

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

20 OCT. 1977

Concedida la patente de invención a favor de Gilbert Routaboul con los datos que se expresan en el presente documento y en función del contenido de la memoria adjunta.

19 ES 21 22

NUMERO	459.432
FECHA DE PRESENTACION	2 JUN. 1977

10 A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
76.17307	4 junio 1976	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01D	- - -
54 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los remolques autocargadores para la carga y la descarga de balas"		
71 SOLICITANTE (S)		
Gilbert ROUTABOUL		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Le Maillandesq, 12620 - SAINT-BEAUZELY - Francia		
72 INVENTOR (ES)		
el propio solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

RO 132 - BE 618 - Cas 1a FI/CG
EX-FR-II

UNE A - 4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de Gilbert ROUTABOUL, de nacionalidad francesa, domiciliado en Le Maillandesq, 12620 - SAINT-BEAUZELY - Francia, por "Perfeccionamientos en los remolques autocargadores para la carga y la descarga de balas", con prioridad de la solicitud francesa 76.17307 de fecha 4 Junio 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un remolque autocargador perfeccionado. - - - - -

- Se han propuesto ya remolques autocargadores, que
5. permiten cargar balas o pacas y apilarlas directamente las unas sobre las otras, así como descargarlas una a una invirtiendo el sentido de marcha. El apilamiento de las balas directamente las unas sobre las otras permite, para una altura dada, incrementar considerablemente la capacidad del remolque con respecto a los remolques que tienen un corredor
 10. con varias espiras escalonadas; además la estructura del re

molque está notablemente simplificada puesto que no compre
de un corredor y un transportador que se extiende en varios
pisos. - - - - -

- Las dificultades encontradas para realizar remol-
5. ques de este tipo aprovechan un funcionamiento satisfactorio
que reside, esencialmente, en la ejecución del apilamiento
que debe realizarse de una forma segura y perfecta so pena
de ver que las balas se posicionan de forma defectuosa, en
el arrastre de las balas que deben progresar regularmente
10. con una orientación correcta, particularmente a nivel de
las curvas, y finalmente en el funcionamiento invertido con
el fin de la descarga que debe ser también tan segura como
el funcionamiento en el sentido de la carga. En razón de es
tas dificultades, dichos remolques no han podido ser explota
15. dos hasta el presente de forma satisfactoria. - - - - -

La presente invención se propone proporcionar un
remolque autocargador en el cual los riesgos de funciona-
miento defectuoso, tanto en el sentido de carga como en el
de descarga son muy reducidos. - - - - -

20. Otro objetivo de la invención es el de proporcio-
nar un remolque que, para una capacidad análoga, se benefi-
cia de una estructura simplificada con respecto a los remol
ques conocidos, y puede ser utilizado en terreno pendiente
o accidentado. - - - - -

El remolque autocargador de acuerdo con la invención es del tipo que comprende: - - - - -

- un chasis soportado por unas ruedas y provisto de medios de enganche, - - - - -

5. - un corredor continuo delimitado por unas paredes de guiado soportadas por el chasis y de altura correspondiente a la altura de varias balas, presentando este corredor una entrada frente a la cual se extiende un elevador adaptado para tomar las balas del suelo e introducirlas en el corredor, - - - - -

10. - un transportador continuo alojado en el corredor y unido a unos medios de mando adaptados para mandar su puesta en marcha cuando una bala es introducida en el corredor a través de la entrada y pararlo cuando dicha bala ha sido introducida en dicho corredor, estando este transportador guiado para presentar, en su recorrido continuo, una sección de entrada situada a la entrada del corredor, por lo menos una sección ascendente que lo conduce, con respecto a su nivel de entrada, a un nivel elevado a una altura de desplazamiento ligeramente superior a la altura de una bala, una sección llamada de apilamiento que forma a este nivel superior un avanzado en la proximidad y por encima de la entrada, y una sección de retorno que une la sección de apilamiento y la sección de entrada y a lo largo de la cual

el transportador está guiado para volver a su nivel inferior, - - - - -

- un órgano rotativo de arrastre de las balas situado frente a la sección de apilamiento, - - - - -

5. - finalmente unos medios de inversión del sentido de desplazamiento del transportador y del elevador. - - - -

10. Según una característica de la presente invención, el órgano rotativo de arrastre de las balas está montado sensiblemente por encima de la entrada sobre un elemento basculante articulado sobre el chasis alrededor de un eje horizontal, estando asociado este elemento a un tope que le otorga una posición baja a partir de la cual es susceptible de bascular hacia arriba bajo el empuje de una bala. - - -

15. Tanto en el sentido de carga como en el de descarga, la posición de este órgano de arrastre es esencial para asegurar correctamente, en un sentido, el apilamiento de las balas que llegan a la sección de apilamiento sobre las balas que llegan a la entrada, y, en el otro sentido, el movimiento inverso en el curso de la cual las balas de debajo son separadas de las otras; gracias a la facultad de basculación prevista, la posición de este órgano puede ser modificada por un empuje de la bala inferior que pasa, de manera que adopte, cualesquiera que sean las pequeñas diferencias de altura de las balas, una posición apropiada para permi-

20.

tir la progresión de las balas y asegurar, o bien el apilamiento correcto de las balas de encima sobre las de debajo, o bien, en sentido inverso, la separación de las balas de debajo. - - - - -

5. Preferentemente el órgano rotativo de arrastre antes citado está montado sobre el elemento basculante por medio de brazos telescópicos, asociados a unos medios elásticos y adaptados para dar la libertad a dicho órgano de retroceder en una carrera determinada bajo la acción de un empuje frontal. Así la seguridad de descarga está notablemente mejorada, puesto que los riesgos de atascamiento de una bala a nivel de la entrada están eliminados. - - - - -
- 10.

15. Según otra característica de la invención, el órgano rotativo de arrastre está compuesto por dos rodillos rotativos superpuestos, provistos cada uno de varillas de enganchado en su contorno. Estos rodillos engranan el uno con el otro y son arrastrados para girar en sentido inverso: el sentido de rotación del rodillo superior es tal que sus varillas giran, a nivel de su generatriz superior, en el sentido de paso del transportador, del sentido de rotación del rodillo inferior es tal que sus varillas giran, a nivel de su generatriz inferior, también en el sentido de paso del transportador. Así, tanto cuando tiene lugar la carga como cuando tiene lugar la descarga, las balas de debajo se hallan interpuestas, a nivel de la entrada, entre el rodillo inferior, por una parte, y el principio del transportador.
- 20.
- 25.

5. dor o el final del elevador, por otra parte, y son arrastradas simultáneamente en el buen sentido por estos órganos; las balas de la parte superior son guiadas y arrastradas, en el extremo de la parte avanzada de la sección de apilamiento, por el rodillo superior, en el sentido apropiado. - - - - -

10. Además, según otra característica de la invención, el transportador comprende una cadena dotada de dedos de en ganchado regularmente repartidos; estos dedos están separados los unos de los otros en una distancia inferior a la longitud de una bala; en la sección de retorno, esta cadena es guiada transversalmente hacia la parte central del remolque para presentar una porción descendente situada retrasada con respecto a la sección de apilamiento y a la sección de entrada. Como se comprenderá mejor más adelante, se evita así que, en la sección de retorno, la cadena y sus dedos en ganchen accidentalmente las balas que llegan sobre el elevador a nivel de la entrada. - - - - -

20. Por ejemplo, según un modo de realización preferido, la cadena es guiada a nivel del avanzado de la sección de apilamiento por una rueda de pequeño diámetro que la reenvía a 180° aproximadamente hacia la sección de retorno por debajo de este avanzado; la misma es guiada en su sección de retorno por unos rodillos que la desvía transversalmente para conducirla más allá del corredor y que la vuelven a conducir a continuación debajo de la sección de entrada, hacia la cual la reenvía un rodillo de entrada. En las

25.

