



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	230214	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	1977	

230214

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B62D

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"REMOLQUE AUTOMATICO PARA LA CARGA Y DESCARGA DE BALAS"

(71) SOLICITANTE (S)

"GUIMA F.LLI GUALDI" di Gualdi Carlo e Giuseppe

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

REGGIO EMILIA (Italia). Via Einstein, 1

(72) INVENTOR (ES)

D. Giuseppe GUALDI, italiano.
D. Carlo GUALDI, italiano.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad tiene por objeto un remolque automático para la carga y descarga de balas, en particular para la carga y descarga bala por bala. Un tipo conocido de remolque automático está constituido por un dispositivo recogedor-transportador que carga y dispone un cierto número de balas sobre una mesa sustancialmente horizontal que, cuando está completamente cargada, bascula automáticamente, girando en torno a un eje horizontal y deposita las balas sobre un plano de carga dispuesto después de dicha mesa; así las balas son colocadas y apiladas sobre el plano de carga en capas verticales.

Oportunos medios de toma, móviles en cada capa sucesiva que se carga sobre el antedicho plano, mantienen la carga en posición durante el transporte.

En fase de descarga, se procede en sentido inverso, es decir, cada capa vertical de balas se retira del plano de carga de la citada mesa la cual se sitúa de nuevo en posición casi horizontal; después se cargan de una en una las balas, por ejemplo sobre un elevador para el almacenamiento en heniles. Durante esta fase de descarga, las balas que están sujetas a los antedichos medios transportadores, estando las mismas dispuestas a la misma altura de la capa horizontal, resultan parcialmente encajadas en las restantes balas a descargar y esto comporta una reducción de la

velocidad de la marcha de la máquina que se deriva particularmente de la dificultad de las balas a separarse entre sí.

En otro tipo de remolque automático, las
5 balas procedentes del dispositivo recogedor,
son dispuestas, una a continuación de otra, en
un número predeterminado, sobre un cargador hori-
zontal. Un empujador que actúa verticalmente eleva
la fila de balas alineadas así en una cantidad
10 por lo menos igual a la altura de las balas y
simultáneamente horquillas oportunas sostienen
las balas cuando se hace descender dicho empujador
para volver a la posición de reposo. También
en este caso las balas son apiladas después en
15 capas verticales. La descarga se realiza eviden-
temente invirtiendo el orden de las fases descritas.

Un inconveniente de los mencionados
remolques automáticos consiste en el hecho de que,
debido al sistema de carga en capas verticales,
20 se pueden haber caído balas durante el avance
sobre terrenos particularmente accidentados o
que presentan pendientes notables, particularmente
durante la formación de las capas verticales de
balas.

25 Otro inconveniente consiste en el hecho
de que las balas superpuestas en capas verticales,
por su propio peso tienden a comprimirse y a
encajarse una a otra. Esto comporta inconvenientes
en fase de descarga, teniendo en cuenta que los
30 remolques de que se trata son del tipo en los

que la descarga se efectúa bala a bala, derivados precisamente de la dificultad que presentan las balas de separarse una de otra.

5 La principal finalidad de la presente invención es eliminar los antedichos inconvenientes y particularmente realizar un remolque automático para la carga y descarga de balas de manera que la carga se mantenga perfectamente fija durante el transporte, incluso sobre terrenos acciden-
10 tados o con pendiente.

Otro objetivo de la presente invención es evitar que las balas se encajen una en otra durante la descarga, dando lugar así a reducciones de marcha forzadas y a pérdidas de tiempo.

15 Otro objetivo de la presente invención es realizar un remolque muy simple, de funcionamiento seguro tanto en la carga como en la descarga y sobre todo particularmente económico, en consideración a los resultados obtenidos.

20 Con el remolque en cuestión se consiguen éstos y los citados objetivos, cuyo remolque se caracteriza por el hecho de comprender en combinación un dispositivo recogedor apto para retirar de una en una en fase de carga las balas
25 dispuestas sobre el terreno y depositarlas sobre una zona de alineación horizontal, cuya zona comprende medios aptos para disponer y alinear las balas a la salida de dicho dispositivo recogedor una a continuación de otra; un dispositivo empujador dispuesto al lado y que se extiende
30

paralelamente a la fila de balas alineadas sobre dicha zona y actúa horizontal y perpendicularmente a la dirección de avance de las balas, cuyo empujador es apto para empujar las balas dispuestas sobre dicha zona sobre un plano de carga dispuesto al lado de la misma, cuyo plano de carga forma parte de una pluralidad de planos deslizantes verticalmente al interior de la estructura de contención del remolque, cuyos planos se superponen compactamente uno sobre el otro al inicio de la operación de carga y sucesivamente se elevan de uno en uno a medida que se cargan de balas.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán más de manifiesto mediante la siguiente descripción detallada de una forma preferida aunque no limitativa de realización del remolque en cuestión que se ilustra solamente a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del remolque en fase de carga.

La figura 2 ilustra en perspectiva el grupo puesto de alineación-dispositivo empujador en posición de carga.

La figura 3 representa, en perspectiva, la parte posterior del remolque y en particular el dispositivo para la descarga de las balas constituido por empujadores de horquilla móviles

horizontalmente.

La figura 4 es una vista esquemática en planta del remolque durante la fase de carga.

5 La figura 5 representa esquemáticamente un detalle del remolque y más concretamente el sistema de cadenas para la unión recíproca y para la elevación de los planos de carga.

10 La figura 6 representa esquemáticamente en planta el grupo cilindro-pistón de accionamiento de los cables de elevación de los planos de carga dispuesto en la parte inferior del remolque.

15 La figura 7 representa esquemáticamente, según una vista lateral considerada por A de la figura 2 el puesto de alimentación en la posición correspondiente a la fase de carga de las balas.

20 La figura 8 representa esquemáticamente, según una vista lateral considerada por A de la figura 2, el puesto de alineación en la posición correspondiente a la fase de descarga de las balas.

25 Con referencia a las figuras, se indica con -1- un tractor agrícola detrás del cual está unido el remolque en cuestión. El mismo está constituido esencialmente por un dispositivo recogedor -2- que en fase de carga (la figura 1 lo muestra precisamente en tal situación) se dispone en posición apropiada para retirar
30 las balas -3- dispuestas sobre el terreno.

