



ESPAÑA

20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

ES

(11)

(21)

(22)

NUMERO

466090

(10) A1

FECHA DE PRESENTACION

17-1-78

PATENTE DE INVENCION

<b>(30) PRIORIDADES:</b>		
<b>(31) NUMERO</b>	<b>(32) FECHA</b>	<b>(33) PAIS</b>
P 27 13 135.7	25-3-77	ALEMANIA.
<b>(47) FECHA DE PUBLICIDAD</b>	<b>(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL</b>	<b>(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</b>
	B65G	
<b>(54) TITULO DE LA INVENCION</b>		
DISPOSITIVO PARA LA CARGA AUTOMATICA DE SACOS.-		
<b>(71) SOLICITANTE (S)</b>		
MASCHINENFABRIK E. MOLLERS GMBH & CO.		
<b>DOMICILIO DEL SOLICITANTE</b>		
Sudhoferweg 93. 4720 BECKUM(Alemania).		
<b>(72) INVENTOR (ES)</b>		
1.- Don Richard Birkenfeld 2.- Don Peter Aka. 3.- Don Hellmuth Lange.		
<b>(73) TITULAR (ES)</b>		
<b>(74) REPRESENTANTE</b>		
Don Eleuterio GONZALEZ VACAS.		

La invención se refiere a un dispositivo para la carga automática de sacos con una correa de alimentación, que transporta los sacos desde una ensacadora y cuyo extremo de salida puede desplazarse longitudinalmente y por lo  
5 menos una cabeza de carga desplazable longitudinalmente junto con el extremo de salida de la correa de alimentación, que conduce los sacos que llegan a una superficie de carga como un camión o un vagón, formando con los sacos que llegan las capas individuales de las pilas a con-  
10 formar y colocando estas capas individuales una detrás de otra sobre la superficie de carga para formar la pila.

En los dispositivos conocidos de este tipo ( memoria de patente alemana 22 31 495 y 22 31 496) se realizan la for-  
15 mación de las diferentes capas de la pila y su colocación sobre la superficie de carga por medio de una cabeza de carga dispuesta en una barra de soporte de altura regula-  
20 ble, que recibe los sacos procedentes de la correa de alimentación a través de una resbaladera, portando la barra de soporte un marco en cuyo lado frontal se ha dis-  
puesto una placa de tope vertical que abarca toda la anchura de una chapa de embalaje y disponiéndose por encima de la chapa de embalaje, en su posición adelantada, una co-  
25 rredera transversal de movimiento recíproco para la formación de las capas de la pila, sirviendo unos largueros para guiar el carro portador de la chapa de embalaje, que en sentido horizontal puede realizar en dirección de trans-  
porte un movimiento de vaiven y actúa conjuntamente con un listón de tope situado transversalmente con respecto  
30 al sentido de extracción de la chapa de embalaje y en frente

de la placa de tope, asignándose a la chapa de embalaje como vía de transporte para los sacos la resbaladera antes mencionada.

5 Los dispositivos de este tipo hacen necesaria la parada de la ensacadora conectada durante el cambio de la superficie de carga, por ejemplo al retirarse un camión cargado y colocarse en posición de carga un camión vacío, o en otro caso deben asignarse a cada ensacadora por lo menos dos dispositivos del tipo previamente descrito con una aguja de cambio unida a ambos dispositivos, si se pretende garantizar un funcionamiento continuo de la ensacadora.

15 La misión de la invención es la creación de una solución mediante la cual el funcionamiento de una ensacadora puede ser continuo, sin que sean necesarias dobles instalaciones con las agujas adicionales y los correspondientes dispositivos de mando.

20 En un dispositivo del tipo inicialmente mencionado se resuelve esta tarea según la invención, porque con objeto de un funcionamiento continuo de la ensacadora se prevé para el cambio de la superficie de carga una cinta de almacenamiento dispuesta entre un dispositivo formador de las capas de pila y un dispositivo de entrega de las capas de pila, que recibe cada capa de pila formada transportándola de forma continua a un dispositivo de entrega de la capa de pila durante el funcionamiento normal y que durante el cambio de la superficie de carga puede pararse.

siempre después de la recepción de una capa , hasta que la siguiente capa de la pila se lleva a la cinta de almacenamiento, pudiéndose regular la velocidad de trabajo del dispositivo de entrega de la capa después de la terminación del cambio de la superficie para aumentarla o ajustándose la misma desde un principio de manera que con el correspondiente accionamiento por pasos de la cinta de almacenamiento por una capa de apilamiento, las capas procedentes del dispositivo formador de capas de apilamiento puedan sacarse con una velocidad de trabajo que por lo menos sea igual.

Gracias a esta conformación la cinta de almacenamiento puede cargarse paso a paso durante el cambio de la superficie de carga quedando una capa justo al lado de la otra, mientras que en el funcionamiento normal la cinta de almacenamiento presenta unos huecos, cuya longitud depende de la velocidad de marcha de la cinta de almacenamiento y del tiempo necesario para la formación de una capa de apilamiento en el dispositivo formador de capas, por lo que resulta que el espacio de tiempo necesario para el cambio de la superficie de carga , en principio puede tenerse en cuenta por medio del dimensionamiento correspondiente de la longitud de la cinta de almacenamiento.

25

Una prolongación ulterior del espacio de tiempo necesario para el cambio de la superficie de carga puede conseguirse en perfeccionamiento de la invención , porque la velocidad de alimentación de la correa de alimentación puede reducirse y la velocidad de trabajo del dispositivo formador de

30

capas de apilamiento aumentarse o porque desde un principio la máxima velocidad de trabajo necesaria, no plenamente aprovechada en el funcionamiento normal, puede ajustarse.

5

A causa de esta conformación o estas medidas, con una reducción de la velocidad de transporte de la correa de alimentación llevada a cabo al comienzo del cambio de la superficie de carga se puede disponer en el dispositivo formador de capas de apilamiento de un espacio de tiempo más largo para la formación de una capa de apilamiento, conduciéndose durante el periodo en cuestión un número de correspondientemente inferior de capas de apilamiento acabadas a la cinta de almacenamiento. Una vez llevado a cabo el cambio de la superficie de carga solamente debe aumentarse la velocidad de trabajo del dispositivo formador de las capas de apilamiento de manera, que los sacos, que como consecuencia de la anterior reducción de la velocidad de transporte de la correa de alimentación llegan con distancias inferiores y por lo tanto con un mayor número de piezas por unidad de tiempo al dispositivo formador de las capas de apilamiento, puedan formar más rápidamente las capas de apilamiento y pasar a la cinta de almacenamiento.

10

15

20

25

30

Para la carga de una superficie de carga desde un plano superior resulta especialmente ventajoso conformar la cinta de almacenamiento como una cinta doble alojada giratoriamente en plano vertical en su extremo de alimentación, obteniéndose la ventaja de que por el giro de la cinta doble por sus puntos de articulación se produce ya un

movimiento vertical del dispositivo de entrega de las capas de apilamiento dispuesto en el extremo de entrega de la cinta doble, pudiéndose renunciar a una movilidad vertical dentro del dispositivo formador de las capas de apilamiento para la formación de las pilas de las diferentes capas. La respectiva disposición permite además colocar la doble cinta de almacenamiento articuladamente en el dispositivo formador de las capas de apilamiento con movimiento contrario al de la correa de alimentación y del dispositivo formador de las capas, obteniéndose una corta extensión longitudinal total del dispositivo completo.

Resulta conveniente equipar una de las cintas, preferentemente la cinta superior de la cinta doble, con unos listones de tope de extensión transversal, que conforme a la extensión de la capa de apilamiento presentan la correspondiente distancia entre ellos en dirección de transporte, a fin de garantizar que las diferentes capas de apilamiento se mantengan limpiamente en la capa formada anteriormente al pasar por la doble cinta de almacenamiento, incluso cuando ésta presente una inclinación más fuerte.

Para la carga lateral de una superficie de carga es posible disponer la cinta de almacenamiento horizontalmente y conectar detrás de la misma un transportador en cruz, que a su vez tiene postconectado verticalmente con respecto al sentido de transporte de la cinta de almacenamiento un dispositivo de entrega de la capa de apilamiento de altura regulable y movimiento vertical con respecto al sentido de transporte.

Para la carga frontal de una superficie de carga se recomienda disponer la cinta de almacenamiento horizontal con el dispositivo de entrega de las capas de apilamiento de forma que se pueda sacar por la longitud de la superficie de carga y mover verticalmente frente a un bastidor fijo o transversalmente desplazable.

Como ya es conocido (memoria impresa alemana 22 06 640) el dispositivo formador de las capas de apilamiento puede presentar dos vías paralelas de transporte alimentadas por la correa de alimentación, detrás de las cuales se conectan dos salientes de arranque, que penetran en las vías de transporte de los sacos para el giro de los mismos por 90 grados, y que a su vez tienen postconectado un transportador en cruz, cuyos elementos de transporte divididos en el plano central longitudinal, que transportan transversalmente, pueden accionarse con marcha opuesta y sincrónica. En base de esta conformación se consigue sobre todo una formación muy conveniente y simple de capas de apilamiento anchas o dobles, por ejemplo para la colocación sobre dos paletas dispuestas paralelamente en una superficie de carga, pudiéndose transportar en principio las filas de sacos que entran de forma paralela, desde la línea central longitudinal hacia fuera, para reunir todos los sacos nuevamente después del transporte completo, por lo que se puede renunciar a una placa de apriete lateral adicional y siendo además posible la descarga bilateral de toda la capa de apilamiento.

Los elementos de transporte transversal del transportador

en cruz pueden conformarse como correas de transporte , que giran alrededor de unas poleas accionables dispuestas en unas placas de soporte situadas entre los elementos de transporte formados por ejemplo por unos rodillos de transporte, que se pueden subir y bajar.

5 El dispositivo de entrega de las capas de apilamiento puede presentar una columna de soporte con movimiento vertical frente a un bastidor portante dispuesto en el extremo de entrega de la cinta de almacenamiento, en cuyo extremo inferior se han dispuesto unos carriles de guía orientados transversalmente para un carro de movimiento transversal, que está provisto de unos carriles de guía orientados longitudinalmente para una superficie de soporte de movimiento longitudinal para la recepción de una capa de apilamiento procedente de la cinta de almacenamiento, que choca contra un listón de tope orientado transversalmente y fijado en los carriles de guía de orientación longitudinal.

10  
15  
20 Según otra forma simplificada de realización el dispositivo formador de la capa de apilamiento puede proveerse también de un bastidor alojado en el extremo de entrega de una cinta de almacenamiento alojada giratoriamente en el plano vertical en el extremo de alimentación o totalmente móvil en sentido vertical en posición horizontal, frente al cual se dispone una superficie de soporte de movimiento longitudinal y presentando el mismo unos elementos de extracción orientados transversalmente, mediante los cuales una capa de apilamiento procedente de la cinta de almacenamiento puede retirarse de la superficie de soporte al moverse ésta

hacia atrás, después de su movimiento sobre la superficie de soporte adelantada en dirección de transporte.

5 Es aconsejable conformar los elementos de extracción como un listón de corredera móvil, que en primer lugar empuja la capa de apilamiento en posición adelantada de la superficie de soporte hasta un tope fijado en el bastidor, de forma que quede garantizada la colocación en limpia formación de la capa en cuestión sobre la superficie de soporte, para poder asegurar a continuación la exacta colocación sobre la superficie de carga o sobre la capa de apilamiento colocada anteriormente.