5. secciones donde arrastra las balas, la cadena está ventajosamente posicionada en el centro del corredor y los rodillos precitados la desvían transversalmente en su sección de retorno en una distancia por lo menos igual a una semianchura de dicho corredor. - - - - -

10. Las disposiciones anteriormente evocadas permiten cargar las balas en posición plana sobre su cara mayor, sin riesgo de enganchado accidental de las ataduras que rodean cada bala y están dispuestas sobre su cara mayor. El corredor presenta, entonces, una anchura ligeramente superior a la anchura de una bala de plano y la o las partes ascendentes del transportador son tales que la altura de desplazamiento entre la sección de entrada y la sección de apilamiento sea sensiblemente igual a la altura de una bala de plano aumentada en la altura (pequeña) del órgano rotativo de arrastre. - - - - -

15.

20. Varias ventajas esenciales se desprenden de estas características. En primer lugar las balas son cargadas en el estado en que se hallan en el suelo y el elevador puede ser simplificado puesto que no tiene que girarlas para disponerlas de canto como es el caso en los remolques conocidos. Además las balas descansan sobre su cara mayor y son mucho más estables y su progresión y su apilamiento se efectúan con una seguridad incrementada. Además, la altura de una bala de plano es más reducida, con respecto a la de una

25.

bala de canto, y es posible apilar un número más importante de balas para una misma altura de remolque. - - - - -

5. Así, por ejemplo, el recorrido seguido por el corredor y su transportador están en general previsto sinuoso con varias idas y retornos para incrementar la capacidad del remolque; es posible, gracias a las disposiciones anteriormente descritas, prever un recorrido en forma de bucle simple compuesto únicamente de dos partes sensiblemente rectilíneas y paralelas, unidas por sus extremos por dos partes curvas semicirculares situadas en la parte anterior y
10. en la parte posterior del remolque. Un remolque de este tipo se beneficia de una capacidad satisfactoria y su anchura reducida le hace más maniobrable y le permite acceder a pasos estrechos y trabajar en terrenos accidentados. - - - -

15. Desde luego las diversas características de la presente invención pueden también ser previstas sobre remolques cuyo corredor presente un recorrido más complejo y la invención se extiende a cualquier forma de recorrido posible. - - - - -

20. Además el elevador montado frente a la entrada del corredor está articulado sobre el chasis, como ya es conocido, para poder pivotar lateralmente y verticalmente; según otra característica de la invención, la entrada del corredor está dispuesta en una parte rectilínea de éste a una
25. distancia de los medios de enganche tal que el elevador pue

da ser rebatido lateralmente contra el remolque sin sobrepasar sensiblemente por delante de dichos medios de enganche. Así, fuera de los períodos de carga o descarga, en particular para los desplazamientos por carretera, el elevador puede ser

- 5. escamoteado contra el remolque sin constituir una molestia para el tractor que tira de este y el gálibo del conjunto es compatible con las exigencias legales de carreteras. Además el hecho de prever la entrada, y por tanto la zona donde se efectúa el apilamiento, en una parte rectilínea, facilita la ejecución de este apilamiento que se efectúa con una seguridad mejorada, puesto que las balas de la parte superior tienen una trayectoria rectilínea en el momento de su superposición con las que llegan a la parte inferior. -
- 10.

Otras características, objetos y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que sigue, con respecto a los planos anexos, los cuales no se dan más que a título de ejemplo no limitativo; en estos planos que constituyen parte integrante de la descripción: - - - - -

- 15.
- 20. - la figura 1 esquematiza, en vista en planta, un modo de realización del remolque de acuerdo con la presente invención, - - - - -

- la figura 2 es una sección vertical axial por un plano aa de este remolque; - - - - -

- la figura 3 es una vista parcial en perspectiva

con arrancados parciales, - - - - -

- la figura 4 es una vista de detalle en planta,-

- las figuras 5 y 6 son vistas de detalle de un
órgano del remolque, respectivamente en sección vertical a
lo largo de una línea quebrada bb, y en planta. - - - - -

5.

El remolque autocargador representado a título de
ejemplo en las figuras está destinado a cargar, almacenar y
descargar balas de paja, heno o análogos, dispuestas de pla
no sobre su cara mayor. Este remolque comprende un chasis 1
compuesto de montantes, traviesas y viga longitudinal y pro
visto en la parte anterior de medios de enganche que permi
ten tirar de él por medio de un tractor. - - - - -

10.

El chasis soporta unas paredes laterales de guia
do 2 que delimitan un corredor continuo de altura correspon
diente a la altura de varias balas y de anchura ligeramente
superior a la de una bala de plano. En el ejemplo este co
rredor está dispuesto para seguir un recorrido que presenta
dos partes rectilíneas 3 y 4 unidas por dos partes curvas
semicirculares, una en la parte posterior 5, la otra en la
parte anterior 6. - - - - -

15.

20.

A lo largo de la parte rectilínea 3, el corredor
está provisto de una entrada 7 frente a la cual está dis
puesto un elevador 8; este último está articulado sobre el

chasis para poder pivotar lateralmente y verticalmente. La entrada está dispuesta hacia delante de la parte rectilínea 3 a una distancia suficiente de los medios de enganche para permitir el rebatimiento lateral del elevador contra el remolque sin que este moleste el enganche del tractor. - - -

5.

En el fondo del corredor está dispuesto un transportador formado por una cadena 9 dotada de dedos de enganche tales como 10 regularmente repartidos a lo largo de la cadena; estos dedos están separados los unos de los otros en una distancia inferior a la longitud de una bala para poder introducirse en cada una de éstas y arrastrarlas. - - -

10.

Como muestra la figura 3, la cadena 9 está guiada a lo largo de cada parte curva por una rueda 11 ó 12 sensiblemente horizontal, de diámetro igual al diámetro medio del corredor a nivel de dichas curvas. Cada rueda está articulada alrededor de un eje vertical soportado por el chasis y presenta una garganta periférica en la cual está alojada la cadena del transportador. La rueda 12 está asociada a una transmisión con un dispositivo de desembrague, con el fin de arrastrar el transportador a partir de la toma de fuerza del tractor; están previstos unos medios de mando accionados por las balas a la entrada para mandar el dispositivo de desembrague, a fin de provocar la puesta en marcha de la cadena 9 cuando una bala es introducida en el corredor a través de la entrada y de pararla cuando dicha bala ha sido introducida en dicho corredor después de una progresión

15.

20.

25.

igual a la longitud de una bala; estos medios son idénticos a los descritos en la solicitud mencionada y no serán descritos de nuevo en detalle. - - - - -

5. La cadena del transportador sigue un recorrido que puede ser descompuesto en varias secciones esenciales:

- una corta sección de entrada, donde esta cadena es guiada por un rodillo vertical de entrada 13, - - - - -

10. - una primera sección ascendente que se extiende a lo largo de la parte rectilínea 3 entre la entrada y la rueda posterior 11, la cual está situada por encima del nivel de la entrada (definido por la generatriz superior del rodillo 13), - - - - -

15. - una segunda sección ascendente que se extiende a lo largo de la otra parte rectilínea 4 entre la rueda posterior 11 y la rueda anterior 12, la cual está situada a un nivel superior con respecto a la rueda posterior, - - - - -

20. - una sección, llamada de apilamiento, que se extiende horizontalmente a nivel de la rueda anterior 12 entre ésta y una rueda vertical 14, de manera que forme un avanzado situado en la proximidad de la entrada y en el mismo plano vertical que ésta, - - - - -

- finalmente una sección de retorno que se extiende entre la rueda 14 y el rodillo de entrada 13. - - - - -