Dicho dispositivo recogedor en la parte delantera presenta dos brazos -4- horizontales en voladizo previstos para recibir una bala -3- y posteriormente comprende una cadena continua -5- móvil verticalmente y provista de un determinado número de salientes -6- dispuestos a intervalos regulares aptos para introducirse en la bala y levantarla a lo largo de dicho dispositivo. Superiormente el dispositivo recogedor presenta dos guías -7- y -8- que son respectivamente vertical y perpendicular a la dirección de avance del remolque e inclinada. La guía -7- mantiene la bala apretada contra la cadena -5- del dispositivo recogedor, mientras que la guía -8- actúa sobre la misma haciéndola girar en 90° antes de depositarla sobre un puesto de alineación -11- dispuesto a la salida del dispositivo recogedor -2- que se describirá con mayor detalle más adelante. El dispositivo recogedor -2- está suspendido en voladizo del remolque a través de un brazo -9- y puede girar en torno a un eje horizontal -10- paralelo a la dirección de avance del remolque de manera que se puede elevar y eliminar en la fase de traslado del remolque. A la salida de dicho dispositivo recogedor las balas se disponen sobre el antedicho puesto de alineación -11- horizontal (ver figuras 2 y 4) dispuesto transversalmente a la dirección de avance del remolque, cuyo puesto está sustancialmente constituido

por dos pares de cadenas en anillo cerrado
entre las que están fijados a intervalos
regulares varios travesaños -12-. El par de cadenas
dispuesto, después del dispositivo recogedor,
5 constituye un transportador continuo -13-,
mientras que el segundo par constituye un trans-
portador continuo -14-. El sentido de avance
es el indicado en la figura 2 con -46-. Delante
del remolque y al lado de los citados transpor-
10 tadores continuos -13- y -14- está dispuesto
un dispositivo empujador -15- que actúa horizontal
y perpendicularmente a la dirección de avance
de los mismos. Dicho empujador, ilustrado
en las figuras 1 y 4 en la posición de fuera
15 de servicio y en la figura 2 en posición de
máxima extensión, tiene la función de empujar
las balas alineadas, dispuestas una a continua-
ción de la otra sobre los transportadores -13-
y -14-, sobre un plano de carga horizontal -16-
20 situado al lado de dichos transportadores. El
remolque en cuestión comprende un determinado
número de planos horizontales -16-, cuatro en
el caso actual, que son desplazables verticalmente
por el interior de un bastidor -17- de rigidización
25 y guía que constituye asimismo la estructura
de contención de las balas durante su carga
y transporte. Dichos planos -16- están unidos
entre sí, en correspondencia por los vértices,
a cadenas -18- (ver figuras 1 y 2) y están
30 separados entre sí en una distancia que es por

lo menos igual a la altura de las balas a cargar.
Dichas cadenas -18- (ver figura 5) cuando los
planos están bajados por la acción del muelle -47-
situado en el interior de los travesaños -19-
5 de los mismos, penetran en dichos travesaños
permitiendo de esta manera la superposición compacta
de los planos -16- al comienzo de la carga.

Las dimensiones serán adecuadas de
manera que al comienzo de la carga y con los planos
10 completamente superpuestos, el plano superior
estará a la misma altura que el plano de los
transportadores continuos -13- y -14-.

Con referencia a las figuras 2 y 4, se
designa con -20- un dispositivo palpador dispuesto
15 cerca de la salida del transportador continuo -14-,
cuya función es, en el momento en que la primera
bala choca con el mismo, detener dichos trans-
portadores -13- y -14- y permitir el accionamiento
del dispositivo empujador -15-.

20 El movimiento de todos los órganos
constitutivos del remolque lo proporciona la toma
de fuerza prevista en la parte delantera del tractor
-1- cuya toma determina el giro de un eje -21-
en cuyo extremo está dispuesta una rueda dentada
25 -22- que, a través de cadena, determina el giro
de una bomba hidráulica dispuesta entre los
travesaños -23- de unión del remolque y no visible
en las figuras. Esta bomba hidráulica determina
todos los movimientos de los órganos del remolque
30 con objeto de que no se produzcan reducciones

de velocidad en las operaciones de carga y descarga a consecuencia de reducciones de velocidad del tractor o en correspondencia con los giros del mismo.

5 De la mencionada bomba hidráulica parte un sistema de tubos -24- para el accionamiento de un motor hidráulico -25-, cuyo accionamiento determina el giro continuo de la cadena -5-.

10 Al eje conducido -26- de tal cadena está exteriormente fijada una polea -28- que, a través de una correa de reenvío -27- determina el giro de una segunda polea -29-, coaxial al eje -10- en torno del cual se hace girar el dispositivo recogedor -2-, que determina el giro continuo

15 del transportador -13-. A la salida de la citada bomba hidráulica se halla dispuesto también el cilindro -30- de accionamiento del dispositivo empujador -15-, cuyo accionamiento, es determinado, como se ha dicho, por el dispositivo palpador

20 -20-.

La elevación y el descenso del dispositivo recogedor -2- es obtenido a través de un cable -35- fijado a un apéndice -36- del brazo -9- y sometido por el extremo opuesto a la acción

25 de un cilindro hidráulico de accionamiento que se describirá a continuación.

La elevación de los planos -16- se produce a través de un sistema de cables -31- unidos a los vértices del plano superior (ver

30 asimismo la figura 5) y que terminan, a través

de un sistema de poleas de reenvío -32- y -33-
dispuestas respectivamente en la parte superior
e inferior del bastidor -17- (ver figuras 1 y 6),
en un grupo cilindro-pistón -48- dispuesto lon-
5 gitudinalmente en la parte inferior del remolque.
El accionamiento de dicho grupo determina el
desplazamiento de un carro -49- según un sentido
indicado con -50- y, en consecuencia, el despla-
zamiento de cada cable -31- según el sentido
10 indicado con -34-, lo que provoca el ascenso
del plano superior y, a través de la cadena -18-,
la elevación, de uno en uno, de los sucesivos
planos. Con -51- se designan dos pares de poleas
locas que actúan como guías de los cables -31-.

15 La disposición de los planos -16-
completamente elevada como en la figura 1 corres-
ponde a la fase terminal de la carga del remolque.
En la figura 1 se designa con -37- un grupo de
palancas para el accionamiento de los principales
20 dispositivos.

En las figuras 7 y 8 son visibles
los componentes esenciales constitutivos del
mencionado puesto de alineación -11-. El
mismo está asociado a la biela -139- de un
25 dispositivo de manivela cuya manivela -120-
se articula en -122- al bastidor. Un plano
inclinado -123- asociado a la biela -139- se
desplaza, durante el movimiento de dicha manivela,
sobre un pie -121- vertical fijado establemente
30 al bastidor de la máquina. El movimiento de

dicho dispositivo de manivela es obtenido mediante la acción de un cilindro hidráulico -124- cuyo vástago se articula en -125- a la manivela -120-, mientras que su cuerpo se articula en -126- al bastidor de la máquina. De esta manera, en correspondencia con la máxima extensión del cilindro hidráulico -124-, cuya posición corresponde a la configuración de la figura 7, el puesto de alineación -11- está a la misma altura que el plano de carga -16-.