10

A continuación se explica la invención más detalladamente por medio del dibujo y siempre a modo de ejemplo. El dibujo muestra en la

15

Fig. 1 un dispositivo según el estado de la técnica con una ensacadora, una correa de alimentación y dos cabezas de carga, de las cuales una carga un camión situado en posición de carga, mientras que la otra está parada al cambiar un camión,

20

Fig. 2 el dispositivo según la Fig. 1 en un cambio de funcionamiento de las dos cabezas de carga,

25

Fig. 3 un dispositivo según la invención en disposición básica con un dispositivo formador de la capa de apilamiento, una cinta de almacenamiento postconectada y un dispositivo de entrega de la capa de

30

- apilamiento conectada detrás en posición de carga,
- Fig. 4 el dispositivo según la Fig. 3 durante un cambio de la superficie de carga,
- 5 Fig. 5 el dispositivo según la Fig. 3 en una nueva posición de carga después del cambio de la superficie de carga llevado a cabo instantes antes,
- 10 Fig. 6 una vista desde arriba sobre un dispositivo formador de la capa de apilamiento según la invención,
- Fig. 7 una vista lateral del dispositivo formador de la capa de apilamiento según la Fig. 6,
- 15 Fig. 8 una sección de detalle a través de un transportador en cruz del dispositivo formador de la capa de apilamiento según las Figs. 6 y 7,
- 20 Fig. 9 una sección a lo largo de la línea C - D de la Fig. 8,
- Fig. 10 una sección a lo largo de la línea A - B de la Fig. 7,
- 25 Fig. 11 una vista lateral ampliada con reproducción de algunos detalles de un dispositivo según las Figs. 3 a 5,
- 30 Fig. 12 una representación ampliada de un dispositivo de

entrega de la capa de apilamiento del dispositivo representado en su totalidad en la Fig. 11 en vista lateral y en posición de recepción para una capa de apilamiento procedente de la cinta de almacenamiento,

5

Fig. 13 el dispositivo según la Fig. 12 en posición de entrega,

10

Fig. 14 el dispositivo según las Figs. 12 y 13 en una vista lateral desplazada por  $90^\circ$ ,

Fig. 15 el dispositivo según la Fig. 14 en una posición desplazada lateralmente,

15

Fig. 16 otra forma de realización de un dispositivo de entrega de la capa de apilamiento en vista lateral y en posición de soporte de una capa de apilamiento,

20

Fig. 17 el dispositivo según la Fig. 16 en una posición poco anterior a la aportación de una nueva capa de apilamiento,

25

Fig. 18 el dispositivo según las Figs. 16 y 17 en una vista lateral desplazada por  $90^\circ$ ,

Fig. 19 un dispositivo para la carga lateral de una superficie de carga en una vista lateral,

30

Fig. 20 el dispositivo según la Fig. 19 visto desde arriba,

- Fig. 21 una variación del dispositivo para la carga lateral de una superficie de carga vista desde arriba,
- 5 Fig. 22 una vista del dispositivo según las Figs. 19 y 20 vista en dirección de la flecha Y de la Fig. 20 en posición de colocación de una capa de apilamiento sobre una superficie de carga,
- 10 Fig. 23 el dispositivo según la Fig. 22 en otra posición de trabajo,
- Fig. 24 un dispositivo para la carga frontal de una superficie de carga en una vista lateral y
- 15 Fig. 25 un dispositivo según la Fig. 24 visto desde arriba.
- En el caso del dispositivo representado en las Figs. 1 y 2, que representa el estado de la técnica, se conecta detrás de una ensacadora normal 1 una correa de alimentación 2, que
- 20 transporta los sacos a través de una aguja de cambio 3 a una primera cabeza de carga 4 y una segunda cabeza de carga 5. En la posición representada en la Fig. 1 carga la cabeza de carga 5 una superficie de carga constituida por un camión 6, mientras que la cabeza de carga 4 queda parada durante la retirada de un vehículo ya cargado y la aproximación de un nuevo camión 7, transportando la aguja de cambio 3 los sacos 8 solamente a la cabeza de carga 5. Una vez
- 25 cargado totalmente el camión 6, se para la cabeza de carga 5 y se acciona la aguja de cambio 3, poniendo en funciona-
- 30

miento la cabeza de carga 4, después de haber colocado el  
camión 7 en posición de carga, de manera que el camión 6  
cargado mientras tanto totalmente pueda salir, aproximán-  
dose un nuevo camión 9 a la posición de carga de la cabeza  
de carga 5, etc.

Comparables a las Figs. 1 y 2 las Figs. 3 y 5 muestran de  
modo simplificado un modelo del dispositivo según la inven-  
ción, que al igual que el modelo anterior presenta una en-  
sacadora 1 y una correa de alimentación 2, que transporta  
los sacos 8 a un dispositivo formador de capas de apilamien-  
to, desde el cual las capas de apilamiento 11 ya formadas  
se conducen a una cinta de almacenamiento 12 conformada co-  
mo cinta doble, para colocarlas por medio de un dispositi-  
vo de entrega de las capas de apilamiento 13 sobre una su-  
perficie de carga formada por un camión 14. A continuación  
se explicarán individualmente los detalles de los diferen-  
tes elementos del dispositivo. En combinación con las Figs.  
3 y 5 es suficiente explicar en principio, que la correa  
de alimentación 2 transporta por ejemplo con una velocidad  
de 1 m/seg., que la capacidad de la ensacadora es de 2000  
sacos/hora, que la longitud de la cinta de la correa de ali-  
mentación 2 mide 90 m y que la velocidad normal de la cinta  
de 1 m/seg. puede reducirse a 0,75 y 0,5 m/seg. Con la velo-  
cidad normal de la cinta de 1 m/seg. se obtiene por lo tan-  
to una capacidad de la ensacadora de 2000 sacos/h, una dis-  
tancia de los sacos de 1,8 m del borde anterior al borde an-  
terior y por lo tanto, con una longitud del saco de 0,6 m,  
una distancia entre dos sacos de 1,2 m así como una dispo-  
sición de 50 sacos en los 90 m de longitud de la cinta.

El dispositivo formador de las capas de apilamiento 10 puede cambiarse de la velocidad de trabajo normal para la elaboración de 2000 sacos/h a una velocidad de elaboración mayor de hasta 3000 sacos/h o se ajusta desde un principio a esta máxima velocidad necesaria.

5

La cinta doble de almacenamiento 12 se dimensiona y acciona de modo , que normalmente transporta una capa de apilamiento 11 al dispositivo de entrega de la capa de apilamiento 13 postconectado, antes de recibir una nueva capa de apilamiento 11 del dispositivo formador 10. Sin embargo por medio de unos elementos de mando adecuados la cinta doble 12 puede pararse después de la recepción de una capa de apilamiento 11 de forma, que la cinta doble pueda llenarse paso a paso por toda su longitud con capas de apilamiento 11, que se siguen a muy poca distancia, es decir, avanzando en cada movimiento por la longitud de una capa de apilamiento, tal como se ve en la Fig. 5. Se supone por ejemplo que la capacidad de almacenamiento de la cinta doble 12 es de cinco capas de apilamiento a 10 sacos cada una igual a cincuenta sacos. Dicho esto se describen los estados representados en las Figs. 3 a 5 como sigue:

10

15

20

25

30

En la posición representada en la Fig. 3 se carga el camión 14 con una velocidad de la correa de alimentación 2 de 1 m/seg. con 2000 sacos/h. Cuando el camión 14 se haya cargado totalmente y una capa de apilamiento 11 haya dejado justamente la cinta doble 12 y el dispositivo de entrega 13, quedando el almacén completamente vacío, se reduce la velocidad de la cinta de transporte 2 a 0,5 m/seg., de mo-

do que con los restantes 50 sacos 8 situados aún sobre la  
correa de alimentación ya no se forman capas de apilamiento  
en el dispositivo formador de capas de apilamiento 10 con  
una velocidad de 2000 sacos/h, sino solo con una velocidad  
5 de 1000 sacos/h, que se conducen después a la cinta doble  
12 movida paso a paso, es decir, hasta el llenado total de  
la cinta doble de almacenamiento 12 pasan  $3,6 \frac{\text{seg.}}{\text{saco}} \times 50 \text{ sa-}$   
cos = 180 segundos = 3 minutos, que quedan disponibles pa-  
ra retirar el camión 14 completamente cargado y la coloca-  
10 ción en posición de carga de un nuevo camión 15. No es ne-  
cesaria ninguna modificación del mando del dispositivo for-  
mador de las capas de apilamiento 10, dado que éste trabaja  
automáticamente con mayor lentitud gracias a los elementos  
de mando de retorno normales.

15 Cuando el nuevo camión 15 llega a su posición de carga se  
cambia la correa de alimentación a una velocidad de 0,75  
m/seg. y se pone en funcionamiento la cinta doble de alma-  
cenamiento 12 paso por paso de manera, que con una velocidad  
20 de trabajo correspondientemente mayor del dispositivo for-  
mador de las capas de apilamiento 10 y del dispositivo de  
entrega 13 las diferentes capas de apilamiento 11 se reti-  
ren más rápidamente de la cinta doble 12 de lo que las nue-  
vas capas de apilamiento llegan desde el dispositivo for-  
25 mador 10, a pesar de que los 100 en la correa de alimenta-  
ción 2 se transportan con 3000 sacos/h al dispositivo for-  
mador de capas de apilamiento 10, a la cinta doble de alma-  
cenamiento 12 y al dispositivo de entrega de las capas de  
apilamiento 13. Tan pronto salga el último saco colocado  
30 sobre la cinta durante el periodo de transporte con 0,5 m/

seg. con una distancia reducida con respecto al saco anterior de la correa de alimentación 2, se aumenta la velocidad de la cinta nuevamente a 1 m/seg., produciéndose la alimentación del dispositivo formador de las capas de apilamiento 10 mientras tanto con 2500 sacos/hora, para lo cual puede regularse de forma correspondiente la velocidad de trabajo del dispositivo formador, lo que por las razones antes explicadas no es necesario gracias a los elementos de mando de retorno, hasta que se hayan transportado también los sacos conducidos desde la ensacadora a la cinta transportadora con una distancia media entre ellos y una velocidad de transporte de la correa de alimentación de 0,75 m/seg., produciéndose finalmente el transporte ulterior con una distancia normal de los sacos y por lo tanto con 2000 sacos/h al dispositivo formador de las capas de apilamiento 10, cuya velocidad de trabajo se regula, es decir se reduce de forma correspondiente al igual que la del dispositivo de entrega 13. Se sigue cargando hasta completar el nuevo camión, realizándose de nuevo la modificación en un nuevo cambio de la superficie de carga, tal como se ha descrito.

En el modelo de realización representado en las Figs. 6 a 15, que representa con mayor detalle el dispositivo mostrado principalmente en las Figs. 3 a 5, desemboca la correa de alimentación 2 en el dispositivo formador de las capas de apilamiento 10, conduciendo la correa de alimentación 2 los sacos 8 a una cinta de distribución 16, por encima de la cual se ha dispuesto con movimiento de vaivén una corredera lateral 17, que transporta los sacos que

llegan alternativamente a dos vías paralelas de rodillos  
18 de detención, que tienen postconectado un rodillo de  
distribución 19, que a su vez tiene postconectada una do-  
ble cinta de alisamiento 20 común, a la que siguen dos  
5 cintas de avance intermitente 21, que procuran la alimen-  
tación simultánea y puntual de una instalación de inver-  
sión de sacos 22 postconectada con salientes de inversión  
22a, que se colocan, tal como se representa, en el camino  
de los sacos A y B que llegan y - como se indica con la  
10 línea rayada - se pueden girar a una posición central in-  
eficaz, de modo que los sacos salen de la instalación de  
inversión 22 en posición longitudinal o transversal, pu-  
diendo llegar a otras cintas de avance intermitente 23, que  
se encargan de la alimentación simultánea y puntual de un  
15 transportador en cruz 24 conectado después, que presenta  
unos rodillos de transporte 25 para el accionamiento longi-  
tudinal y unas poleas de transporte 26 conformadas en for-  
ma de cuña como elementos de transporte transversal, que  
giran alrededor de unas poleas de transmisión 27 acciona-  
20 bles dispuestas a su vez en unas placas de soporte 28 co-  
munes dispuestas entre los rodillos de transporte longitudi-  
nal 25, que se pueden elevar y bajar, tal como lo muestran  
especialmente las Figs. 8 y 9. Las placas de soporte y las  
correas de transporte se han dividido en el plano central  
25 longitudinal del dispositivo 10, de manera que las dos par-  
tes puedan accionarse en sentido opuesto o en el mismo sen-  
tido, como se ve especialmente en la Fig. 10. Se preven  
además una chapa elevable 29 así como a ambos lados unas  
chapas de apriete 30, que se elevan individualmente cada  
30 una pos su lado.