A lo largo de la sección de retorno, la cadena 9 está guiada transversalmente hacia la parte central del remolque para presentar una porción descendente retrasada con respecto a la sección de apilamiento y a la sección de entrada. A este efecto la rueda 14 reenvía la cadena a 180° aproximadamente, por debajo de la sección de apilamiento, hacia un rodillo 15 que la desvía transversalmente hacia otro rodillo 16 situado bajo la rueda 12; este rodillo 16 está articulado en un plano oblicuo y está asociado a otro rodillo oblicuo 17 para asegurar el guiado de la cadena en su porción descendente. El rodillo 17 está situado bajo la sección de entrada en la parte posterior del rodillo de entrada 13 en posición apropiada para reenviar la cadena hacia éste. Su diámetro es superior a la semianchura del corredor, de manera que la porción descendente de la cadena se sitúa retrasada hacia el exterior del corredor y no puede, en ningún caso, enganchar accidentalmente una bala. - -

En su sección de entrada, sus secciones ascendentes y su sección de apilamiento, la cadena está posicionada sensiblemente en el centro del corredor, siendo sus dedos de enganche verticales y dirigidos hacia arriba para poder introducirse en cada bala a su llegada y arrastrar a éstas por el corredor. A lo largo de las secciones ascendentes la cadena 9 está guiada por un carril, que evita, a pesar de una tensión moderada, cualquier deformación de ésta. - - -

La cadena está rodeada a una y otra parte por unas

bandas de soporte 18, fijadas al chasis y sobre las cuales descansan y deslizan las balas. A nivel de las ruedas posterior o anterior 11 ó 12, la banda de soporte externa se prolonga por una banda semicircular 18a en la mitad exterior de la curva; esta banda está inclinada hacia el centro de la curva para facilitar la progresión de las balas en la parte curva. En la mitad interna de la curva, la banda de soporte está interrumpida y las balas descansan sobre la cara superior de la rueda que forma un plato giratorio que asegura una progresión regular de éstas. - - - - -

Debe notarse que, como muestra la figura 1, uno o varios árboles verticales tales como 19 pueden estar dispuestos en el exterior de las curvas y asociados a unos medios de transmisión movidos por la rueda considerada para provocar la rotación de este árbol; estos medios pueden estar constituidos por una cadena calada sobre el eje de la rueda. Cada árbol 19 comprende en su altura unas cortas paletas que penetran en el corredor entre las paredes de guiado de manera que la progresión de los diversos pisos de balas se realiza en excelentes condiciones de seguridad. De una manera análoga un rotor con garras puede estar previsto en cada rueda, en el interior de la curva, para mejorar la seguridad de la progresión de las balas superiores. - - - -

Además frente a la rueda 14 está situado un órgano rotativo de arrastre 20 posicionado sensiblemente por en

cima de la entrada. Este órgano está compuesto por dos rodillos rotativos superpuestos 21 y 22 (figuras 5 y 6) provistos, cada uno, de varillas de enganche en su contorno. Estos rodillos engranan el uno con el otro de manera que giren en sentido inverso. Están soportados por unos brazos telescópicos tales como 23 asociados a unos resortes tales como 24, de manera que puedan retroceder en una carrera determinada bajo la acción de un empuje frontal ejercido por una bala en curso de descarga. - - - - -

5.

10.

Los brazos son solidarios de un elemento basculante 25 articulado alrededor de un eje horizontal soportado por el chasis. En el ejemplo este eje está constituido por el eje 26 que lleva la rueda 14; este eje es arrastrado en rotación por una transmisión asociada a la de la rueda 12 para mover la rueda 14 que participa en el arrastre de la cadena 9; desde luego las transmisiones están adaptadas para hacer compatibles las rotaciones de la rueda 12 y de la rueda 14 (velocidades tangenciales iguales). - - - - -

15.

20.

El rodillo superior 21 es arrastrado en rotación por unos medios de transmisión que le confieren una velocidad tangencial ligeramente superior a la velocidad de paso de la cadena 9 del transportador; estos medios están constituidos en el ejemplo por un piñón 27 calado sobre el eje 26, por un piñón 28 de diámetro más pequeño, por una cadena 29 y por un tensor clásico 30. - - - - -

25.

Un tope 31 está fijado sobre el chasis para coope-
rar con un elemento de apoyo solidario del elemento bascu-
lante, a fin de dar a los brazos una posición baja límite,
a partir de la cual este elemento es susceptible de bascu-
lar hacia arriba bajo el empuje de una bala. Las ruedas pos-
5. terior y anterior 11 y 12 están dispuestas, con respecto a
la sección de entrada, a unas alturas tales que la altura
de desplazamiento entre la sección de apilamiento y la sec-
ción de entrada sea sensiblemente igual a la altura de una
10. bala de plano aumentada en la altura propia del órgano rota-
tivo 20. En su posición baja, este órgano está situado fren-
te a la rueda 14, de manera que el rodillo superior se en-
cuentra posicionado para arrastrar eficazmente las balas de
encima y el rodillo inferior posicionado para participar en
15. el arrastre de las balas que llegan por la entrada. - - - -

Conviene notar que las secciones ascendentes del
transportador se extienden en una longitud importante y que
la altura de desplazamiento antes mencionada es relativamen-
te pequeña de manera que la pendiente de estas secciones as-
cendentes permanece muy reducida y no puede suscitar desli-
zamientos o posicionamientos incorrectos de las balas situa-
20. das en los pisos superiores. - - - - -

Además, el elevador 8, dispuesto frente a la en-
trada (figuras 3 y 4), comprende unas barras de guiado y una
25. cadena 32, provista de dedos de enganche y arrastrada por

un eje 33 al cual unos medios de transmisión apropiados comunican un movimiento de rotación; estos medios de transmisión son tales que la cadena 32 tiene una velocidad de paso permanente, de valor igual a la de la cadena 9 del transportador y del mismo sentido. En el ejemplo el eje de arrastre 33 sirve también de articulación al elevador y le permite pivotar verticalmente. - - - - -

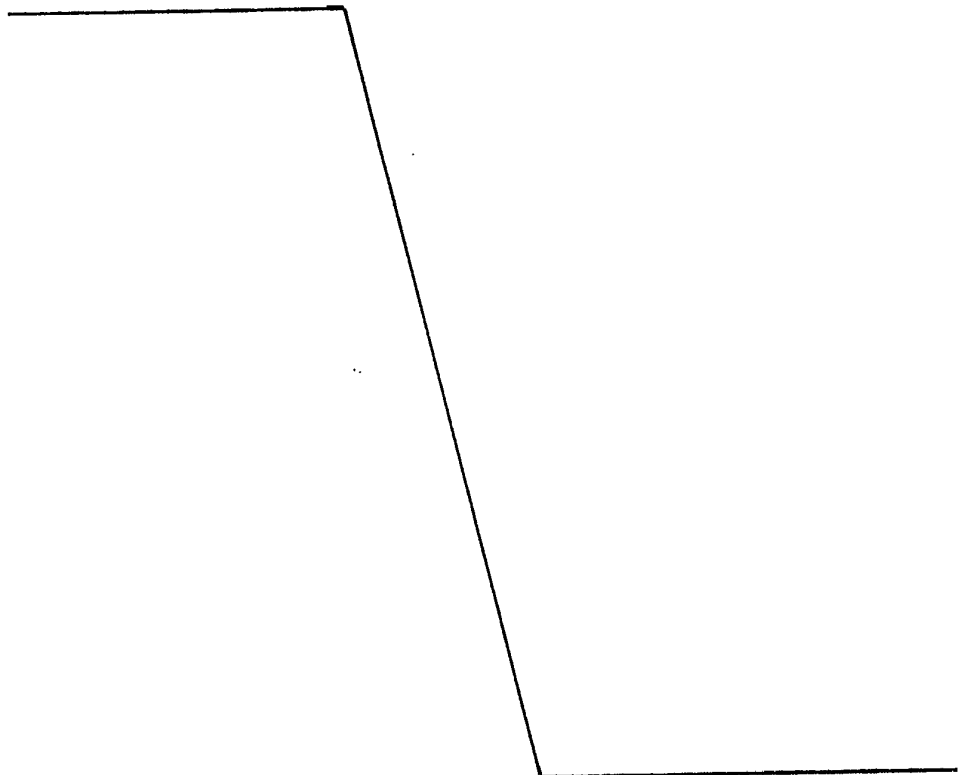
Además, en la base del elevador está previsto un rodillo de paletas 34 arrastrado en rotación por la cadena del elevador por medio de unos medios de transmisión que tienen la facultad de patinar y adaptados para conferir a este rodillo una velocidad tangencial superior a la del elevador y del mismo sentido que ésta. En el ejemplo estos medios de transmisión están constituidos por una polea 35 calada sobre el eje inferior de retorno de la cadena 32, por una polea 36 de diámetro más reducido y por una correa 37. El rodillo de paletas 34 es así apto para orientar convenientemente las balas que se presentan en la entrada del elevador, sin riesgo de deterioro en caso de atascamiento temporal. - - - - -