Por el contrario, cuando el vástago del cilindro -124- está completamente introducido, cuya posición se indica en la figura 8, el puesto de alineación -11- se encuentra a una altura inferior a la del plano de carga -16-. Como es natural, los empujadores -15- vinculados establemente a dicho puesto, se encontrarán también en las dos diferentes posiciones de las figuras 7 y 8.

Con -129- se designa un brazo fijado a la manivela -120- y a cuyo extremo libre está unido un extremo del cable -35- que por el extremo opuesto está fijado, como se ha explicado, al apéndice -36- del brazo -9- del dispositivo recogedor.

Dos poleas de reenvío -132- y -133-, de ejes ortogonales, están establemente fijadas respectivamente a la parte inferior y en la parte superior del soporte del dispositivo empujador -15-. Cuando el puesto de alineación se halla en la posición de la figura 7, es decir, cuando

la máquina se halla en fase de carga, el brazo -129- está horizontal y el cable -35- "sostiene" el dispositivo recogedor -2-, como es sabido móvil en torno al eje horizontal -10-, en posición activa, es
5 decir, en la posición de la figura 1.

Por el contrario, cuando el puesto de alineación -11- desciende por la acción del cilindro hidráulico -124- es decir, cuando la máquina queda preparada en la fase de descarga de las balas, el
10 brazo -129-, girando en torno de la bisagra -122- "estira" del cable -35-, levantando el dispositivo recogedor -2- que de esta manera queda completamente eliminado. Esta elevación es también facilitada por el hecho de que, a consecuencia del movimiento
15 del dispositivo de manivela, la polea loca -132- se aleja, y con la misma se aleja también el dispositivo recogedor -2-, del citado brazo -129-, es decir del extremo del cable -35- fijado al mismo.

Una análoga descripción puede hacerse
20 por lo que respecta al dispositivo palpador -20-, el cual, además de girar en torno a un eje vertical, puede girar sobre un eje horizontal -52- (ver figura 2) hasta situarse en la posición indicada con línea de trazos, en correspondencia con la
25 fase de descarga de la máquina, en cuya posición no hay interferencia con las balas que salen de los antedichos transportadores continuos -13- y -14-.

El giro de dicho dispositivo palpador -20- se obtiene a través de un cable -137- que por un
30 extremo está unido al propio dispositivo, en tanto

que por el otro extremo está unido, por ejemplo, a la manivela -120- (ver figuras 7 y 8), mientras que la funda de dicho cable se halla fijada al puesto de alineación -11-, es decir, a la biela -139-, el descenso de la cual provoca una tracción del cable -137- con la consiguiente elevación del dispositivo -20-.

El funcionamiento del remolque durante la operación de carga es el siguiente:

10 El recogedor -2- se halla bajado como se indica en la figura 1 y el eje -21- unido a la toma de fuerza del tractor determina el giro de la bomba hidráulica de alimentación que produce el movimiento constante de la cadena -5- y, a través de la correa de reenvío -27-, del transportador continuo -13-.

En esta fase inicial, el transportador continuo -14- está inactivo y el dispositivo empujador -15- en la posición de reposo de la figura 1.

20 Los planos -16- se hacen descender completamente y se superponen compactamente de modo que el plano superior quede dispuesto a la altura del plano del puesto de alineación -11- (ver figura 2).

25 El cilindro -124- se halla en su posición de extensión máxima y el dispositivo recogedor -2- bajado por cuanto al brazo -129- está en posición horizontal. Análogamente el dispositivo palpador -20- está bajado en posición de activación

y, arrastrado por el tractor, el recogedor -2- se hace avanzar a lo largo de la fila de balas -3- dispuestas sobre el terreno. Una primera bala es "tomada" entre los dos brazos (4),
5 levantada por la cadena -5- y, guiada por las guías -7- y -8-, es depositada sobre el puesto de alimentación -11- con el oportuno eje longitudinal paralelo a la dirección de avance de los transportadores continuos -13- y -14-.

10 Empujada por el transportador continuo -13-, la bala es dispuesta sobre el transportador continuo inactivo -14- cerca del dispositivo palpador -20-. Análogamente, una segunda bala es depositada por el dispositivo recogedor -2-
15 sobre el transportador continuo -13- el cual la empuja hacia la primera bala detenida sobre el transportador continuo -14-. Por efecto del empuje de la segunda bala, la primera se aplica contra el dispositivo palpador -20- el cual
20 girando sobre un eje vertical, acciona, a través de la palanca de reenvío -53-, una caja de distribución -54-. A su vez, esta caja -54- determina la detención del recogedor -2-, del transportador continuo -13- y simultáneamente
25 la intervención del dispositivo empujador -15-, el cual empuja las balas dispuestas sobre el puesto de alineación sobre el plano de carga -16-.

30 Como se aprecia en la figura 2, el dispositivo empujador está dotado de una barra

-38- cuyo extremo libre presenta una leva -39-.
A lo largo de dicha barra, durante el movimiento
del empujador -15-, se desliza el rodillo de un
balancín -40- cuya aplicación contra la citada
5 leva -39-, en correspondencia con la posición
de máxima extensión del empujador -15-, determina
a través de la palanca de reenvío -41-, -53- y
la caja de distribución -54-, el retorno del dispo-
sitivo palpador a la posición inicial y simultá-
10 neamente, el retorno del dispositivo palpador a
la posición de fuera de servicio y el accionamiento
del transportador continuo -13- con repetición
de todo el ciclo descrito. Las balas son dispuestas
entonces sobre los planos de carga -16- en filas de
15 dos a la vez. Cuando un plano -16- está completa-
mente lleno, la primera fila de balas se aplica
sobre un elemento de fin de carrera -42- (ver
figura 3) dispuesto posteriormente al remolque
y articulado al bastidor -17- del mismo, el cual
20 desconecta la bomba hidráulica, bloqueando de esta
manera el recogedor y, en consecuencia, todos los
órganos en movimiento e impidiendo la carga de
otras balas. En este momento, a través de una de
las palancas -37- es accionado el grupo cilindro-
25 -pistón -48- que acciona el sistema de cables -31-
los cuales elevan el plano -16- de carga y, a
través de la cadena -18-, disponen el siguiente
en disposición de carga y análogamente para todos
los planos de carga -16-.

30 En este momento, a través de una segunda
palanca de mando -37-, se acciona el cilindro

hidráulico -124- que posiciona el puesto de
alineación como se ve en la figura 8. Simultá-
neamente, el giro del brazo -129- determina la
elevación del dispositivo recogedor -2-, mientras
5 el dispositivo palpador -20- se hace girar hasta
situarlo en posición vertical, indicada en línea
de trazos en la figura 2, liberando de este modo
la salida del transportador continuo -14- para
permitir la descarga de las balas. Como es
10 natural, en fase de descarga, dicho transportador
continuo -14- no está ya más inactivo. El
movimiento es imprimido al transportador continuo
-13- a través de un sistema de transmisión no
visible en las figuras simultáneamente a la
15 elevación del dispositivo recogedor -2-.