El dispositivo previamente descrito funciona de modo que las dos cintas de avance intermitente 23 transportan en principio las filas de sacos A1, A2, A3 y B1, B2, B3 por los rodillos de transporte 25 hasta la chapa 29, colocándose a continuación las correas de transporte 26 en posición elevada y accionándose las mismas con marcha opuesta, hasta que las filas de sacos A1, A2, A3 y B1, B2, B3 choquen contra las chapas de apriete 30, que es cuando las correas de transporte 26 se vuelven a bajar y las filas de sacos A4, A5 y B4, B5 se transportan sobre el transportador en cruz, accionándose a continuación las correas de transporte 26 con movimiento opuesto inverso, de forma que todas las filas de sacos se juntan, pudiéndose conformar más fijamente la capa de apilamiento 11 formada de esta manera, en su caso incluso por medio de las chapas de apriete 30.

La capa de apilamiento 11 compuesta así por 10 sacos en total, puede transportarse después en línea recta por medio de los rodillos de transporte 25, al elevarse la chapa de apriete 29 o hacia un lado después de la elevación de la chapa de apriete 30, por medio de las correas de transporte 26 accionadas en el mismo sentido.

Este dispositivo formador de las capas de apilamiento aquí descrito 10 puede emplearse sin modificaciones fundamentales para todos los modelos de realización que siguen, por ejemplo en el modelo según las Figs. 11 a 15, de modo que detrás del transportador en cruz 24 se conecta una superficie de transporte 31 que sube y baja, que conduce la capa de apilamiento 11 recibida por el transportador en cruz en direc-

ción longitudinal del mismo a la posición bajada representada en la Fig. 11 con una línea rayada y a continuación en sentido de transporte invertido a la cinta doble de almacenamiento 12 representada de forma más detallada en la Fig. 11. Esta cinta doble 12 se ha fijado articuladamente en la viga suspendida al vuelo 32 de un chasis con ruedas 33 que porta todo el dispositivo formador 10 antes descrito, de forma que toda la cinta doble 12 puede girar en el plano vertical. El chasis 33 puede moverse longitudinalmente por medio de unos rodillos de rodadura 34, a fin de poder acercarse por ejemplo a un camión parado, pero sobre todo para poder avanzar en la superficie de carga por la anchura de una pila después de la formación de la pila, con objeto de poder conformar la siguiente pila.

La doble cinta de almacenamiento 12 presenta unos elementos paralelos de mando 35 superiores e inferiores, que por un extremo se sujetan articuladamente en el precitado soporte suspendido al vuelo 32 y por el otro extremo se unen articuladamente con un bastidor 36 de un dispositivo de entrega de la capa de apilamiento 13. Una capa de apilamiento 11 formada en el dispositivo formador 10 se acerca por el extremo de alimentación de la cinta doble 12 entre una cinta 37, que recibe la capa de apilamiento, y una cinta superior 38 y se sujeta por medio de unos distanciadores 39 dispuestos en la cinta superior 38 de modo, que la capa de apilamiento 11 no pueda romperse, aún cuando la cinta doble 12 se incline más.

El dispositivo de entrega de la capa de apilamiento 13 se

5        une a través de un cable de tracción 40 con un tambor de cable 41 accionable, alojado en el chasis 33, de manera que por el accionamiento de este tambor de cable se gira la cinta doble 12 en el plano vertical, pudiéndose mover de forma correspondiente en sentido vertical el dispositivo de entrega de la capa de apilamiento 13.

10        El dispositivo de entrega de la capa de apilamiento 13 representado en la Fig. 11 se explica a continuación por medio de las Figs. 12 a 15, aclarándose únicamente en combinación con la Fig. 11, que el mismo es adecuado para la formación de pilas por capas en un vehículo 42, que - tal como se representa - puede cargarse solamente desde arriba y que sobre su superficie de carga está provisto de unas paletas, 15        43 para la recepción de las pilas a formar.

20        En el bastidor 36 del dispositivo 13 se ha dispuesto un tubo vertical de guía 44 con rodillos de guía 45, mediante los cuales puede subir y bajarse una columna interior de soporte 46 por medio de unos elementos de accionamiento no representados. En el extremo inferior de la columna interior de soporte 46 se han fijado unos carriles de guía 47 orientados transversalmente, a lo largo de los cuales se desplaza por medio de una prensa hidráulica 49 un carro 48 en 25        sentido transversal, en el que se sujetan unos carriles de guía 50 orientados longitudinalmente para el movimiento longitudinal de una superficie portante 51 conformada por rodillos, pudiéndose conformar los rodillos de forma accionable.

30        Como se ve por las Figs. 12 a 15, en la posición de la

superficie portante 51 representada en la Fig. 12 puede transportarse una capa de apilamiento 11 procedente de la cinta doble 12 sobre la superficie portante 51 hasta un listón de tope 52 fijo en los carriles 50, bajándose a continuación la superficie portante por el descenso de la columna de soporte 46 hasta la superficie de carga o una capa de apilamiento 11 depositada anteriormente sobre la superficie de carga, y moviéndose después la superficie portante 51 según la Fig. 13 hacia la derecha, en cuyo momento el listón de tope 52 desplaza la nueva capa de apilamiento 11. El carro 48 permite un desplazamiento transversal de la superficie portante 51 de manera, que es posible una exacta alineación de la superficie portante 51 en sentido transversal con una paleta que recibe la pila o similar, tal como lo muestran las Figs. 14 y 15.

En el modelo de realización simplificado de un dispositivo de entrega de la capa de apilamiento 13a representado en las Figs. 16 a 18 se ha dispuesto en el extremo de salida de una doble cinta de almacenamiento 12a un bastidor 53, que se une articuladamente con los elementos de mando en paralelograma 54 de una cinta de almacenamiento 12a de modo que el bastidor 53 mantiene su posición local al girar la cinta de almacenamiento 12a en el plano vertical. El bastidor 53 está provisto de rodillos de rodadura 55 para el desplazamiento longitudinal de una superficie portante 56, estando dispuestos entre la cinta de almacenamiento 12a y la superficie portante 56 en posición adelantada en sentido de transporte, unos rodillos de paso 57. Para el desplazamiento longitudinal de la superficie portante 56 sirve

una transmisión por cadena 58. En el bastidor 53 se han conformado además unas guías de corredera 59 para un listón de corredera 61 que se mueve por medio de una transmisión por cadena 60, de forma que el listón de corredera pueda realizar un movimiento de vaiven entre las posiciones finales representadas en las Figs. 16 y 17. Finalmente se ha fijado en el extremo libre del bastidor 53, un poco por encima de la superficie portante 56, un listón de tope 62 transversal.

10

El dispositivo funciona de manera que en la posición retrasada representada en la Fig. 17 de la superficie portante 56 y de la vía de una capa de apilamiento 11 procedente de la cinta de almacenamiento 12a, se transporta la capa de apilamiento 11 a través de los rodillos intermedios 57 a la superficie portante 56, adelantándose en este momento la superficie portante 56 mediante su accionamiento 50 con la misma velocidad como la capa de apilamiento. Después de haber pasado la última fila de sacos de la capa de apilamiento 11 se coloca el listón de corredera 61 mediante

15

20

el accionamiento 60 desde la posición ineficaz representada en la Fig. 17 a la posición de trabajo representada en la Fig. 16, para producir con seguridad el desplazamiento final de la capa de apilamiento 11 hasta el listón de tope 62.

25

A continuación se lleva la superficie portante 56 por medio del accionamiento 58 a la posición retrasada representada en la Fig. 17, desplazando el listón de corredera 61, que ahora actúa como listón de tope, la capa de apilamiento 11 alojada sobre la superficie portante 56.

30

El dispositivo representado en las Figuras 19, 20 y 22, 23

5 sirve para la carga lateral de una superficie de carga, a  
saber para un camión 64 equipado de paletas 63, estando  
dispuesto todo el dispositivo sobre un chasis 66, que se  
desplaza longitudinalmente por medio de unos rodillos de  
rodadura 65. La conformación del dispositivo formador de  
10 las capas de apilamiento 10 corresponde totalmente a la del  
dispositivo formador escrito anteriormente, sobre todo en  
combinación con las Figs. 6 a 11, por lo que no se entra en  
detalles. Después del extremo de entrega o del transportador  
15 en cruz 24 del dispositivo formador 10 se conecta, como en  
el modelo según la Fig. 11, una superficie de transporte 31  
de altura regulable en sentido longitudinal, para transpor-  
tar las capas de apilamiento 11 colocadas sobre la misma a  
una doble cinta de almacenamiento 12b dispuesta en sentido  
horizontal y estacionariamente con marcha contraria por de-  
bajo del dispositivo formador de las capas de apilamiento 10,  
20 que en sentido longitudinal tiene postconectado un transpor-  
tador en cruz 67, entre cuyos rodillos de transporte lon-  
gitudinal 68 se suben y bajan de modo parecido unas correas  
de transporte transversal 69, tal como se explicó anterior-  
mente en combinación con el transportador en cruz 24 del dis-  
positivo formador de las capas de apilamiento 10. Detrás  
25 del transportador en cruz 67 se conecta por un lado un dis-  
positivo de entrega de las capas de apilamiento 13b que se  
desplaza a lo largo de unos carriles de rodadura 70 vertical-  
mente con respecto al sentido de transporte de la cinta de  
almacenamiento 12b y cuya altura es regulable, estando dis-  
puestos los carriles de rodadura 70 en unos carriles de guía  
30 71 verticales, y pudiéndose mover los mismos por medio de  
unos rodillos de guía 72 y unos elementos de accionamiento.

no representados por la altura de una pila. Sobre los carriles de rodadura 70 se desplaza transversalmente un carro 73, sobre el cual se ha dispuesto una superficie de transporte 74 accionable para la recepción de las capas de apilamiento 11 retiradas transversalmente del transportador en cruz 67 y mediante la cual puede conducirse la capa de apilamiento 11 sobre las paletas 63 del camión 64, quitándose la capa de apilamiento 11 de la superficie de transporte 74 mediante un listón de tope 75 de posición móvil en un movimiento de retirada del carro 73, como lo muestran especialmente las Figs. 22 y 23.

La Fig. 21 ha de indicar esquemáticamente que una cinta de almacenamiento 12c puede conectarse también a un lado directamente después de un dispositivo formador de las capas de apilamiento 10 y en ángulo recto con respecto al mismo, pudiéndose conectar después de la cinta de almacenamiento 12c en principio el dispositivo de entrega 13b según las Figs. 22 y 23, lo que no se representa con más detalle en la Fig. 21.

Las Figs. 24 y 25 muestran finalmente un dispositivo para la carga frontal o posterior de una superficie de carga formada por un camión 76 con paletas 77, conectándose una cinta de almacenamiento 12d compuesta por una sola cinta después del dispositivo formador de las capas de apilamiento 10 antes descrito en sentido longitudinal y disponiéndose la misma junto con este dispositivo sobre un chasis 78 común, que se desplaza longitudinalmente mediante unos rodillos de rodadura 79 en unos carriles de rodadura 80 y

estando dispuestos los carriles de rodadura 80 en un  
bastidor básico, donde cambian su altura por medio de unos  
rodillos de guía 81 y unos elementos de accionamiento no  
representados en carriles de guía verticales 82, y despla-  
zándose el bastidor básico 83 transversalmente mediante  
unos rodillos de rodadura 84. Según las máximas superficies  
de carga la cinta de almacenamiento 12d puede sobresalir  
libremente y dispone en su extremo de un dispositivo de  
entrega de la capa de apilamiento 13d, que en principio pue-  
de conformarse de forma parecida a la del dispositivo de en-  
trega 13a según las Figs. 16 a 18, por lo que se renuncia  
a una descripción más detallada del mismo.

Como se puede reconocer el camión 76 puede cargarse en  
principio desde la parte posterior con el dispositivo se-  
gún las Figs. 24 y 25, colocándose del modo antes descrito  
las pilas por capas sin necesidad de mover la superficie  
de carga.

Naturalmente son posibles numerosas variaciones o combina-  
ciones de piezas individuales de la forma de realización  
antes descrita, sin perjuicio para la idea básica de la  
invención, que consiste fundamentalmente en prever una ca-  
pacidad de almacenamiento tan grande que permita la alimen-  
tación continua con los sacos cargados sin que sean neces-  
arias dobles instalaciones de carga con los correspondientes  
elementos de mando.