El modo de realización anteriormente descrito asegura, en destacables condiciones de trabajo, de eficacia y de seguridad, tanto la carga de las balas puestas de plano y su apilamiento las unas sobre las otras, como su descarga con separación de las balas inferiores; los riesgos de fun-

cionamiento defectuoso son muy reducidos y el remolque puede ser utilizado en terreno en pendiente o en terreno accidentado. - - - - -

5. Desde luego la invención no está limitada al modo de realización descrito, sino que comprende todas las variantes posibles. El remolque y su corredor están evidentemente adaptados a la dimensión de las balas a tratar. - - -

10. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los remolques autocargadores para la carga y la descarga de balas, del tipo que comprende un chasis soportado por unas ruedas y provisto de
5. medios de enganche, un corredor continuo delimitado por unas paredes de guiado soportadas por el chasis y de altura correspondiente a la altura de varias balas, presentando este corredor una entrada frente a la cual se extiende un elevador adaptado para tomar las balas del suelo e introducir-
10. las en el corredor, un transportador continuo alojado en el corredor y unido a unos medios de mando adaptados para mandar su puesta en marcha cuando la bala es introducida en el corredor a través de la entrada y pararlo cuando dicha bala ha sido introducida en dicho corredor, estando guiado este
15. transportador para presentar en su recorrido continuo, una sección de entrada situada a la entrada del corredor, por lo menos una sección ascendente que lo conduce, con respecto a su nivel de entrada, un nivel elevado a una altura de desplazamiento ligeramente superior a la altura de una bala,
20. una sección llamada de apilamiento que forma a este nivel superior un avanzado en la proximidad y por encima de la entrada, y una sección de retorno que une la sección de apilamiento y la sección de entrada y a lo largo de la cual el transportador está guiado para volver a su nivel inferior,
25. un órgano rotativo de arrastre de las balas situado frente a la sección de apilamiento y finalmente unos medios



de inversión del sentido de desplazamiento del transportador y del elevador, caracterizados porque el órgano rotativo de arrastre de las balas está montado sensiblemente por encima de la entrada sobre un elemento basculante articulado sobre el chasis alrededor de un eje horizontal, estando asociado este elemento a un tope que le otorga una posición baja límite, a partir de la cual es susceptible de bascular hacia arriba bajo el empuje de una bala. - - - - -

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano rotativo de arrastre está montado sobre el elemento basculante por medio de brazos telescópicos asociados a unos medios elásticos adaptados para permitir a dicho órgano rotativo retroceder en una carrera determinada bajo la acción de un empuje frontal. - - - - -

10.

3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el órgano rotativo de arrastre está compuesto por dos rodillos rotativos superpuestos, provistos cada uno de varillas de enganchado en su contorno, estos rodillos engranados el uno con el otro son arrastrados para girar en sentido inverso, siendo el sentido de rotación del rodillo superior tal que sus varillas giren, a nivel de su generatriz superior, en el sentido de paso del transportador, siendo arrastrado el rodillo inferior en sentido inverso de manera que sus varillas giren, a nivel de su generatriz inferior, en el sentido

15.

20.


25.

do de paso de dicho transportador. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el rodillo superior está asociado a unos medios de transmisión arrastrados por el transportador, en particular una cadena con tensor que toma su movimiento a nivel de la sección de apilamiento de dicho transportador, estando estos medios de transmisión adaptados para conferir a los rodillos una velocidad tangencial ligeramente superior a la velocidad de paso del transportador.- - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizados porque el transportador comprende una cadena dotada de dedos de enganchado regularmente repartidos y separados los unos de los otros en una distancia inferior a la longitud de una bala, estando dicha cadena, en su sección de retorno, guiada transversalmente hacia la parte central del remolque para presentar una porción descendente situada retrasada con respecto a la sección de apilamiento y a la sección de entrada. - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la cadena del transportador está guiada, a nivel del avanzado de la sección de apilamiento, por una rueda de pequeño diámetro que la reenvía a 180° aproximadamente hacia la sección de retorno debajo de este avanzado, estando guiada la cadena en su sección de retorno por unos rodillos que la desvían transversalmente para conducirla más

25. 

allá del corredor y que la vuelven a conducir a continuación debajo de la sección de entrada, hacia la cual la reenvía un rodillo de entrada. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, estando el remolque destinado a cargar las balas en posición de plano por su cara mayor, caracterizados porque el corredor presenta una anchura ligeramente superior a la anchura de una bala en plano, siendo la o las partes ascendentes del transportador tales que la altura de desplazamiento entre la 10. sección de apilamiento y la sección de entrada sea sensiblemente igual a la altura de una bala de plano aumentada en la altura del órgano rotativo de arrastre. - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, en cuyo remolque el elevador está articulado sobre el chasis para poder pivotar lateralmente y verticalmente, caracterizados porque la entrada del corredor está dispuesta en una parte rectilínea de éste a una distancia de los medios de enganche tal que el elevador pueda ser rebatido lateralmente contra el remolque sin 20. sobrepasar sensiblemente por delante de dichos medios de enganche. - - - - -

25. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el corredor está dispuesto para seguir un recorrido que presenta dos partes sensiblemente rectilíneas una de las cuales comprende la entrada, presentando el trans-

Key
25.

portador dos secciones ascendentes, una que se extiende en una parte rectilínea desde la entrada hasta el extremo de ésta, y la otra que se extiende a lo largo de la otra parte rectilínea. - - - - -

5. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, estando el corredor dispuesto para seguir un recorrido en forma de bucle simple, y presentando dos partes sensiblemente rectilíneas y paralelas, unidas por sus extremos por dos partes curvas semicirculares, situadas en la parte anterior y en la parte posterior del remolque, caracterizados porque la cadena del transportador está guiada a lo largo de cada parte de curva por una rueda sensiblemente horizontal, de diámetro igual al diámetro medio de dichas curvas y articulada alrededor de un eje sensiblemente vertical, estando la rueda posterior, situada en el extremo de la primera sección ascendente, dispuesta a una altura intermedia entre la altura de la entrada y la de la rueda anterior, la cual está dispuesta a nivel de la sección de apilamiento. - - - - -

20. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ó 10, caracterizados porque, a lo largo de su sección de entrada, de su o de sus secciones ascendentes y de su sección de apilamiento, la cadena del transportador está posicionada sensiblemente en el centro del corredor, siendo sus dedos de enganche verticales y dirigidos hacia arriba, estando dicha cadena rodeada a una y otra parte por unas bandas de soporte que forman
25. *ke*

el fondo del corredor y estando guiado por un carril a lo largo de las secciones ascendentes. - - - - -

12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 10 y 11 todas juntas, caracterizados porque cada rueda presenta una garganta periférica en la cual está alojada la cadena del transportador, y un plato superior sobre el cual están destinadas a descansar las balas aproximadamente en la mitad de su anchura, estando fijada una banda de soporte semicircular al chasis en la mitad exterior de la curva para completar el fondo del corredor, estando esta banda inclinada hacia el centro de la curva. - - - - -

5.