Para descargar las balas se utilizan
dos empujadores de horquilla verticales -43-
(ver figura 3) móviles horizontalmente a lo
largo de guías longitudinales -44- solidarias
20 del bastidor del remolque.

El movimiento de dichos empujadores
de horquilla tiene efecto a través de una cadena
-45- engranada sobre una rueda dentada afecta
a un motor hidráulico (no visible en las figuras)
25 cuya intervención es determinada por una tercera
palanca -37-. Análogamente a lo visto anterior-
mente con respecto a la fase de carga, en esta
fase, accionando los empujadores de horquilla,
se determina simultáneamente la detención de
30 los transportadores continuos -13- y -14- para

permitir que una fila transversal de balas sea empujada sobre los mismos. Una vez terminada la acción de los empujadores de horquilla -43-, los transportadores continuos -13- y -14- descargan
5 la fila de balas según la dirección -46- indicada en la figura 2 con una flecha. Así para todas las filas de balas del primer plano de carga -16- y así para todos los siguientes planos de carga -16-.

10 Como se aprecia en la figura 8, es importante considerar, que, en esta fase, hallándose el puesto -11- en un nivel inferior respecto al plano de carga -16-, las balas, cayendo sobre el mismo, se separan perfectamente de las otras,
15 con lo que la operación de descarga resulta rápida y precisa.

Además, se ha logrado unir al posicionamiento del puesto de alineación el posicionamiento del dispositivo recogedor -2- o bien del dispositivo palpador -20-, uniendo de este modo en un
20 solo mando el paso fase de carga - fase de descarga.

El remolque en cuestión en su realización práctica podrá adoptar formas diferentes de la ilustrada. En particular, podrán aplicarse
25 numerosas modificaciones sin apartarse del ámbito de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5 1.- Remolque automático para la carga y descarga de balas, caracterizado por el hecho de comprender en combinación: un dispositivo recogedor apto para tomar, de una en una, en fase de carga, las balas dispuestas sobre el terreno y depositarlas sobre un puesto de alineación horizontal, cuyo puesto comprende medios
10 aptos para disponer y alinear las balas a la salida del dispositivo recogedor una a continuación de otra; un dispositivo empujador dispuesto al lado y extendiéndose paralelamente a la fila
15 de balas alineadas sobre dicho puesto y que actúa horizontal y perpendicularmente a la dirección de avance de las mismas, cuyo dispositivo empujador es apto para empujar las balas, dispuestas sobre dicho puesto, sobre un plano
20 de carga situado al lado del mismo, cuyo plano de carga forma parte de una pluralidad de planos desplazables verticalmente por el interior de la estructura de contención del remolque, cuyos planos se superponen compactamente al inicio
25 de la operación de carga y se elevan sucesivamente de uno en uno a medida que son cargados de balas.

30 2.- Remolque automático, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender un dispositivo palpador dispuesto a lo largo del recorrido de las balas sobre dicho

puesto de alineación, apto para interceptar, en fase de carga, las balas alineadas sobre dicho puesto y, en consecuencia, para determinar la detención de dichos medios de alineación, o bien la intervención del dispositivo empujador, cuyo dispositivo palpador queda excluido en fase de descarga.

3.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dichos medios de alineación están constituidos por al menos dos transportadores continuos dispuestos uno a continuación del otro, de los cuales el situado inmediatamente después del dispositivo recogedor es motorizado, en tanto que el otro está inactivo, en fase de carga, estando los dos transportadores continuos motorizados en fase de descarga de las balas.

4.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el puesto de alineación comprende: primeros medios aptos para permitir la elevación y el descenso hacia el plano de carga y por tal plano, cuyo puesto de alineación está dispuesto a la misma altura que el plano de carga, en fase de carga de las balas, y en un nivel inferior en fase de descarga de las mismas; segundos medios, asociados a dichos primeros medios, aptos para elevar, a consecuencia del accionamiento de los primeros medios y simultáneamente al descenso del puesto en cuestión,

el dispositivo recogedor.

5 5.- Remolque automático, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que dichos primeros medios están consti-
tuidos por un mecanismo de manivela cuya biela está asociada a dicho puesto y cuya manivela está asociada a un cilindro de mando cuyo accionamiento determina los citados ascenso o descenso del puesto en cuestión.

10 6.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dichos segundos medios aptos para elevar el dispositivo recogedor están constituídos por un brazo (129) unido estable-
15 mente al citado mecanismo de manivela y a cuyo extremo libre está unido el extremo de-
lantero de un elemento flexible (35) que por el extremo opuesto está unido al mencionado dispositivo recogedor.

20 7.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de comprender medios de mando asociados al citado mecanismo de manivela aptos para
25 determinar, en correspondencia con el descenso de dicho puesto, o bien en fase de descarga del remolque, la exclusión del aludido dispositivo palpador.

30 8.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de comprender medios empujadores, dispuestos en el lado opuesto de dicho plano

de carga respecto al citado puesto de alineación, horizontal y paralelamente a la dirección de empuje del citado dispositivo empujador, cuyos medios empujadores son aptos para empujar las balas dispuestas sobre el mencionado plano de carga sobre el aludido puesto de alineación.

9.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dichos planos de carga están unidos entre sí a través de elementos flexibles (18) reentrantes, en la fase de superposición de dichos planos, y por acción de un elemento elástico -47- dispuesto en el interior de los travesaños que constituyen los planos y unido al extremo de dichos elementos flexibles, al interior de los aludidos travesaños.

10.- Remolque automático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de comprender un elemento de fin de carrera (42) dispuesto en el lado opuesto de dicho plano de carga respecto al citado puesto de alineación, apto para elevar el cargamento del citado plano de carga y, en consecuencia, para determinar la detención de las operaciones de carga.

11.- REMOLQUE AUTOMATICO PARA LA CARGA Y DESCARGA DE BALAS.

Consta la presente memoria descriptiva
de veintidos hojas mecanografiadas, acompañada
de siete láminas de dibujos.

Madrid, a 29 Julio 1911

"GUIMA F.LLI GUALDI" di Gualdi
Carlo e Giuseppe

p.a.