La presente solicitud que corresponde a la depositada en

Alemania bajo el número P 27 13 135.7 de fecha 25 de Marzo de 1977, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Se declara como propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

10

Reivindicaciones

1.- Dispositivo para la carga automática de sacos, con una  
correa de alimentación con extremo de entrega longitu-  
dinalmente desplazable, que acerca los sacos desde una  
ensacadora, y por lo menos una cabeza de carga , que  
transporta los sacos que llegan a una superficie de car-  
ga como un camión o vagón y se desplaza longitudinalmen-  
te junto con el extremo de entrega de la correa de ali-  
mentación, formando con los sacos procedentes de la cin-  
ta transportadora las capas individuales de las pilas a  
formar y colocando estas capas individuales sucesivamen-  
te sobre la superficie de carga para formar la pila,  
caracterizado porque con fines del funcionamiento con-  
tinuo de la ensacadora (1) se preve para el cambio de la  
superficie de carga (14, 15) una cinta de almacenamiento  
(12) dispuesta entre un dispositivo formador de la capa  
de apilamiento (10) y un dispositivo de entrega de la  
capa de apilamiento (13) , que recibe cada capa de api-  
lamiento (11) formada y la transporta en funcionamiento  
normal de forma continua al dispositivo de entrega de la  
capa de apilamiento , mientras que se para durante el  
cambio de la superficie de carga después de la recepción  
de una capa de apilamiento, hasta que la siguiente capa  
de apilamiento es conducida a la cinta de almacenamiento,  
pudiéndose aumentar la velocidad de trabajo del disposi-  
tivo de entrega de la capa de apilamiento después de la  
terminación del cambio de la superficie de carga o regu-  
lándose la misma desde un principio de forma, que con el  
correspondiente accionamiento paso a paso de la cinta de

almacenamiento por una capa de apilamiento , las capas de almacenamiento , que se pueden conducir como máximo desde el dispositivo formador de las capas de apilamiento a la misma, puedan retirarse por lo menos con la misma velocidad de trabajo.

5

2.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según la reivindicación 1ª caracterizado porque la velocidad de alimentación de la correa de alimentación (2) puede reducirse y la velocidad de trabajo del dispositivo formador de las capas de apilamiento (10) aumentarse o ajustarse desde un principio a la máxima velocidad de trabajo necesaria no totalmente aprovechada en el funcionamiento normal.

10

15

3.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque para la carga de una superficie de carga (42, 43) desde un plano superior la cinta de almacenamiento (12) se conforma como una cinta doble alojada giratoriamente en el plano vertical en su extremo de alimentación.

20

4.- Dispositivo para la carga automática de sacos, especialmente según la reivindicación 3ª caracterizado porque por lo menos una de las cintas, preferentemente la cinta superior (38) de la cinta doble (12) está provista de unos listones de tope (39) , que según la extensión de la capa de apilamiento (11) están distanciados en sentido de transporte y se extienden transversalmente.

25

30

te.

5.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según las reivindicaciones 1 y 2 para la carga lateral de una superficie de carga caracterizado porque la cinta de almacenamiento (12b) se ha dispuesto horizontalmente postconectándose un transportador en cruz (67), que a su vez tiene postconectado verticalmente con respecto a la dirección de transporte de la cinta de almacenamiento un dispositivo de entrega de la capa de apilamiento (13b) de altura móvil, que se desplaza verticalmente con respecto al sentido de transporte de la cinta de almacenamiento.

6.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según las reivindicaciones 1 y 2 para la carga frontal de una superficie de carga caracterizado porque la cinta de almacenamiento (12d) dispuesta horizontalmente con dispositivo de entrega de la capa de apilamiento (13d) postconectado, puede salirse por la longitud de la superficie de carga y moverse verticalmente frente a un bastidor (83) fijo o transversalmente desplazable.

7.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según la reivindicación 1ª o una de las siguientes caracterizado porque el dispositivo formador de las capas de apilamiento (10) presenta de manera ya conocida dos vías paralelas de transporte alimentadas por la correa de alimentación (2), detrás de las cuales se conectan unos salientes (22a), que entran en las vías de transporte de los sacos (8) para girar los mismos por 90º, detrás de los cuales se conecta a su vez un transportador en cruz (24), cuyos elementos de transporte transversal (26)

divididos en el plano central longitudinal, pueden accionarse con marcha opuesta y sincrónica.

5 8.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según la reivindicación 7ª caracterizado porque los elementos de transporte transversal (26) del transportador en cruz (24) se componen de correas de transporte, que giran alrededor de unas poleas (27) accionables dispuestas en unas placas de soporte (28) situadas entre  
10 los elementos de transporte longitudinal (25) y que se pueden subir y bajar.

15 9.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según la reivindicación 1ª o una de las siguientes caracterizado porque el dispositivo de entrega de la capa de apilamiento (13) presenta una columna de soporte (46) de movimiento vertical frente a un bastidor portante (36) dispuesto en el extremo de entrega de la cinta de almacenamiento (12), en cuyo extremo inferior se han  
20 dispuesto unos carriles de guía (47) orientados transversalmente para un carro (48) de desplazamiento transversal, que está provisto de carriles de guía (50) orientados longitudinalmente para una superficie portante (51) de movimiento longitudinal para la recepción  
25 de una capa de apilamiento (11) procedente de la cinta de almacenamiento, que choca contra un listón de tope (52) orientado transversalmente y fijado en los carriles de guía orientados longitudinalmente.

30 10.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según

5 las reivindicaciones 1 a 8 caracterizado porque el dispositivo de entrega de la capa de apilamiento (13a) presenta un bastidor (53) dispuesto en el extremo de entrega de una cinta de almacenamiento (12a) alojada giratoriamente en el plano vertical en el extremo de alimentación o que se mueve verticalmente en posición horizontal, frente al cual se ha dispuesto una superficie portante (56) de movimiento longitudinal y que presenta unos elementos de extracción (61) orientados transversalmente, mediante los cuales puede desplazarse de la superficie portante una capa de apilamiento (11) procedente de la cinta de almacenamiento después de su movimiento sobre la superficie portante adelantada en dirección de transporte, al retroceder la misma.

15

11.- Dispositivo para la carga automática de sacos, según la reivindicación 10ª caracterizado porque los elementos de extracción se componen de un lisón de corredera (61) móvil, que empuja la capa de apilamiento (11) en posición adelantada de la superficie portante (56) hasta un tope (62) fijo situado en el bastidor (53).

20

12.- DISPOSITIVO PARA LA CARGA AUTOMATICA DE SACOS.

25

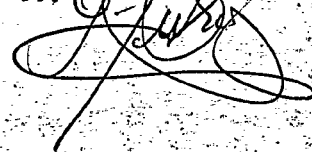
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de TREINTA Y UNA hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

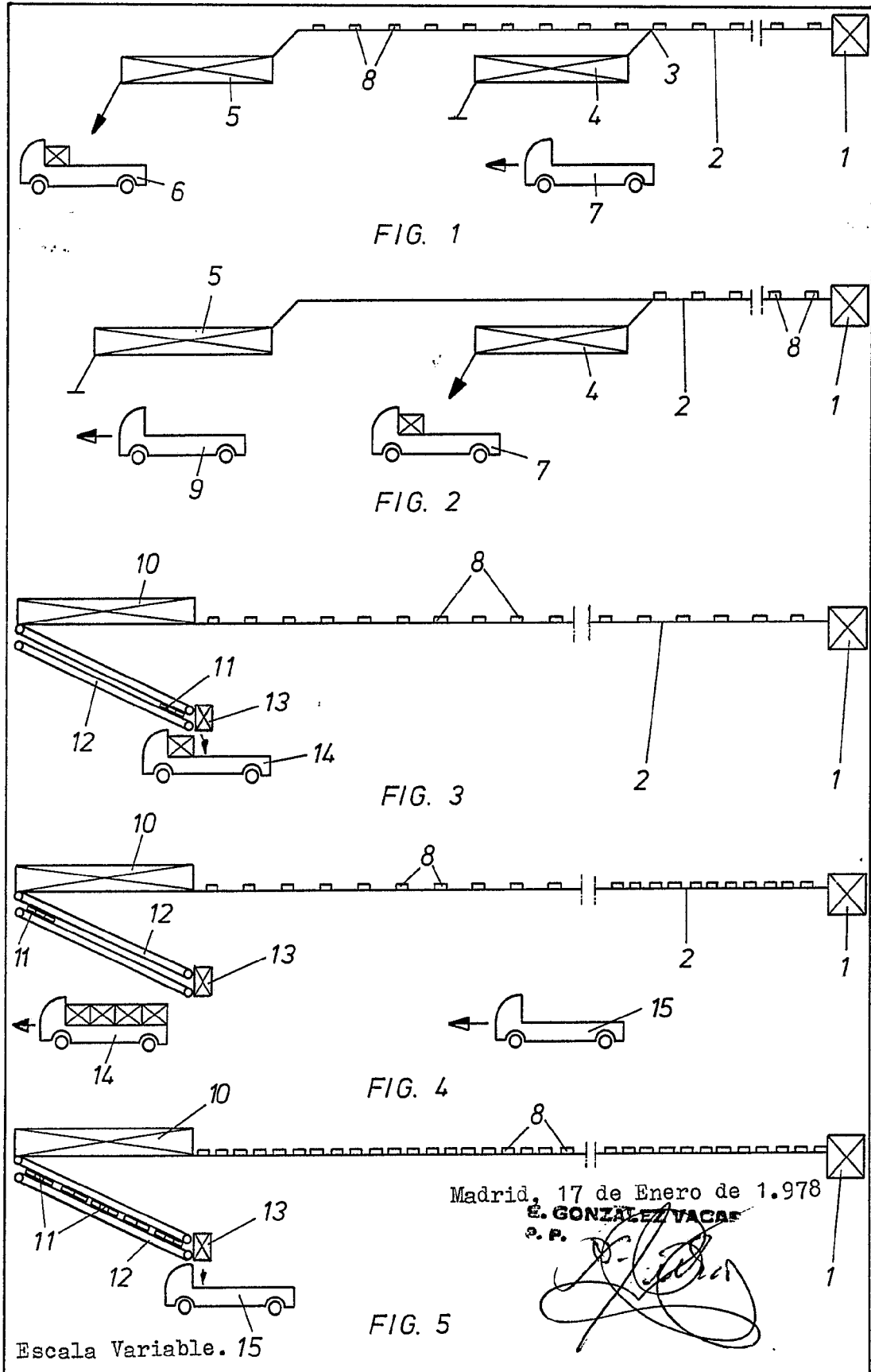
30

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VACA

P. P.

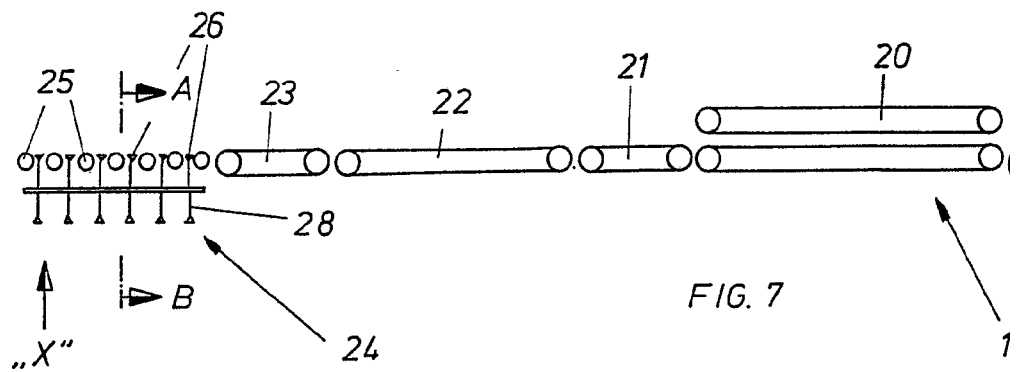
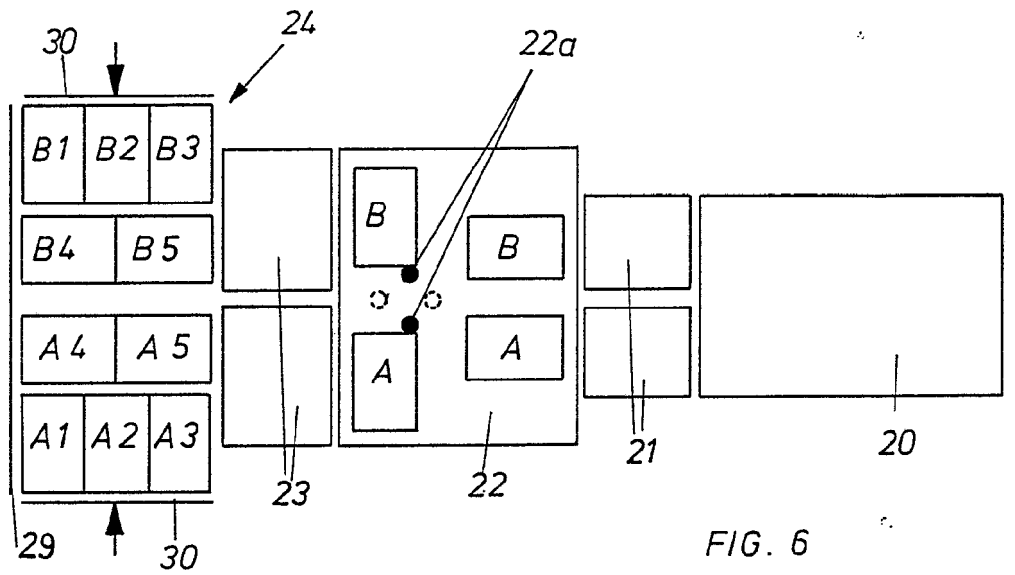