10.

13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 10 ó 12, caracterizados porque, por el exterior de cada curva está dispuesto, por lo menos, un árbol vertical asociado a unos medios de transmisión arrastrados por la rueda de la curva considerada, comprendiendo este árbol giratorio, en su altura, unas paletas que penetran en el corredor entre las paredes de guiado para facilitar la progresión de los diversos pisos de balas. - - - - -

15.

14.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ó 13, caracterizados porque el remolque comprende en la base del elevador un rodillo de paletas arrastrado en rotación por el elevador por medio de unos medios de transmisión que tienen la facultad de patinar y adaptados para conferir a dicho rodillo

20.

25.

una velocidad tangencial superior a la del elevador y del mismo sentido que ésta. - - - - -

15.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REMOLQUES AUTOCARGADORES PARA LA CARGA Y LA DESCARGA DE BALAS". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 2 JUN. 1977
P.A. M. CURELL SUÑEL

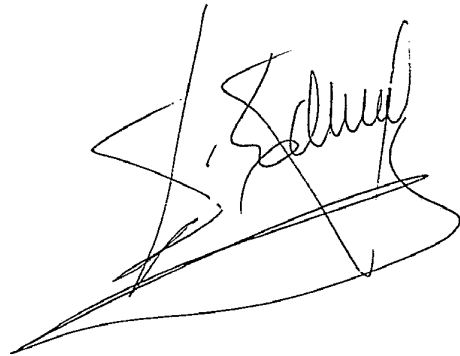
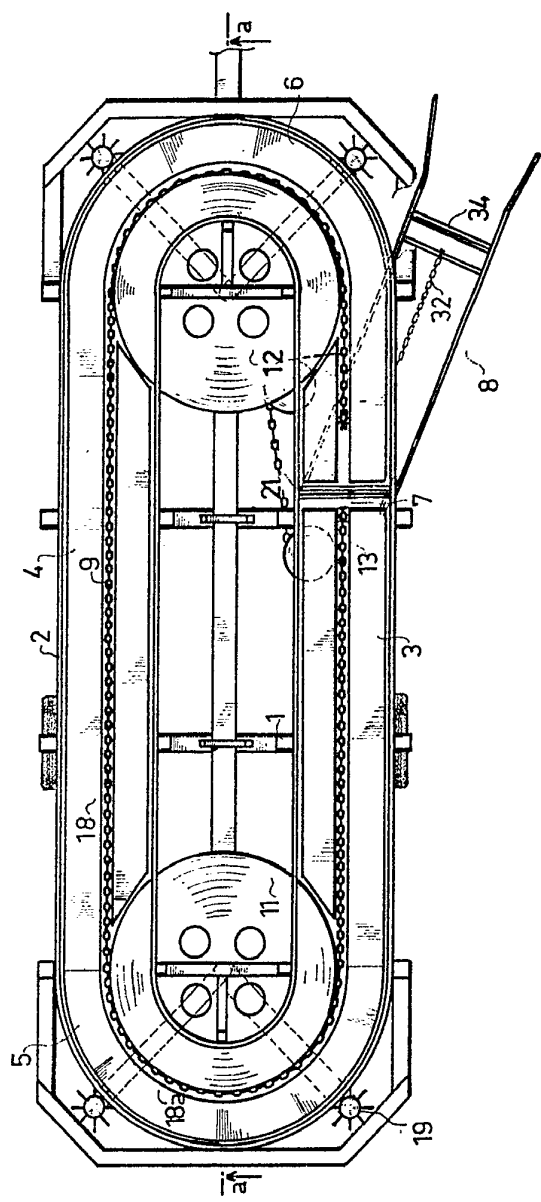