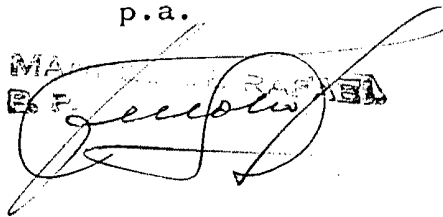
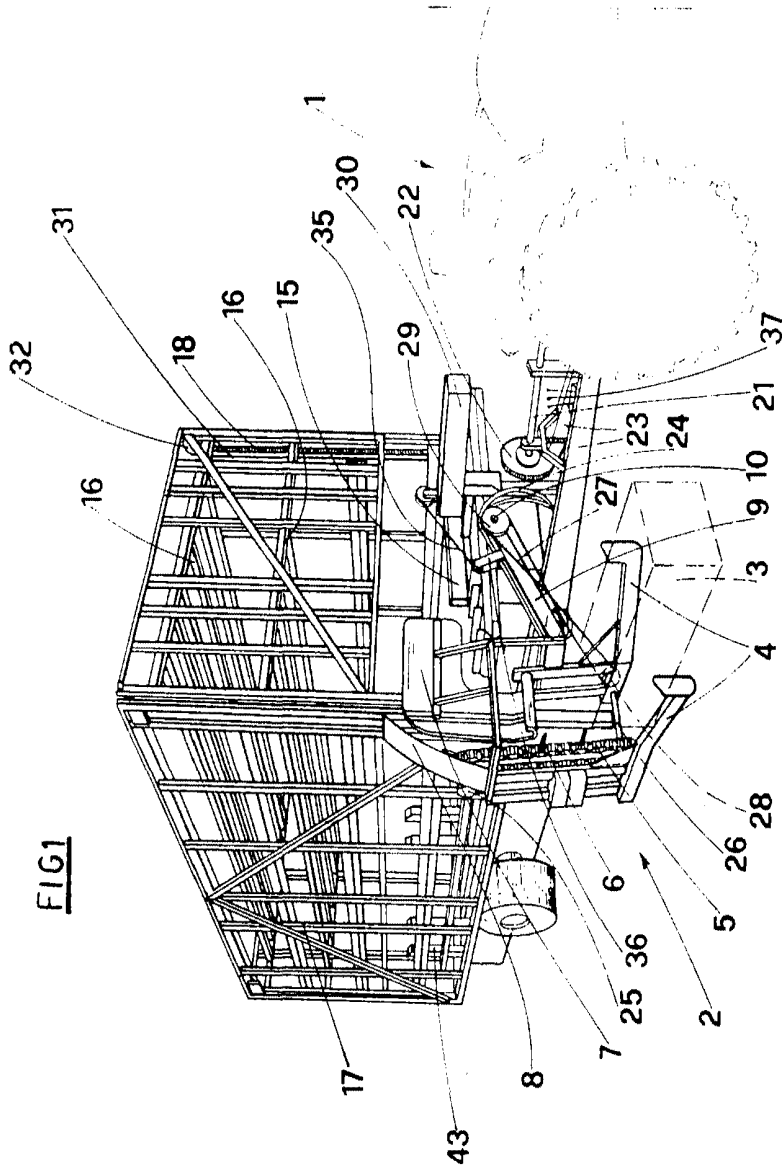
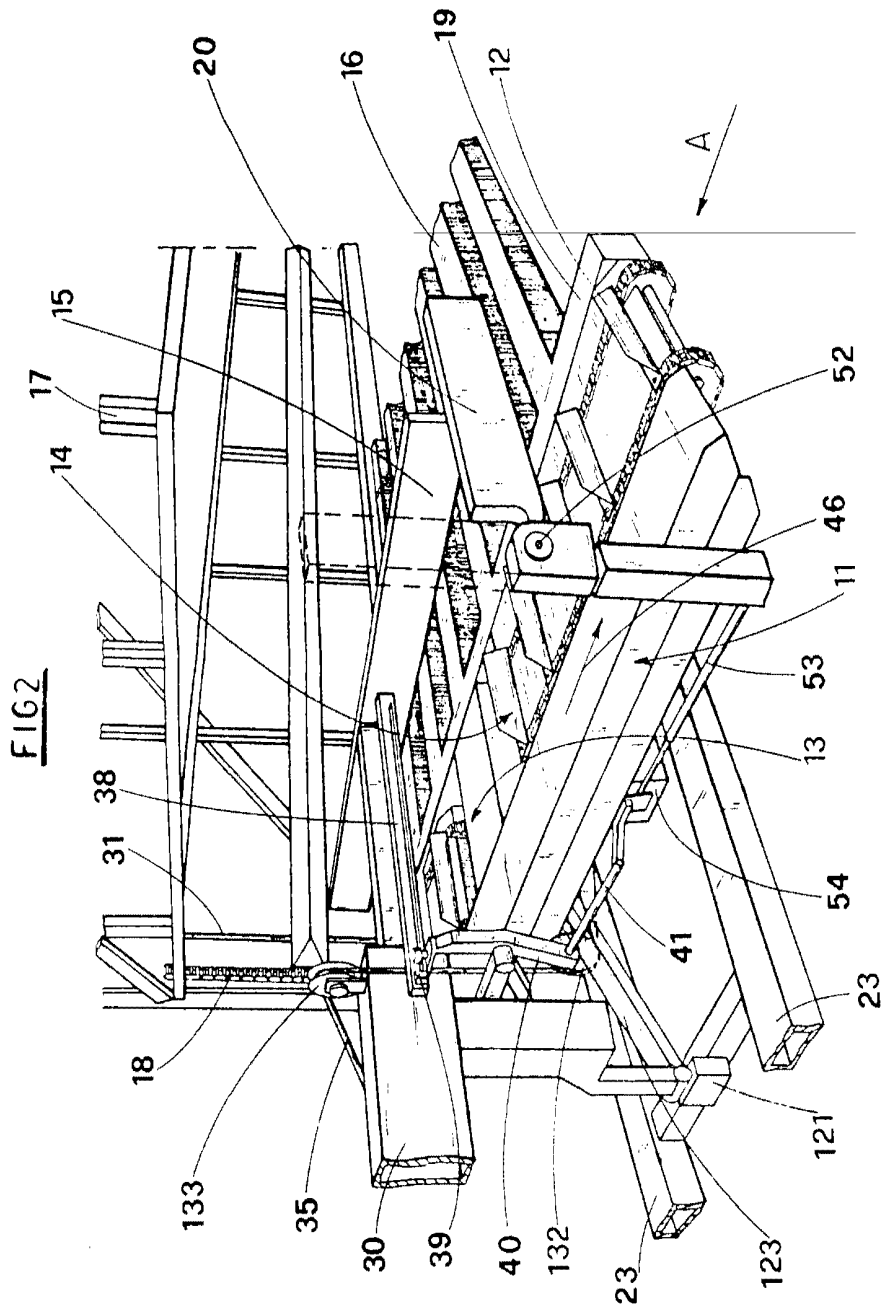
MA
E. F.  E. F.