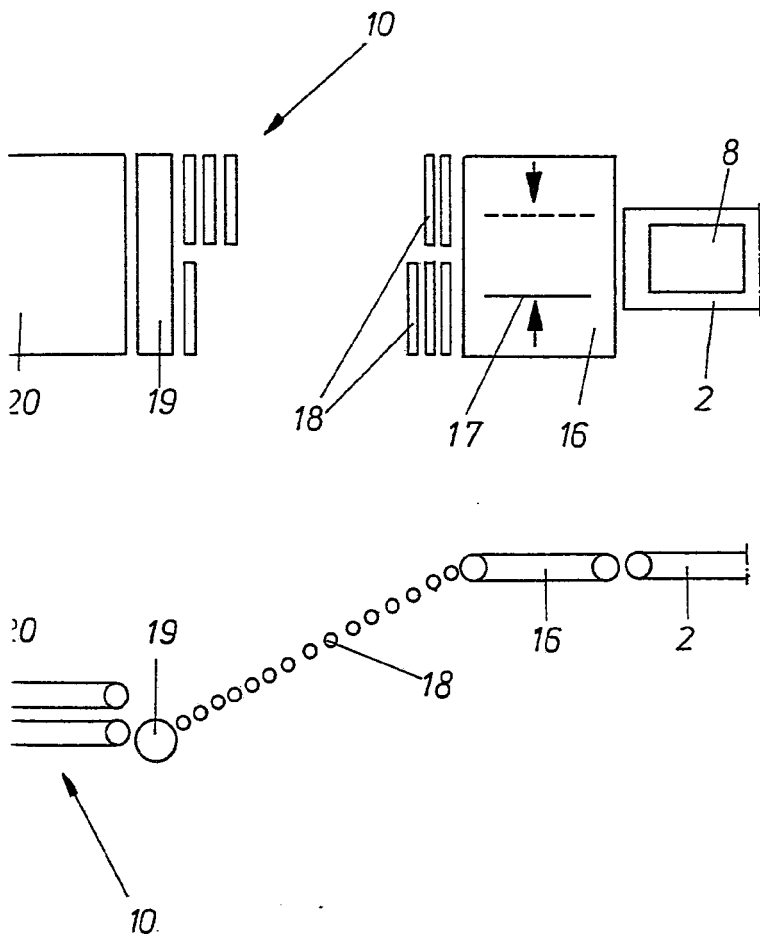


Madrid, 17 de Enero de 1.978  
E. GONZÁLEZ VACAS  
E. P.

Escala Variable. 15







Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VECER

A. P.

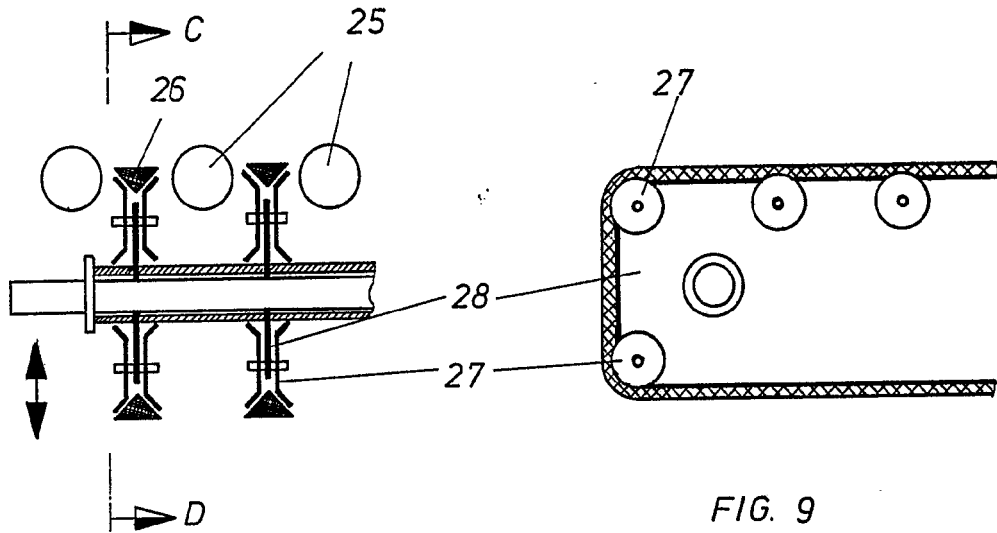


FIG. 8

FIG. 9

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VACAS  
P. P.

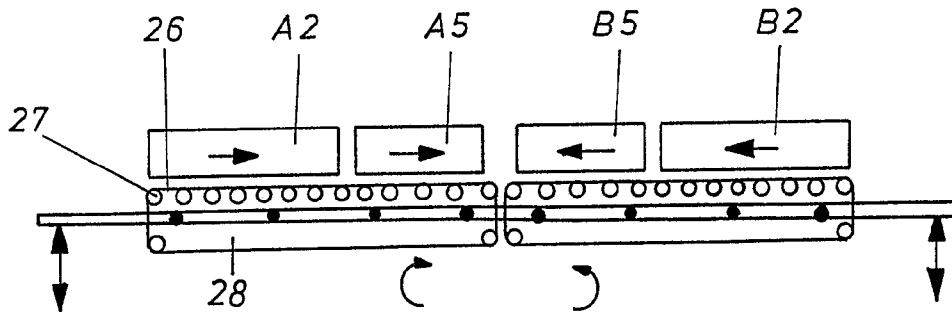


FIG. 10

Escala Variable.

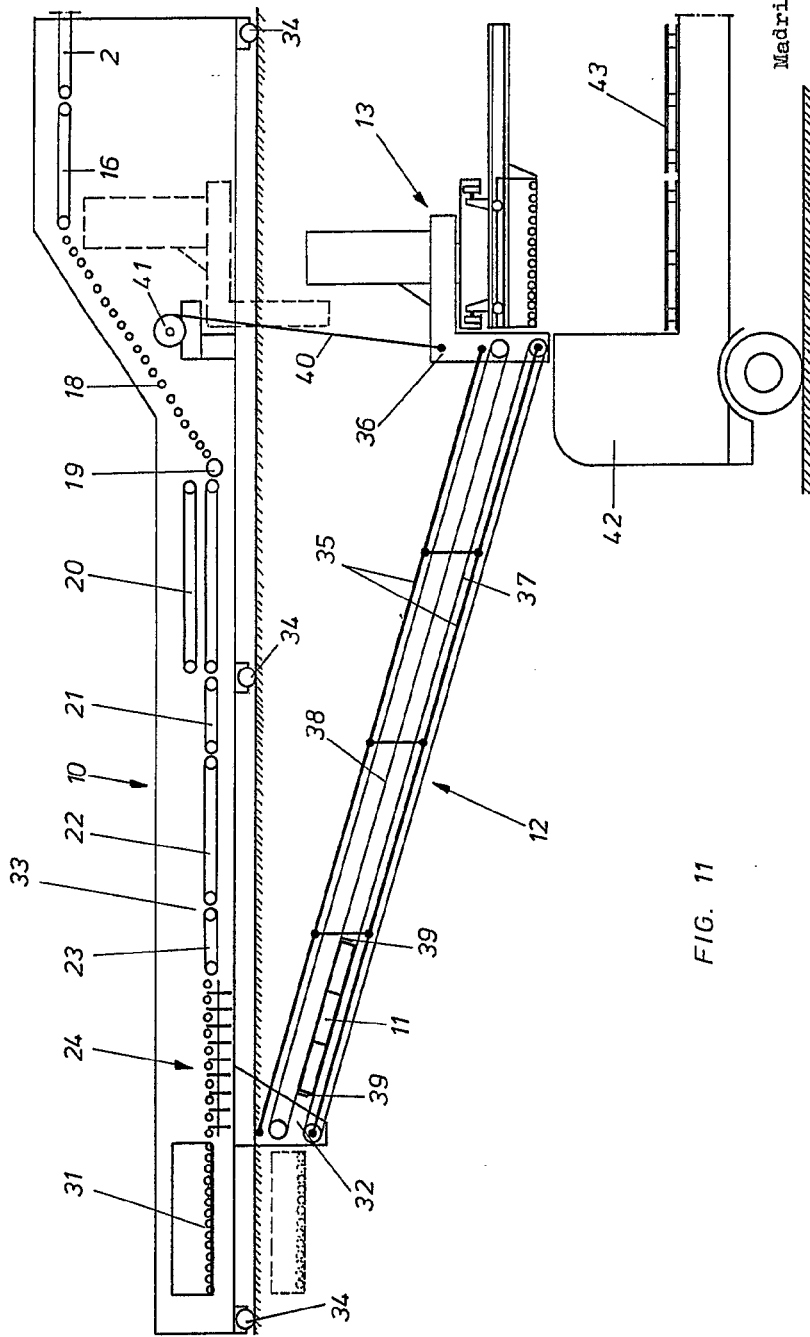


FIG. 11

Madrid, 17 de Enero de 1.978  
E. GONZALEZ VACAS  
E. P.