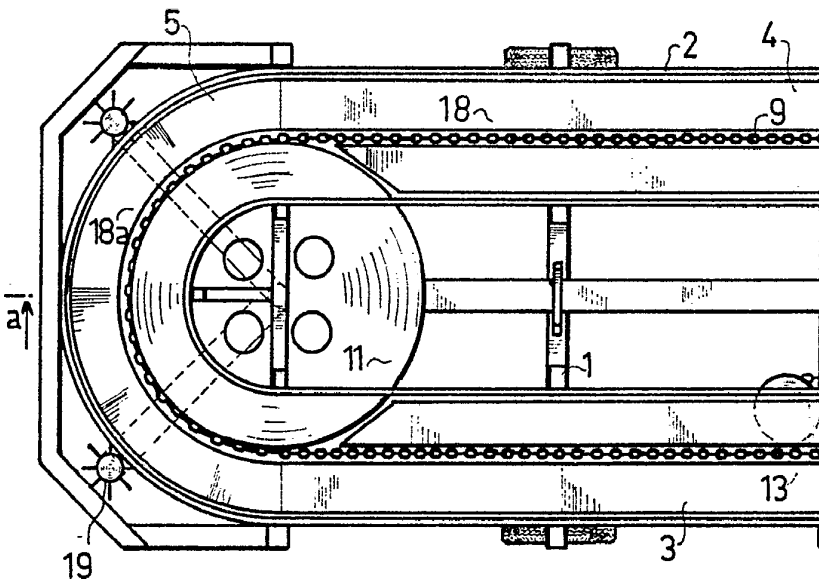
Fig. 1

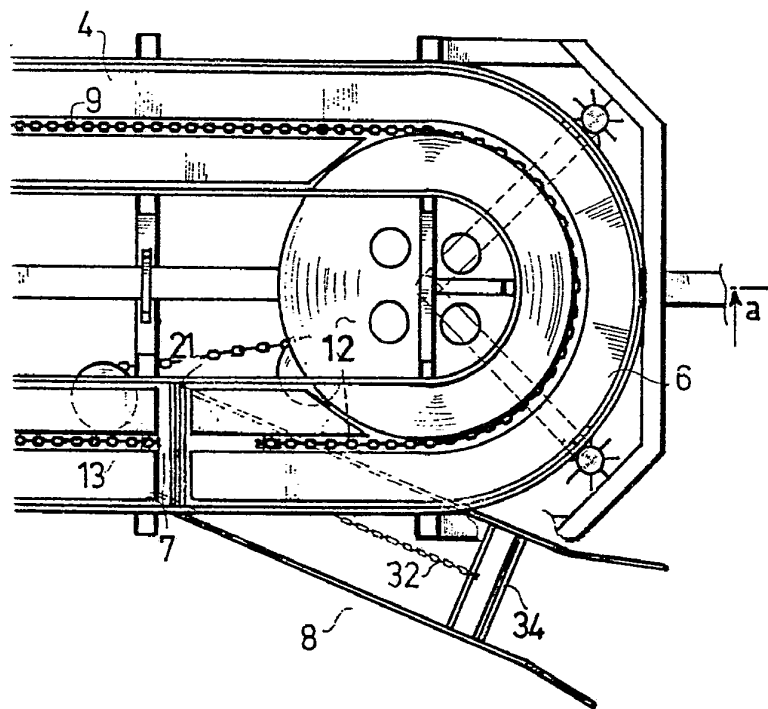


MADRID 1577
P. A. LA CURELL SUÑOL

Alberca

Fig. 1



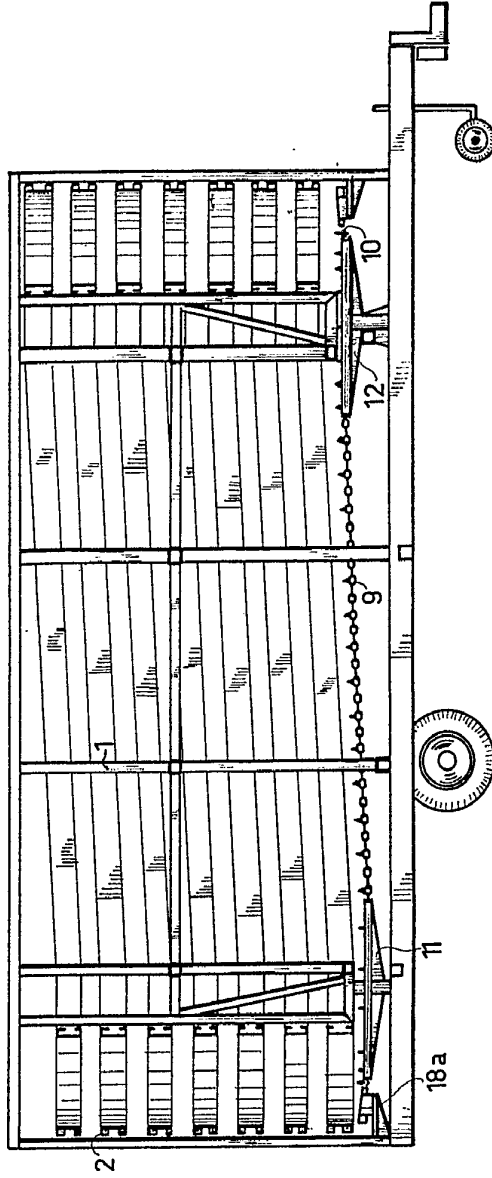


MADRID - 1977

P.A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

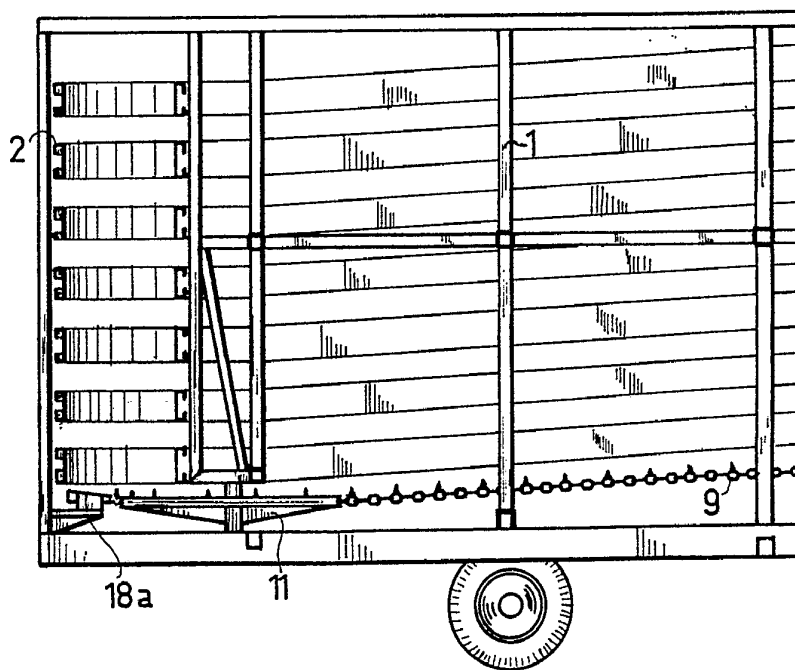
Fig. 2

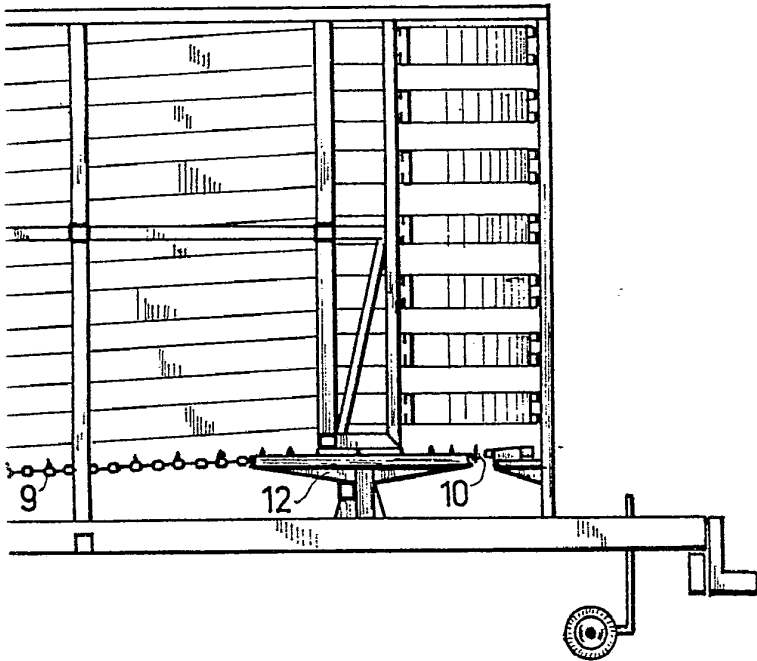


MADRID 1877
R. A. 64 DISEÑO SURCO

Alvaredo

Fig. 2





MADRID - 2 JUN 1877
P.A. A. CURELL SUÑER

Alvaredo

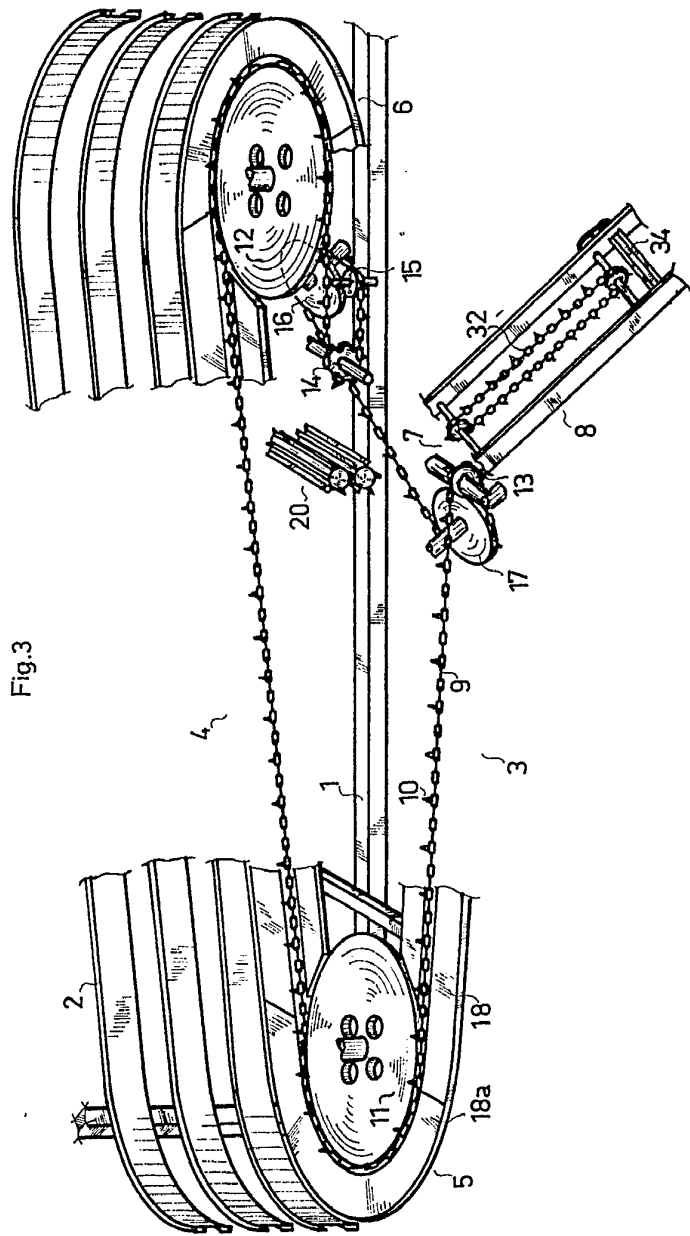
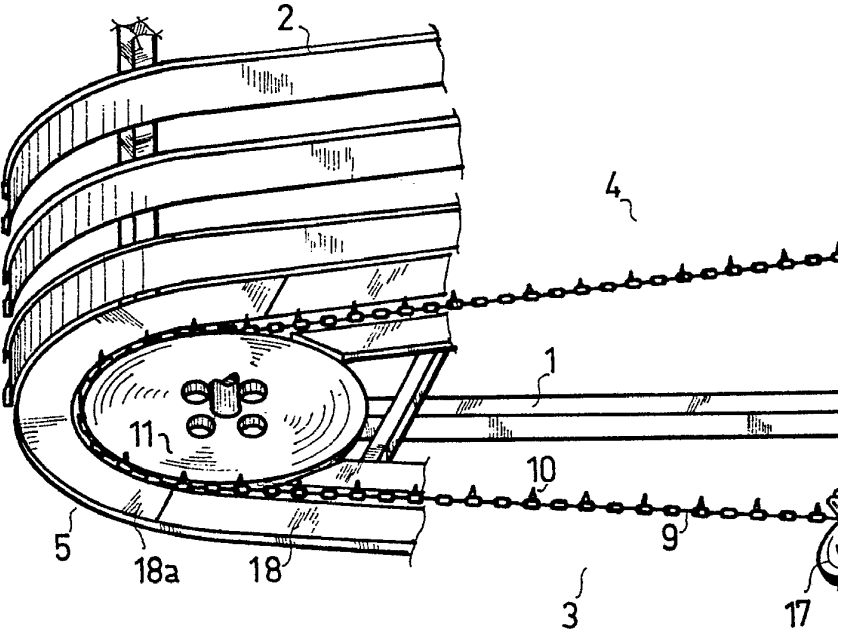