FIG 1



Madrid,

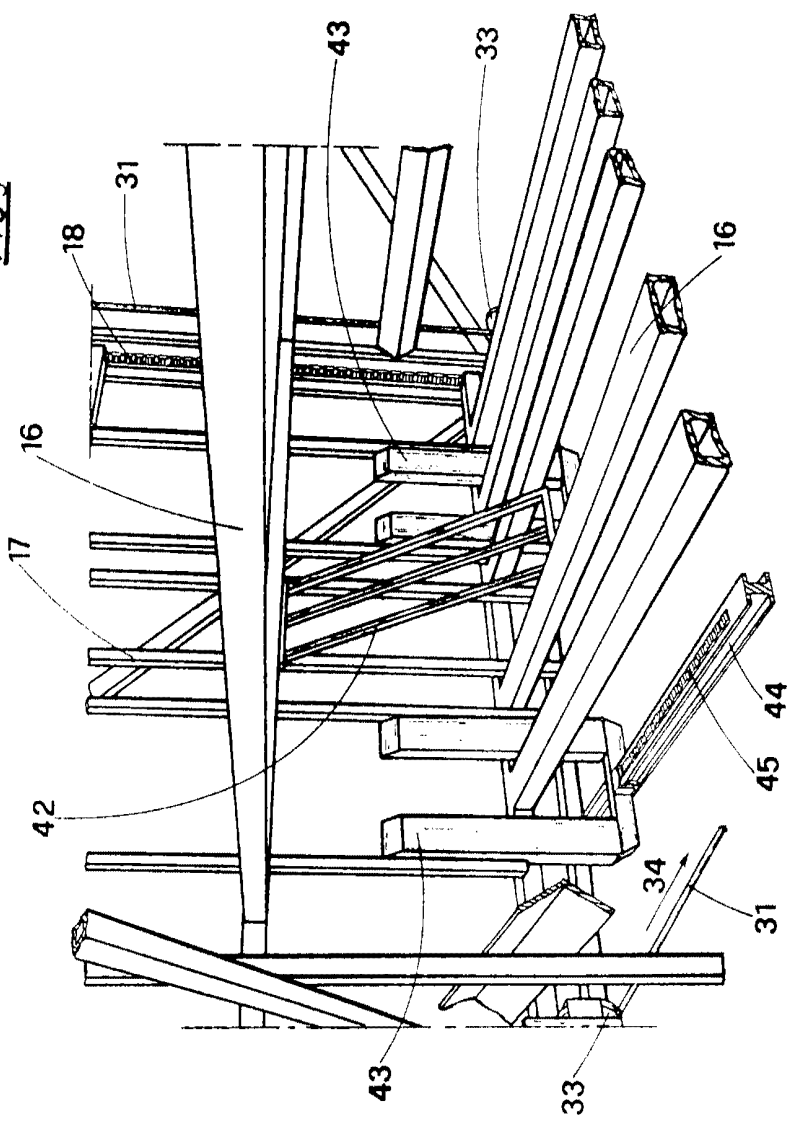
[Handwritten signature]