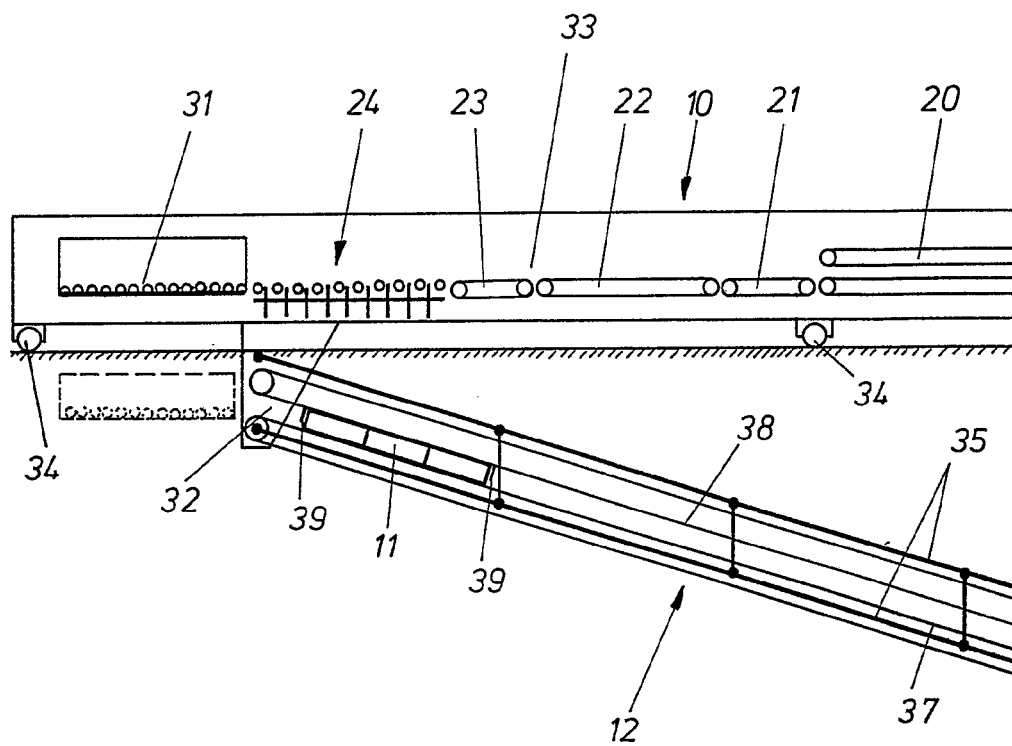
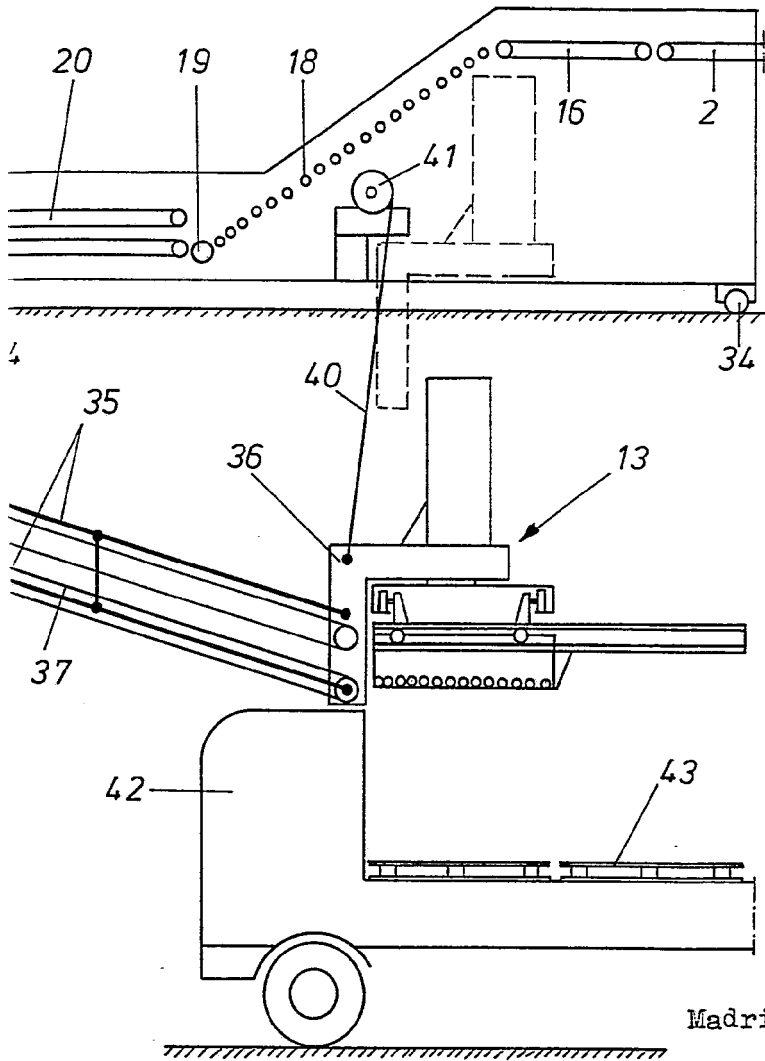


FIG. 11



Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VACEZ  
P. P.

Fig. 12

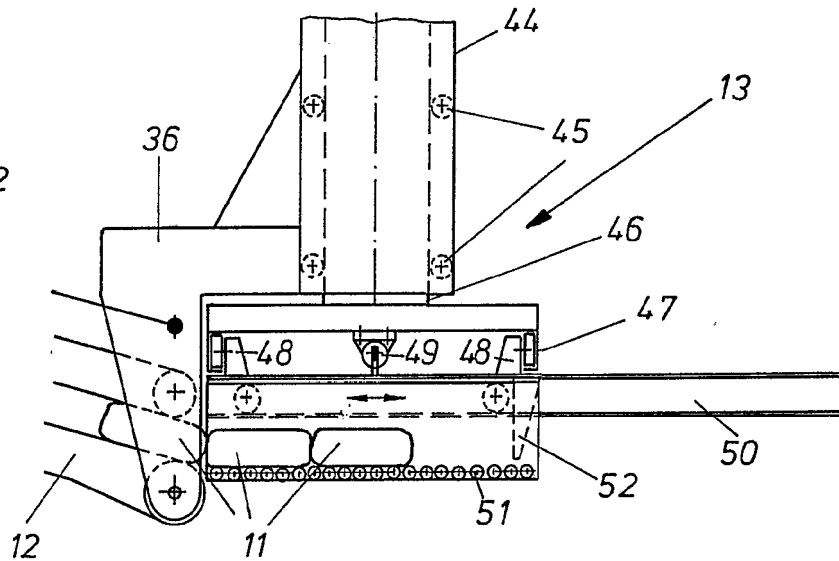


Fig. 13

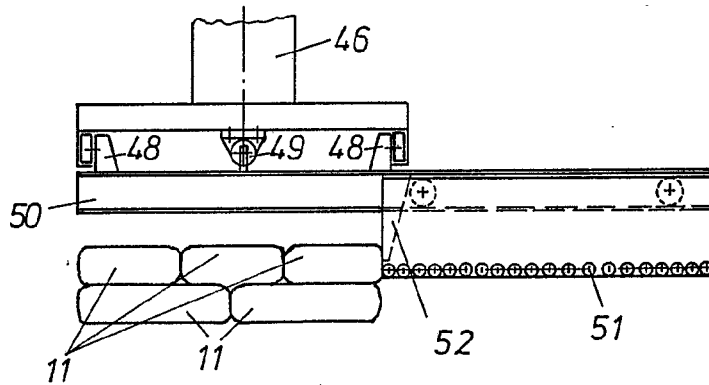


Fig. 14

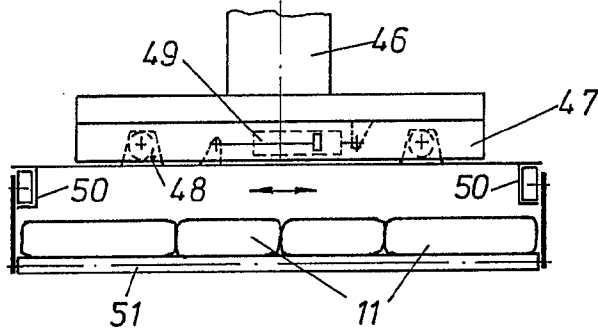
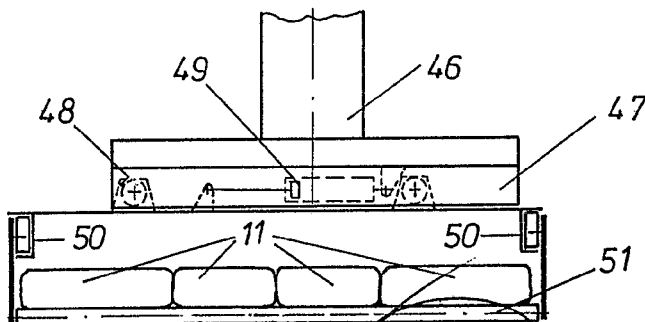


Fig. 15



Escala Variable.

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZÁLEZ TORRES  
P. P.

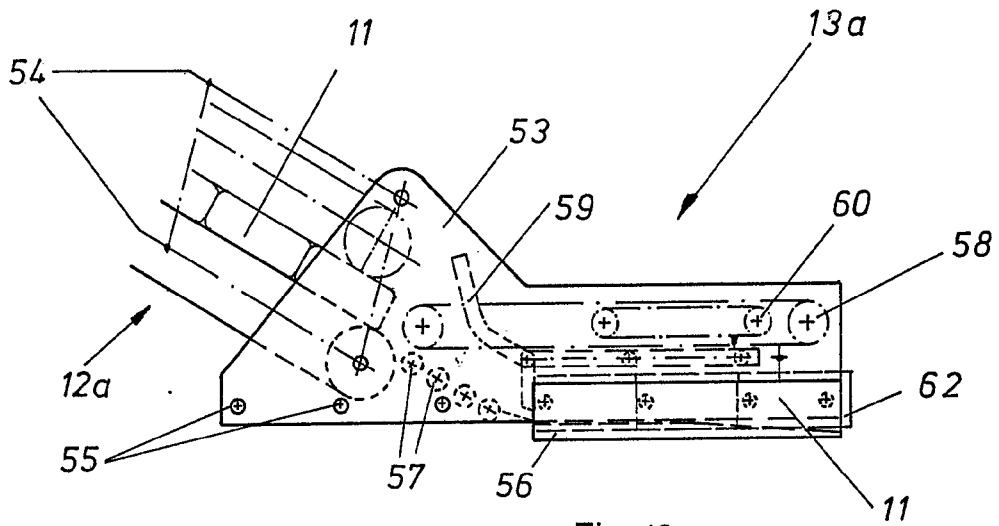


Fig. 16

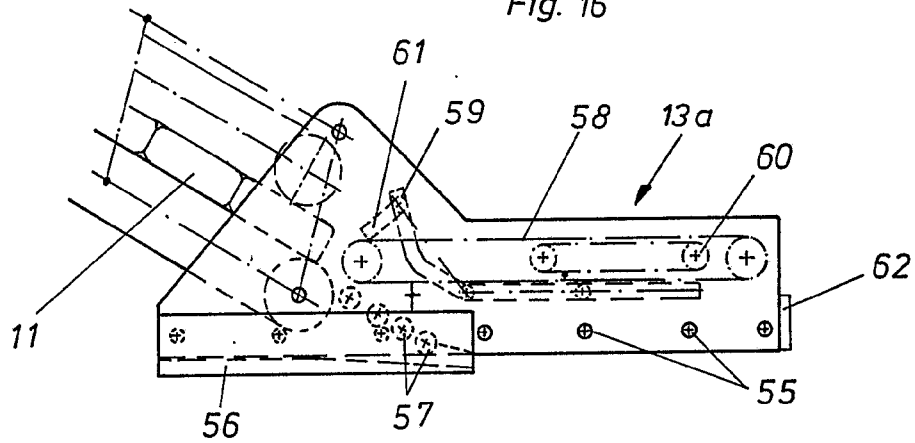
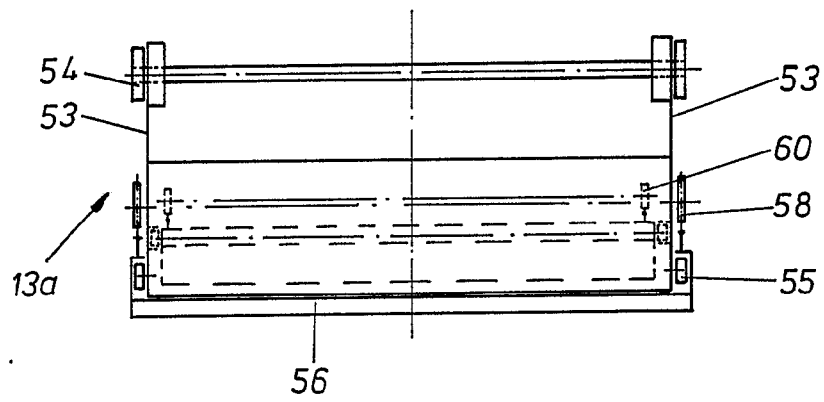


Fig. 17



Madrid, 17 de Enero de 1.978

Fig. 18 E. GONZÁLEZ VACAÑO

Escala Variable.