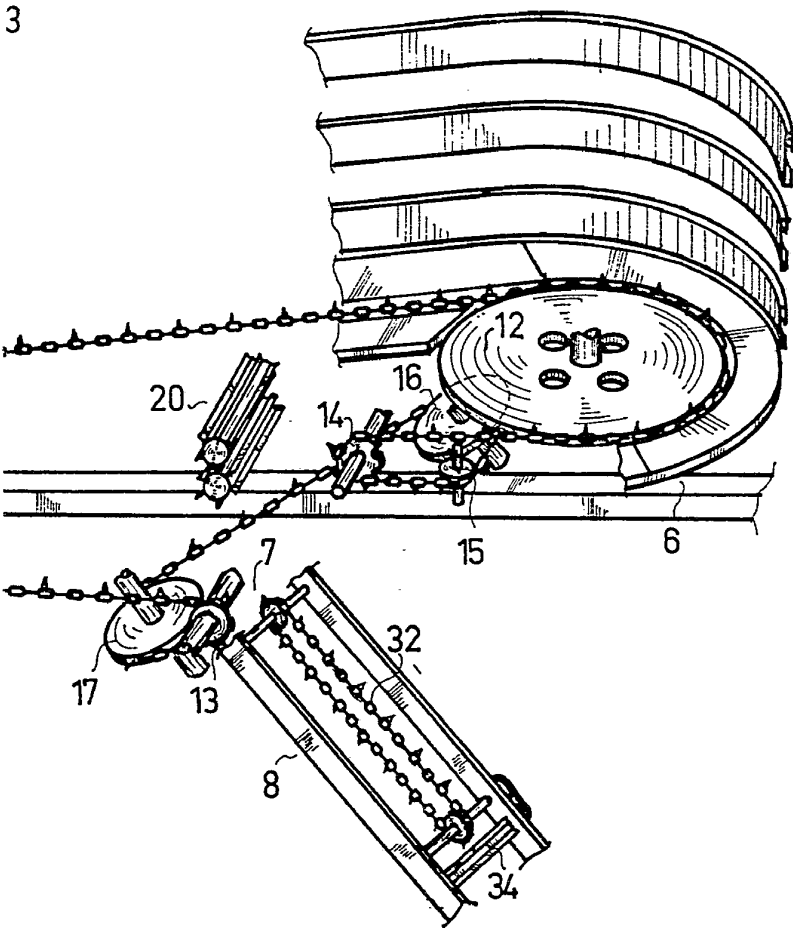
Fig. 3

MODELO - 2
P. A. M. CURELL SURON

Revised

Fig.3





MADRID - 2 JUN. 1977

P.A. M. CURELL SUÑER

M. Curell Suñer

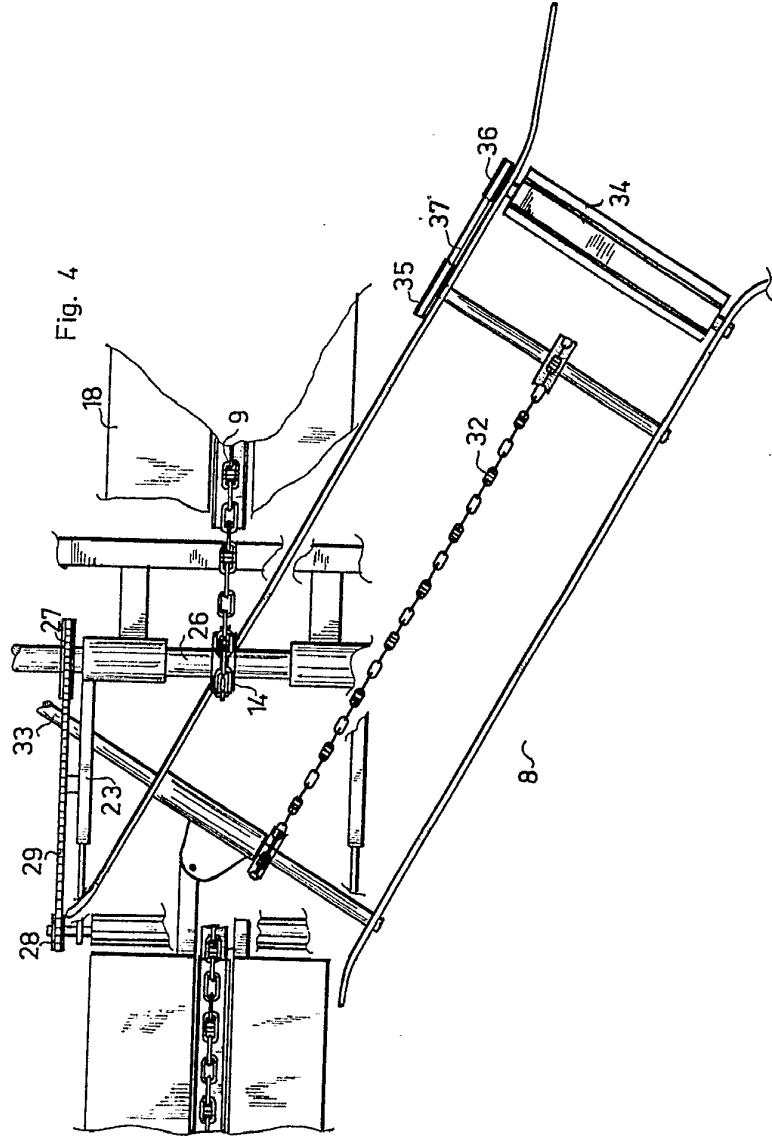
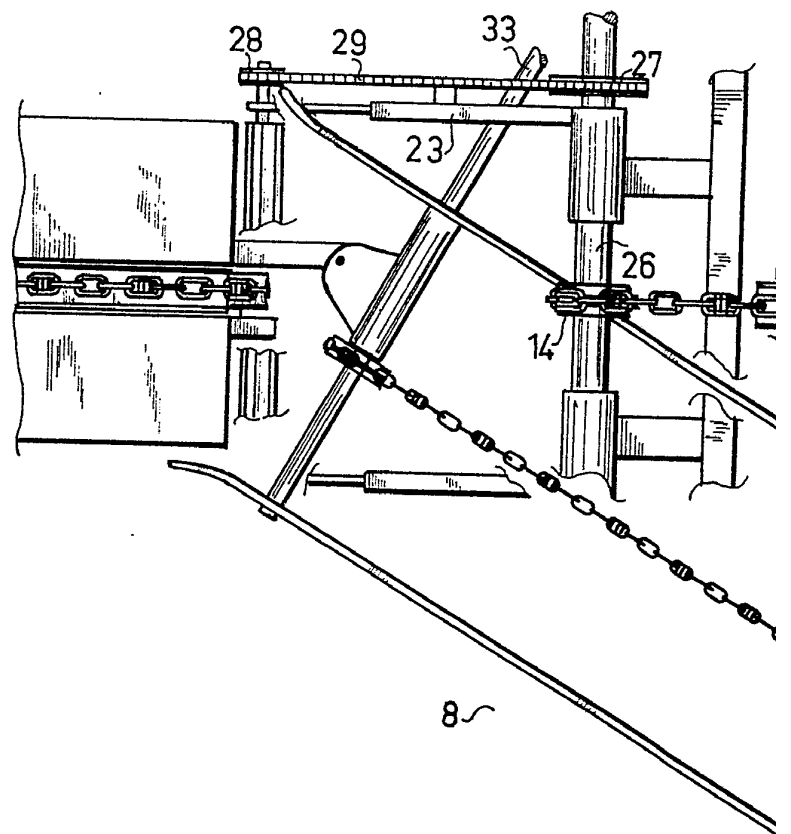