Madrid, 21 de Mayo de 1917

Giuseppe

FIG 3



Madrid,
Carlo Gualdi

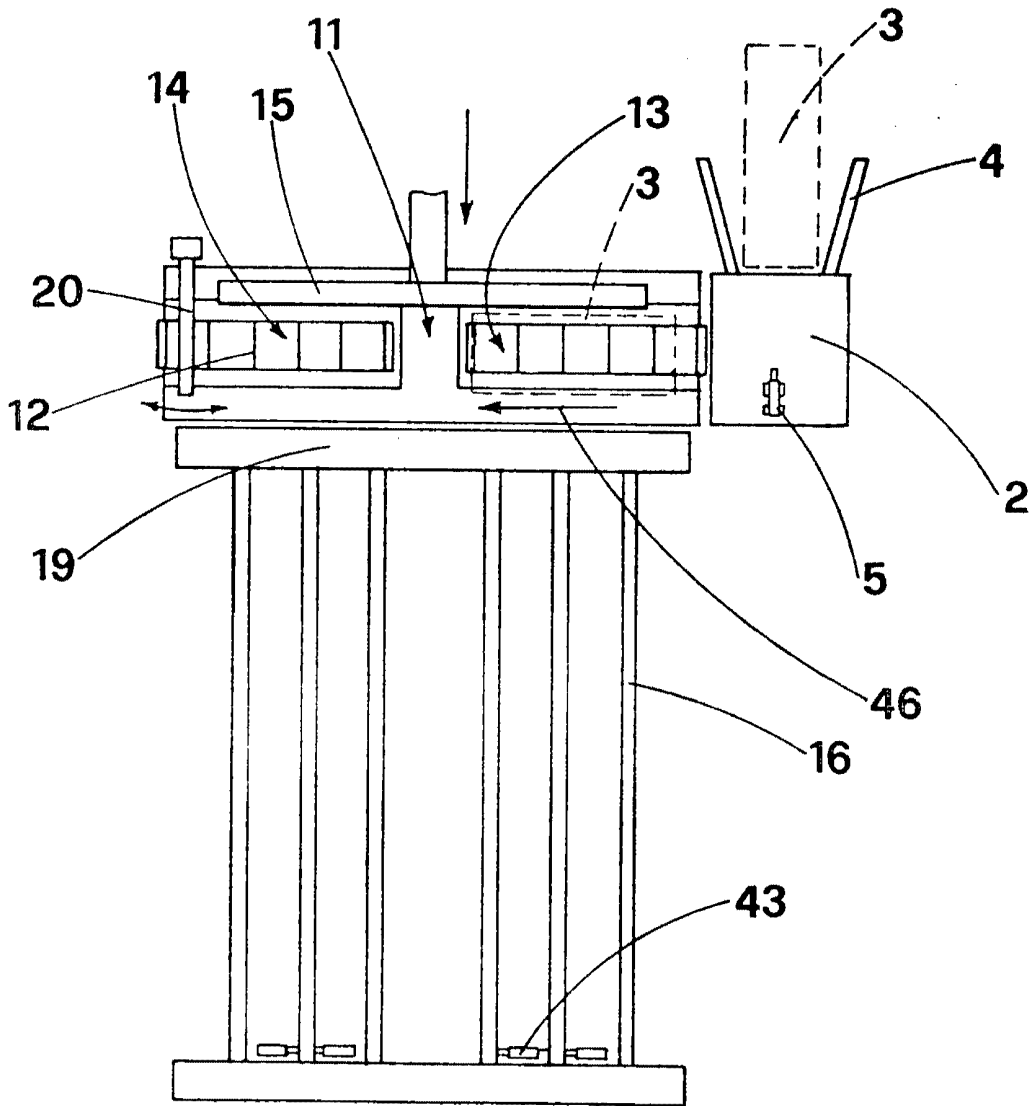


FIG 4

Madrid, 29 JUL 1977

Giuseppe

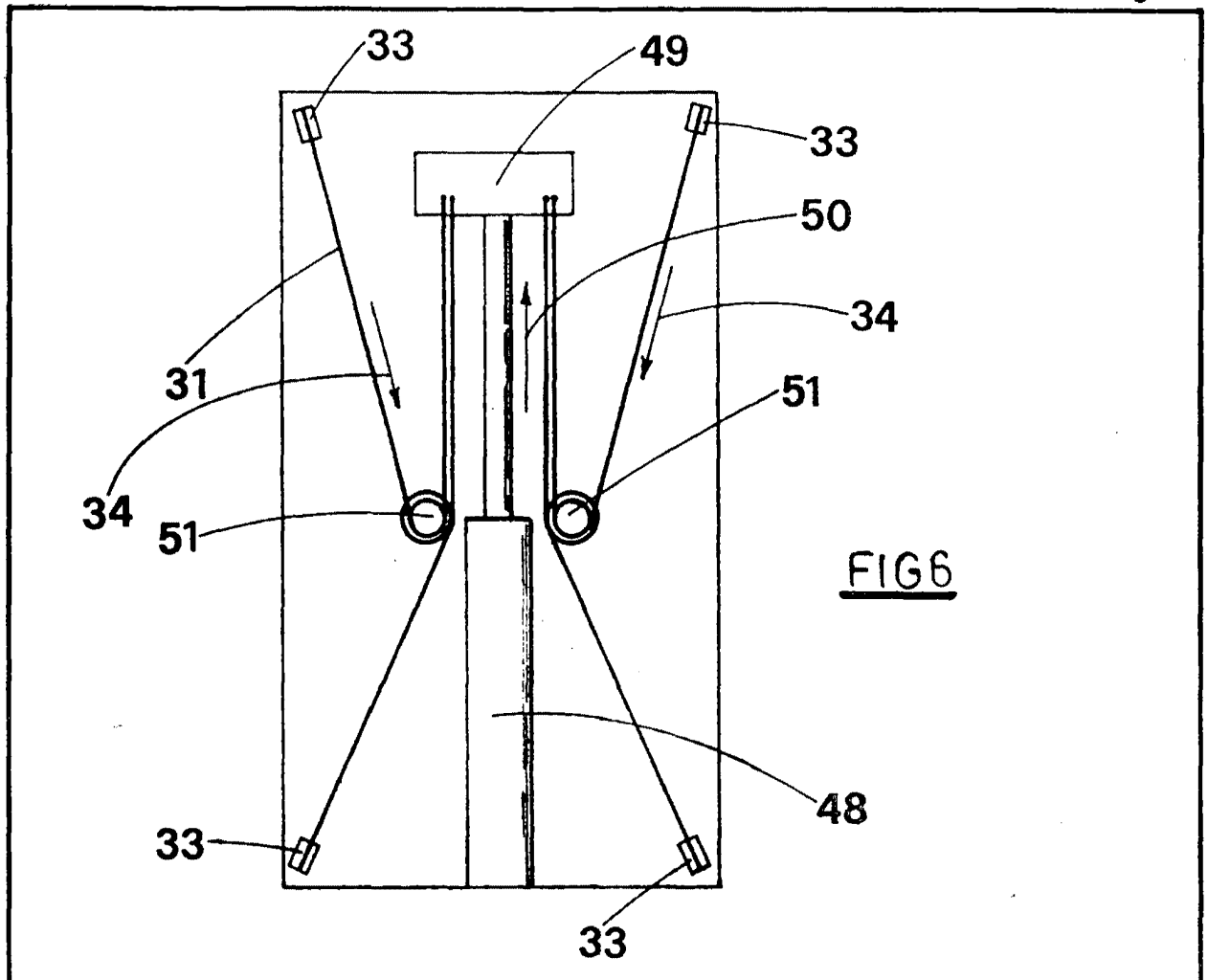


FIG 6

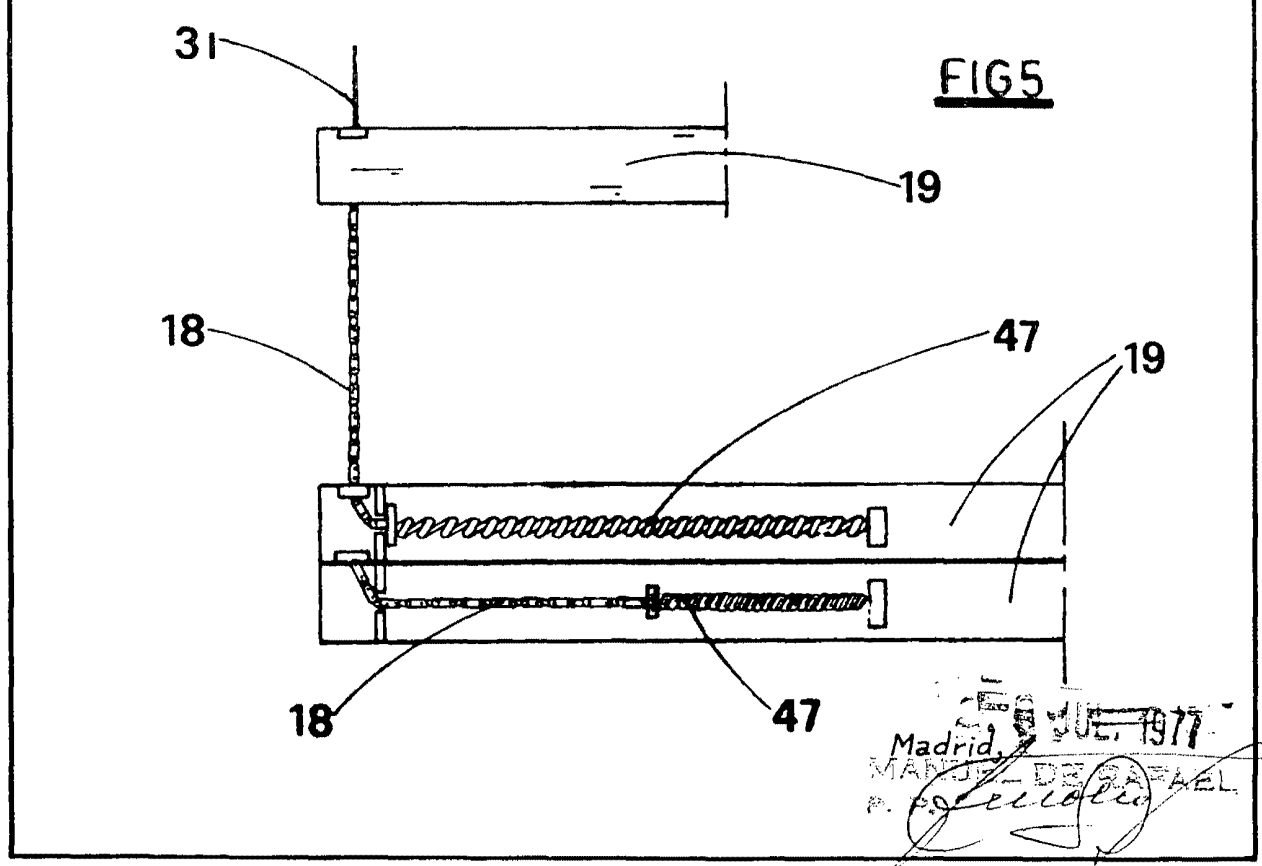