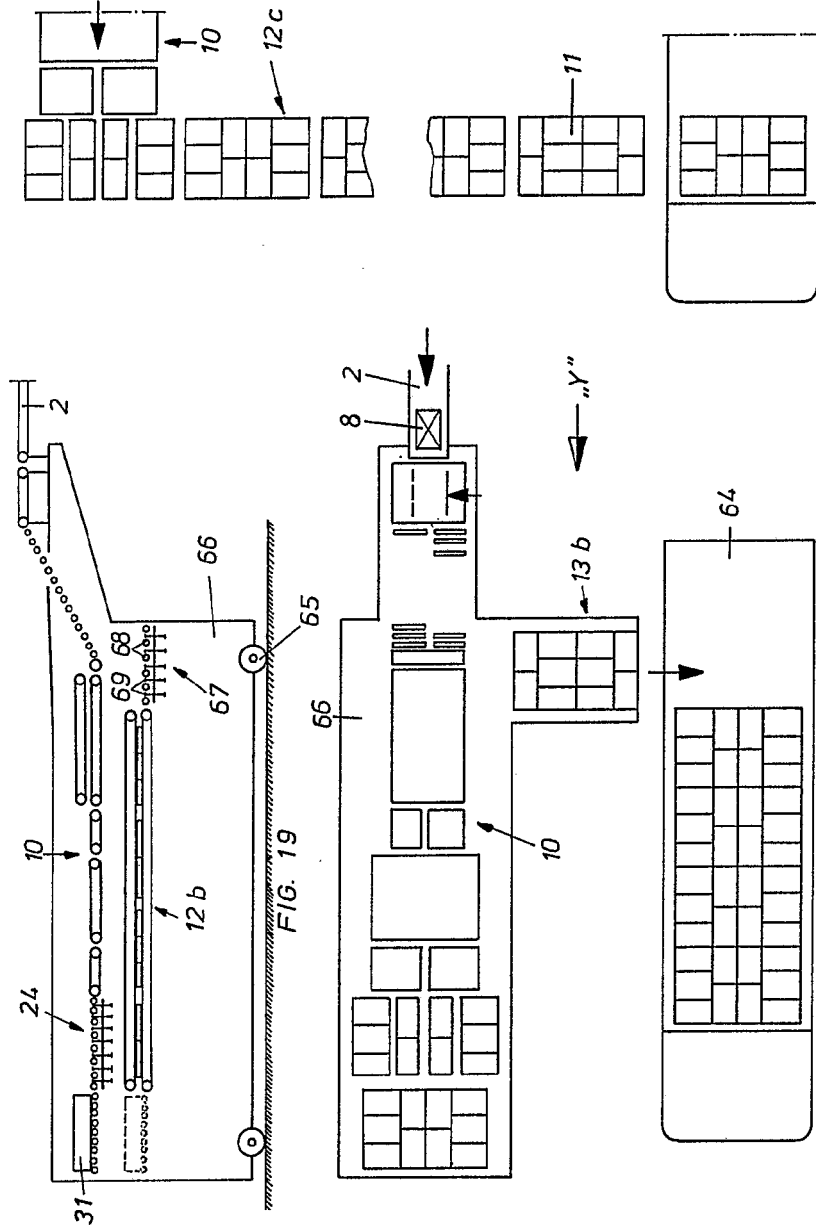
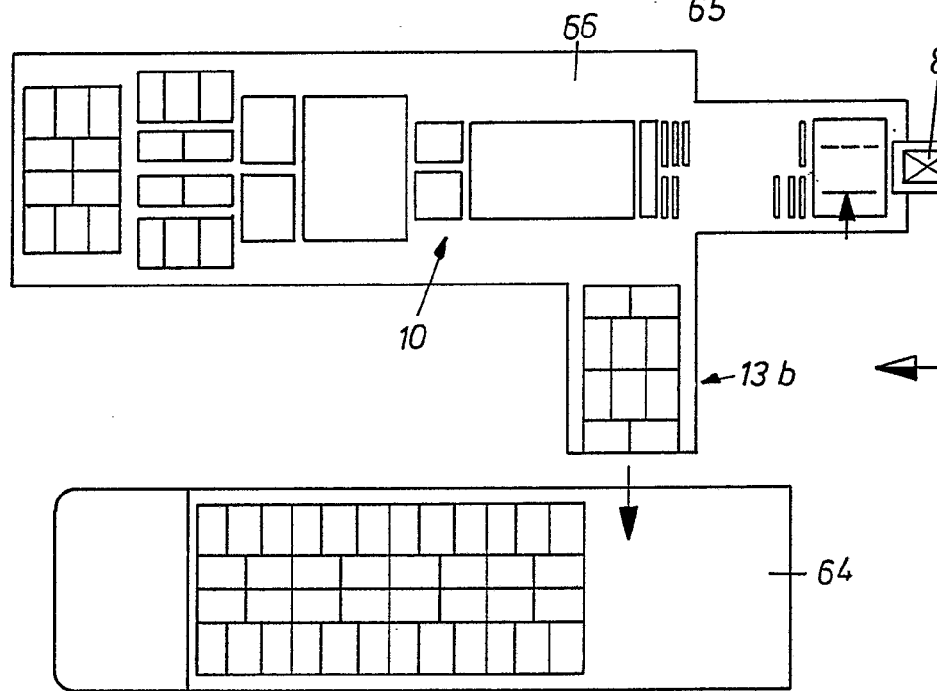
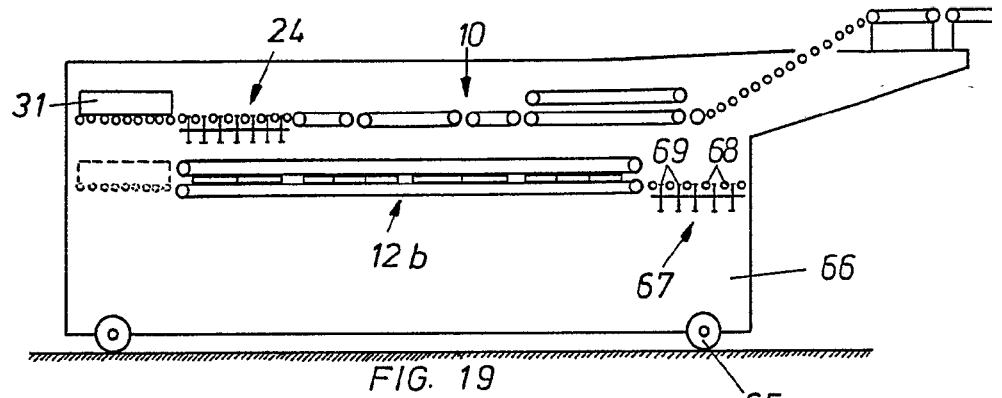


FIG. 21

FIG. 20

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VACA  
P. P.



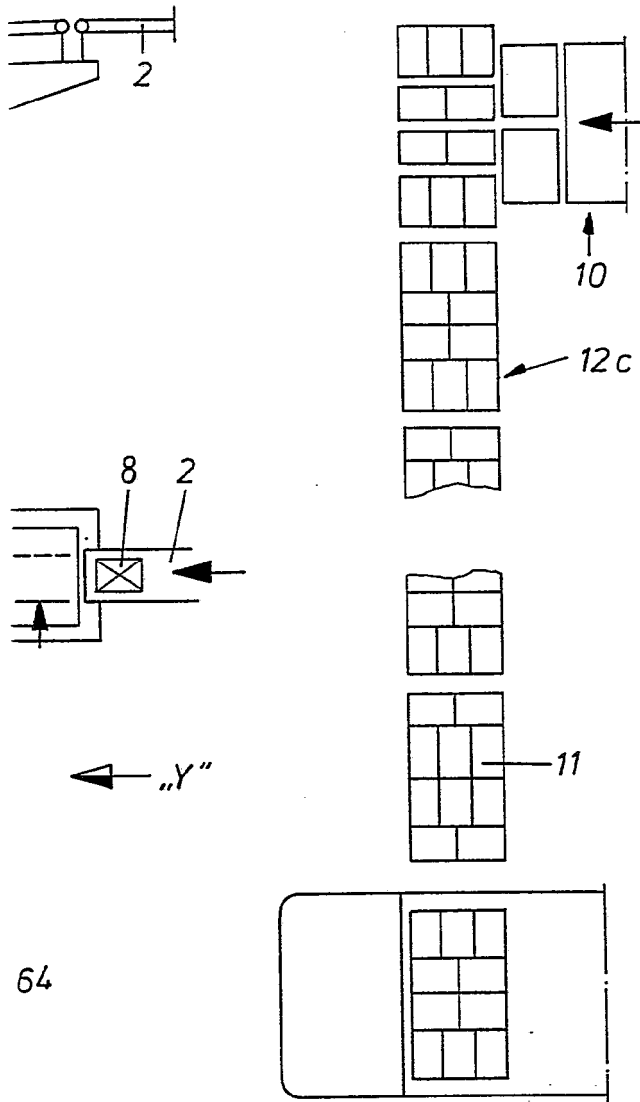


FIG. 21

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VACA  
P. P.