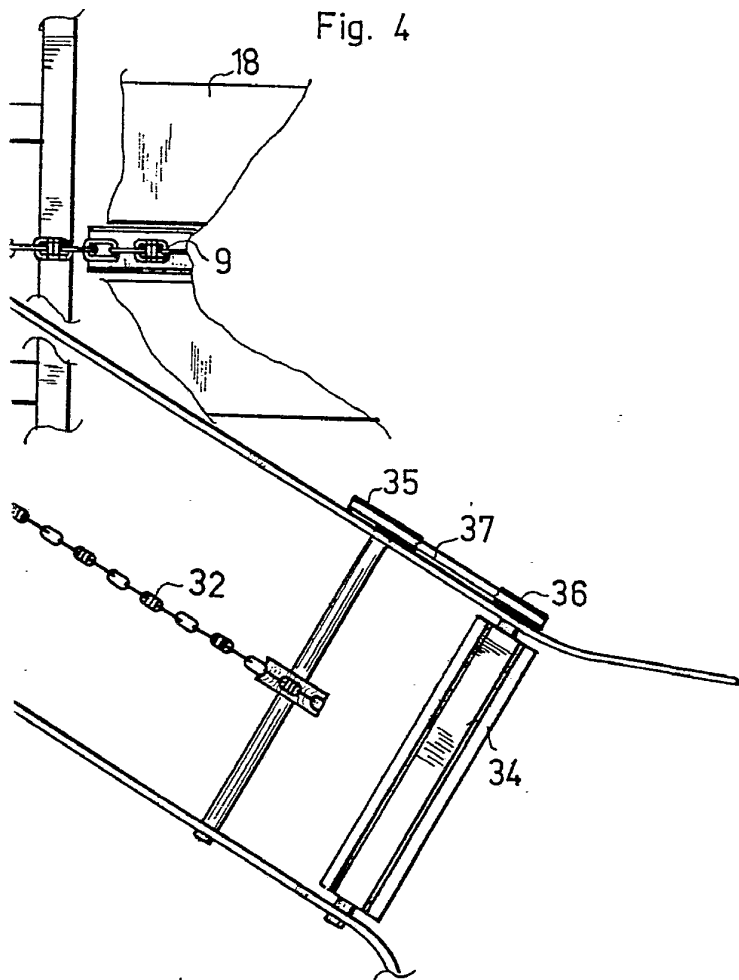
Fig. 4

MADRID = 1 de 1877
 P. A. M. CURIEL SUÑER

Reventin

Gilbert ROUTABOUL





MADRID - 2 JUL 1977

P.A. M. CURELL SUÑOL

Reventuri

Fig. 5

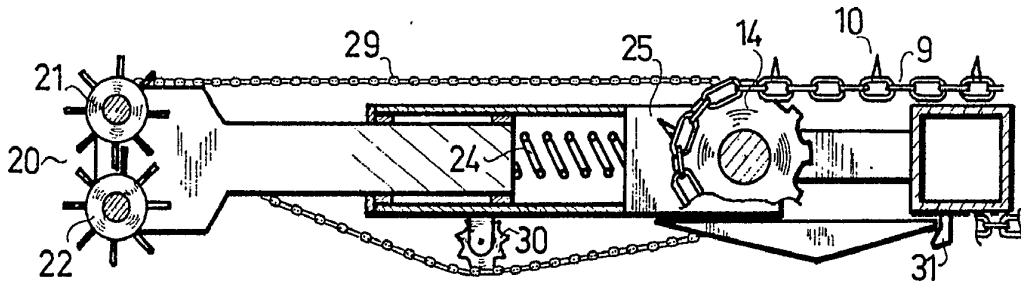
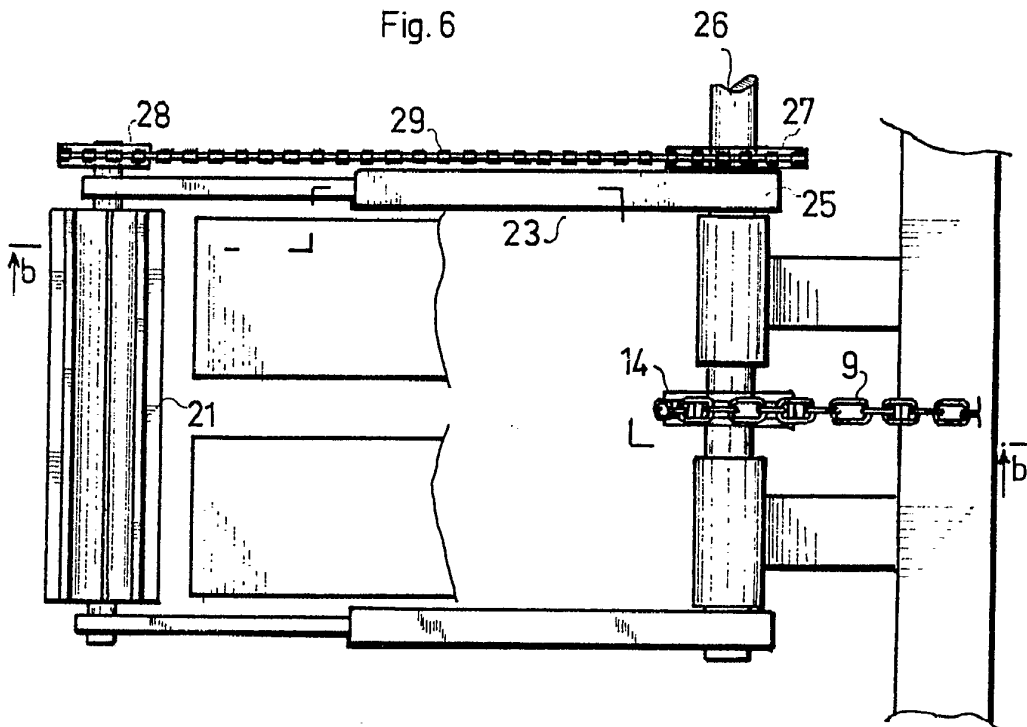


Fig. 6



MADRID JUN 1977

P. A. M. CURELL SUÑER

Reservados