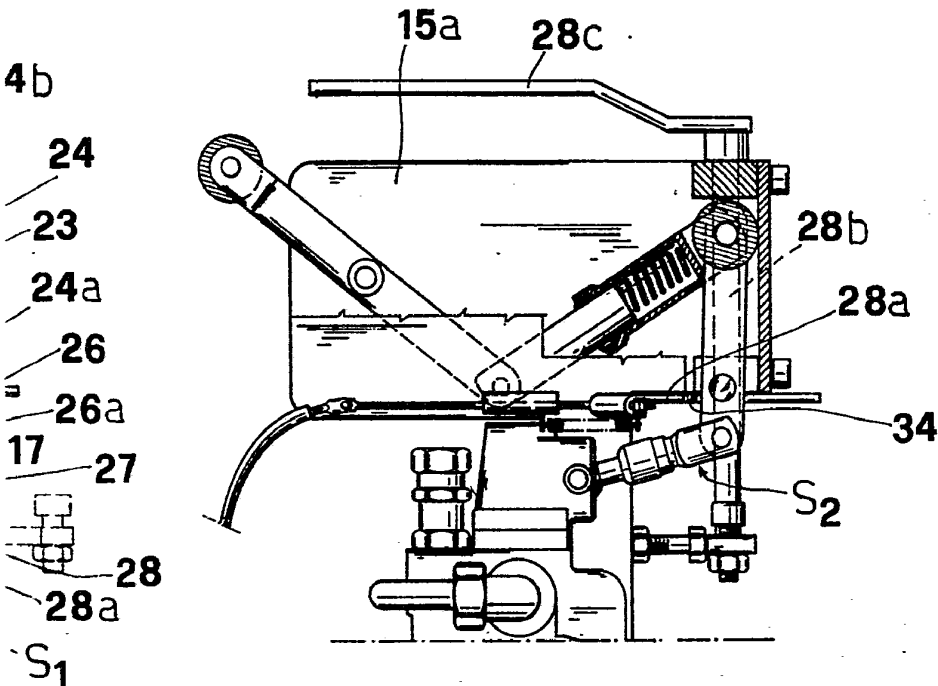


FIG 5a



Madrid, 16 Novbre. 1976

A handwritten signature in cursive script, likely the name of the inventor or designer.