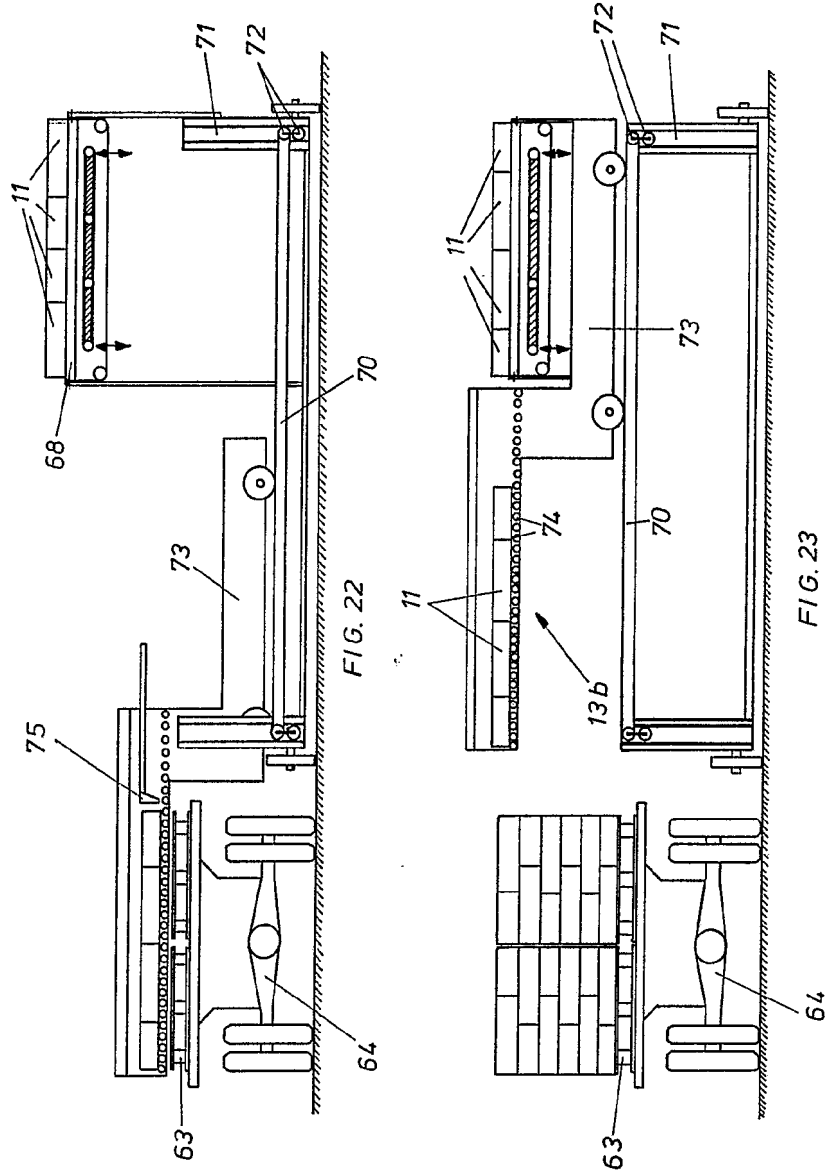


FIG. 22

FIG. 23

Madrid, 17 de Enero de 1.978  
E. GONZALEZ YACAB  
S. P.  
*[Signature]*

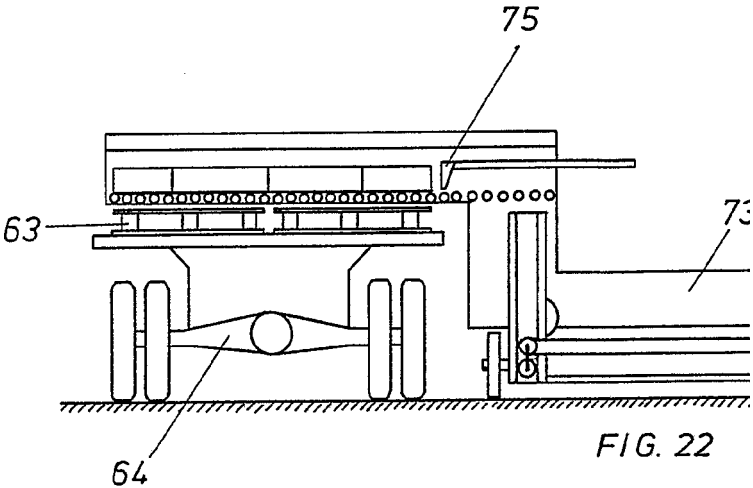


FIG. 22

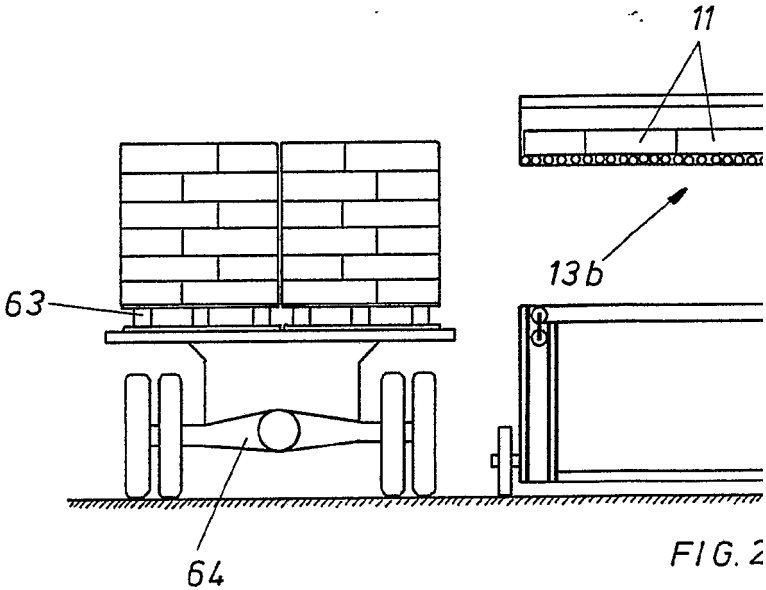


FIG. 2

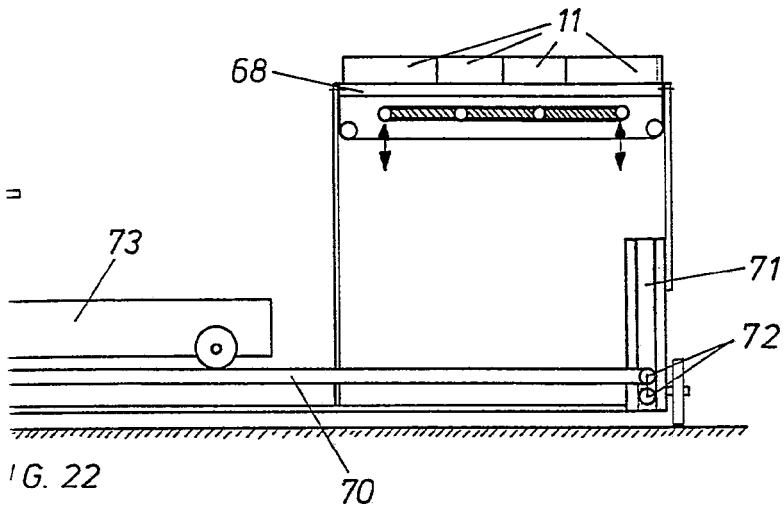


FIG. 22

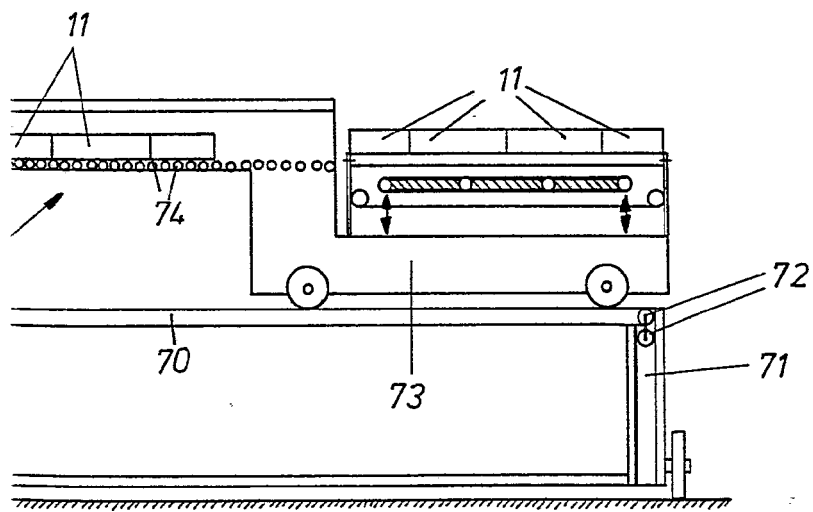


FIG. 23

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ PACHA

S. E.

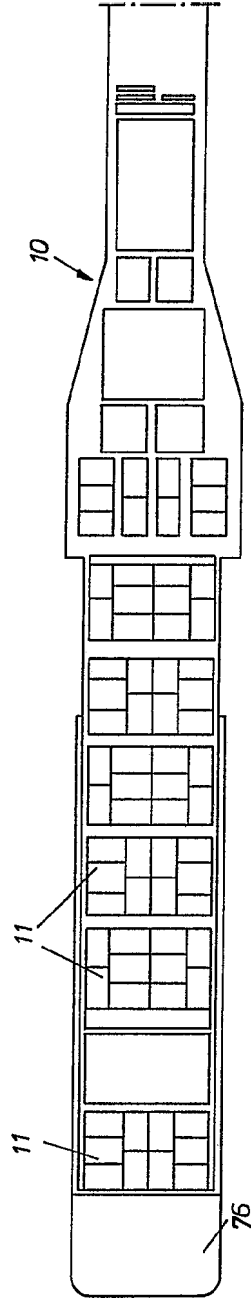
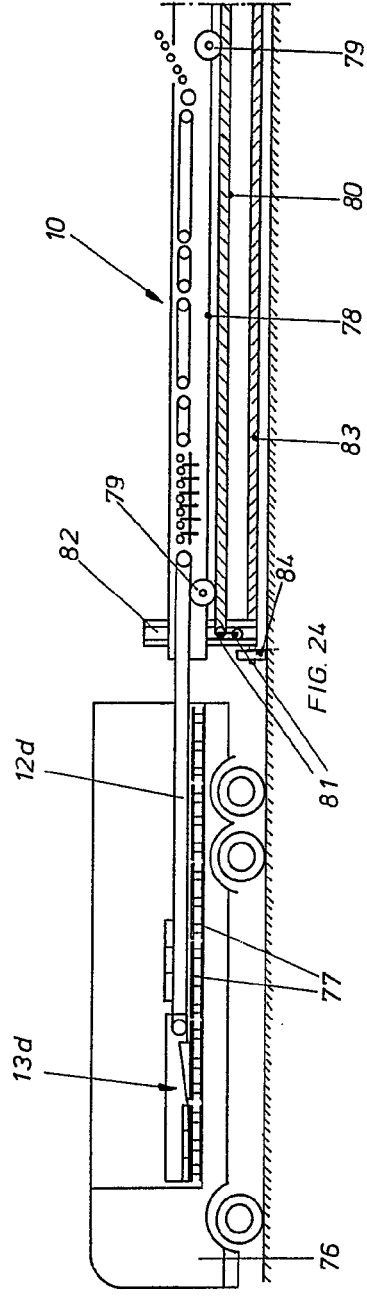


FIG. 25

Madrid, 17 de Enero de 1.978

G. GONZALEZ YACIAS

P. R.

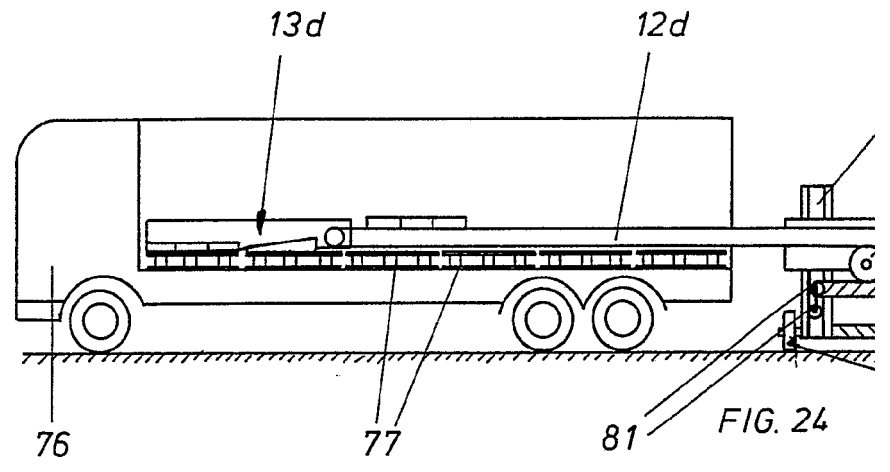


FIG. 24

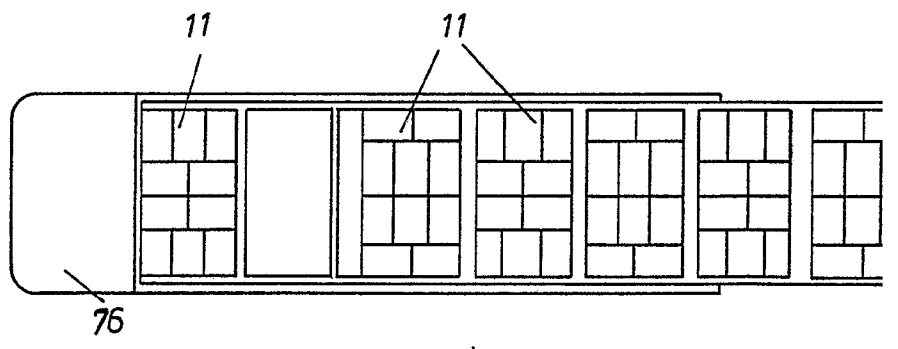
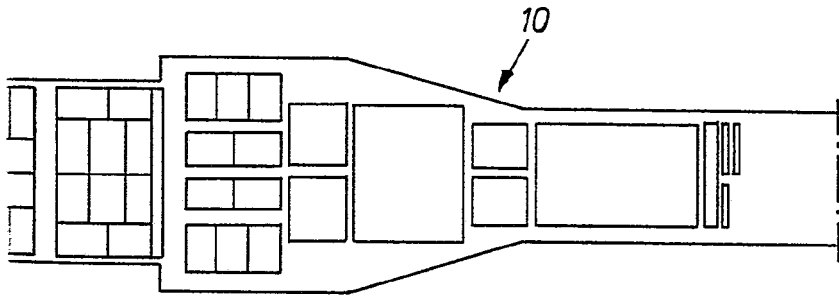
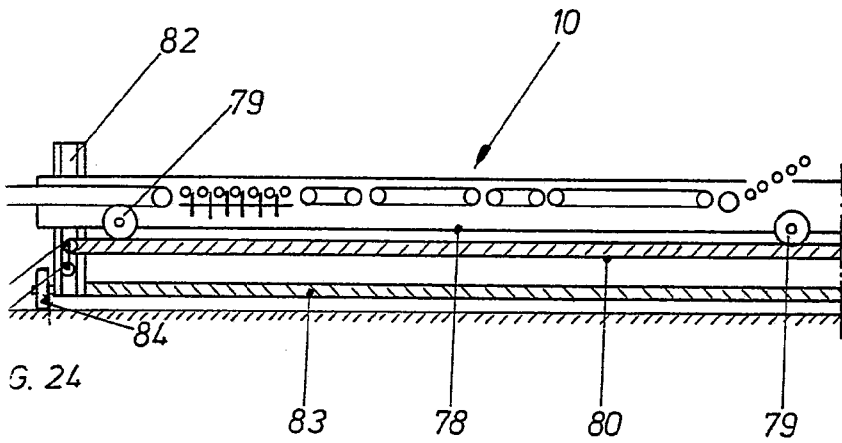


FIG. 25

Escala Variable.



25

Madrid, 17 de Enero de 1.978

E. GONZALEZ VACAS

P. E.