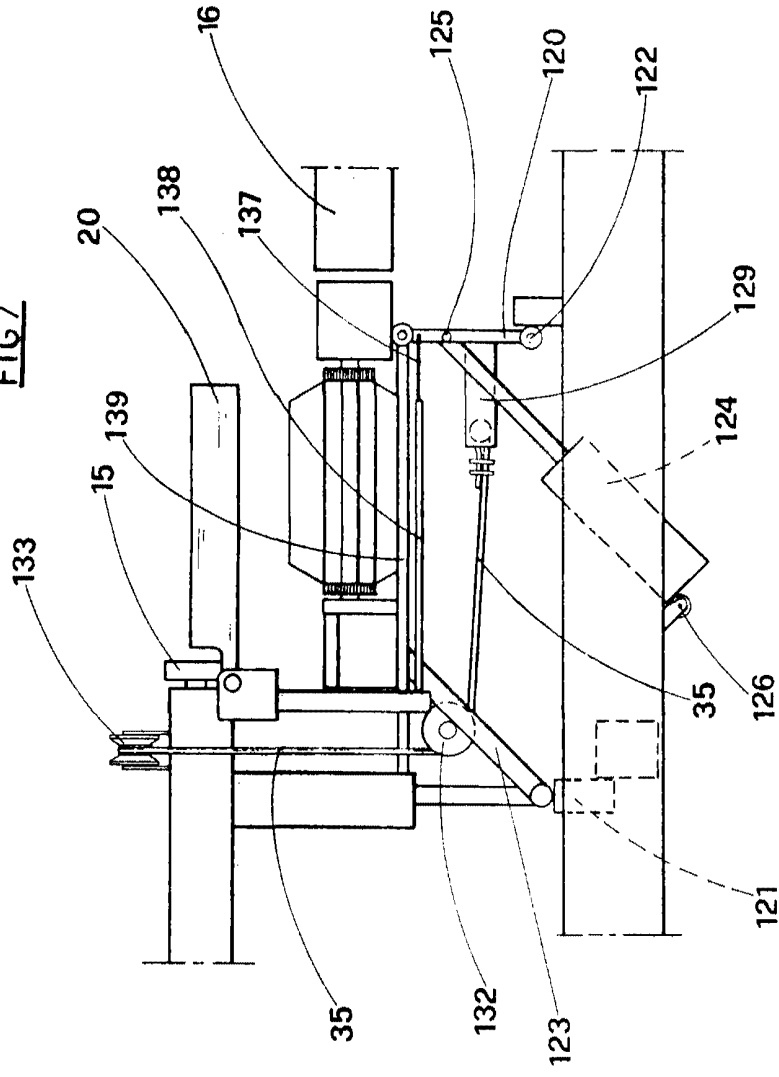


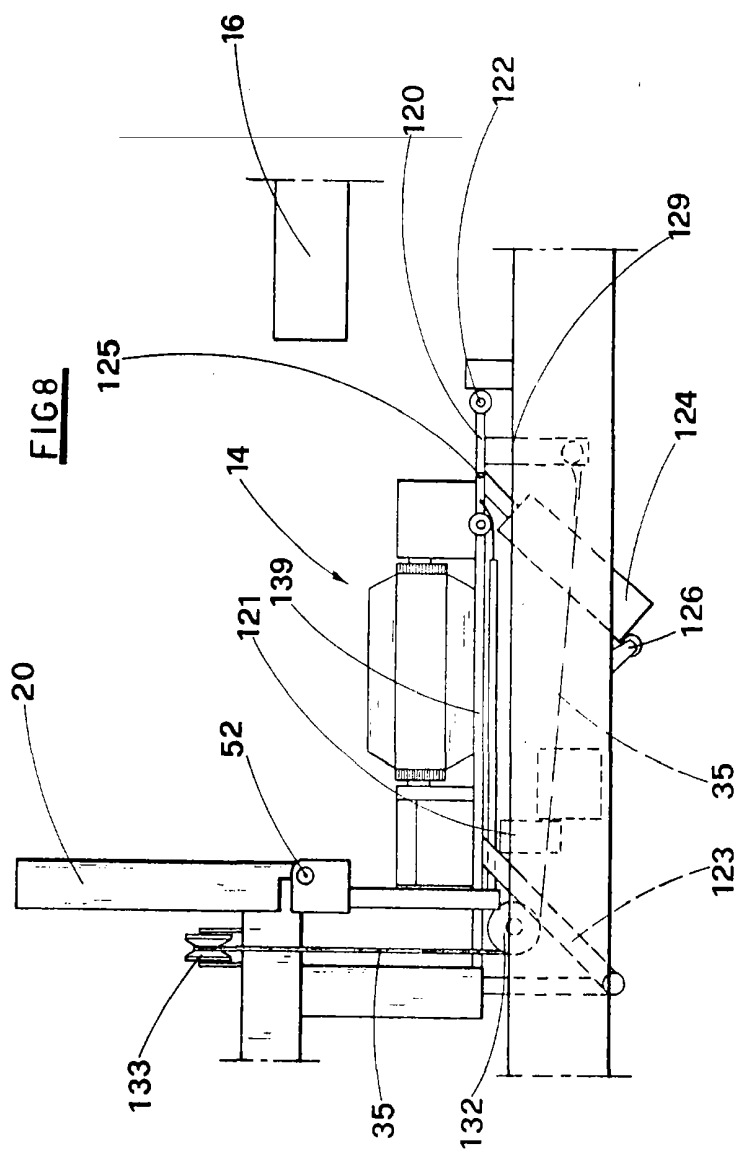
FIG 5

Madrid, 30 JUN. 1977
MANUEL DE RAFAEL
A. Gualdi

FIG 7



Madrid,



Madrid, 20 de Julio de 1917

MANUEL DE

Guerra