

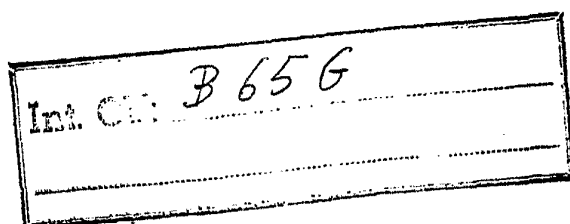


401802

P.- 50.700

RI FP-419

MEMORIA DESCRIPTIVA



para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de RAPISTAN INCORPORATED

entidad norteamericana

con domicilio en 507 Plymouth Road, N.E. Grand Rapids,
Michigan, Estados Unidos de América.

por: "UN SISTEMA DE TRANSPORTADOR PARA EQUIPAJE"

(Clase Internacional B65g)

17.2.73

401802



Los sistemas de manipulación de equipaje usuales, tales como los que se utilizan en los aeropuertos, están llegando a un punto en que resultarán totalmente inadecuados. La falta de automatización y la necesidad de ayuda manual para manejar y controlar los equipajes que se desembarcan de un avión, se han traducido en largas demoras para los pasajeros que desean reclamar sus equipajes. Además, como todos los equipajes son descargados en una plataforma o punto de recogida independientemente de la presencia del propietario, los robos o la existencia de equipajes sin vigilar han constituido un grave problema. Los empleados que están descargando los equipajes en la plataforma o en los puntos de recogida están invariablemente demasiado ocupados para insistir ante quienes reclaman sus equipajes en que exhiban las contraseñas de sus equipajes para así verificar que son ellos los propietarios. Los robos han llegado a constituir un problema especialmente delicado en aquellos casos en los cuales, por una u otra razón, el equipaje no viene en el mismo avión que el pasajero, haciendo necesario que el pasajero vuelva más tarde para recoger su equipaje. En el intervalo de espera, el equipaje permanece sobre la plataforma en ausencia evidente de quien lo pueda reclamar legítimamente, invitando así al robo.

29-4-72

- 2 -

401802

13



5 En el extremo del proceso de iniciación o de
embarque en el avión, la ausencia de medios automatiza
dos para entregar los equipajes al avión apropiado re-
presenta una fuente de error, por cuanto en muchos sig
10 temas usuales se requiere que un individuo lea correc-
tamente las contraseñas de equipajes que van sobre los
equipajes para determinar a cual de los vuelos han de
ser despachados los equipajes. Aunque se logró un avan
ce sustancial en la resolución de este problema median
15 te el sistema descrito en la Patente para los EE.UU.
Núm. 3.260.349, con este invento se mejora sustancial-
mente ese avance.

15 Todavía otro problema concierne a los reci-
pientes o contenedores desarrollados hasta el presente
para entregar los artículos a las diversas estaciones.
En la técnica de la clasificación del correo, se han
construido recipientes con mecanismos de actuación de
puertas que empujan contra el contenido del recipiente
antes de desengancharlo. Véanse, por ejemplo, los reci
20 pientes descritos en la Patente para los EE.UU. Núm.
3.463.298. Tales recipientes no son fiables para la en
trega de artículos pesados, tales como equipajes, debi
do a que el peso del equipaje puede atascar el mecanis
mo de accionamiento de la puerta.

25 Este invento se refiere a un sistema automa-

401802 13



tizado para entregar equipaje desembarcado de un avión al caliente o pasajero solamente cuando éste lo pide y únicamente previa presentación de la contraseña de su equipaje. Este sistema proporciona además un despacho más automatizado del equipaje en el extremo de embarque en el avión. Concretamente, el invento proporciona un sistema de transportador para equipaje que tiene una pluralidad de recipientes o contenedores y medios de conducción para transportar los recipientes, teniendo el sistema de transportador al menos una estación de descarga. El sistema está equipado de tal modo que puede identificar automáticamente el contenido de los recipientes y hacer que aquellos de los recipientes que tengan contenidos designados para la estación sean descargados en la estación en respuesta a la lectura de una señal que está asociada con el recipiente. El sistema incluye además medios para volver a codificar el recipiente como conteniendo un nuevo contenido, cuando se introduce el primer equipaje en recipientes vacíos, y medios para transportar los recipientes vacíos desde la estación de descarga a la estación de carga para volverlos a llenar. El sistema incluye además medios para situar los recipientes que llevan los contenidos identificados en la señal generada en la estación de descarga, y medios para almacenar los reci-

401802



5 pientes con sus contenidos en ellos, siendo dirigidos
los medios de situar al menos a los medios de almace-
nar para situar el recipiente que corresponda. Además,
hay incluidos medios para recuperar los recipientes
desde los medios de almacenar cuando los medios de com-
paración encuentran que existe compatibilidad de infor-
mación de identificación. Para la descarga de un reci-
piente hay incluidos medios para inclinar el recipiente
10 formando un ángulo con la horizontal en una esta-
ción de descarga, medios para liberar la puerta del re-
cipientes en la estación de descarga, y medios para ce-
rrar selectivamente la puerta cuando el recipiente ha
descargado su contenido.

15 En consecuencia, es un objeto del invento
proporcionar un sistema de manipulación de equipajes
mejorado, con el cual se proporcionará entrega de su
equipaje al pasajero que desembarca de un avión sola-
mente previa petición y presentación de comprobante de
que es el propietario.

20 Otro objeto del invento es proporcionar un
sistema de manipulación de equipajes de la naturaleza
indicada en lo que antecede, en el cual la entrega del
equipaje está automatizada para así eliminar las demor-
ras inherentes a la manipulación manual.

25 Otro objeto del invento es proporcionar un



sistema de manipulación de equipajes de la naturaleza indicada en lo que antecede, en el cual la pérdida de equipajes se reduce al mínimo.

5 Un objeto asociado es proporcionar un recipiente para equipajes, para uso en el sistema indicado en lo que antecede, el cual tiene una identidad fijada que está asociada temporalmente con el equipaje que lleva, y que puede hacerse que entregue automáticamente su contenido previa petición de quien reclama su
10 equipaje.

Es todavía otro objeto del invento proporcionar un transportador de equipajes mejorado, en el cual el mecanismo de apertura de puerta automático del recipiente para el equipaje está simplificado en su construcción y no es susceptible de experimentar atascos
15 debidos a cargas pesadas.

Otros objetos y ventajas se pondrán de manifiesto con referencia a los dibujos que siguen y al estudio detallado que se hace a continuación.

20 En los dibujos:

La Fig. 1 es un diagrama esquemático de una posible distribución del espacio en planta para el sistema de manipulación de equipajes, tal como el que podría utilizarse en un aeropuerto representativo;

25 La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una

401802

13 MAYO 1972



estación de descarga o de carga que constituye una parte del invento;

5 La Fig. 3 es una vista en perspectiva de las rampas de deslizamiento de compartimiento de equipajes, como las que se usarían para cargar un avión;

La Fig. 4 es una vista en perspectiva de la rampa de deslizamiento de equipaje en una zona de reclamación de equipajes;

10 La Fig. 5 es una vista en perspectiva de uno de los recipientes contruidos de acuerdo con el invento;

La Fig. 6 es una vista en alzado lateral de una estación de descarga;

15 La Fig. 7 es una ilustración esquemática de una realización del mecanismo de apertura para el recipiente ilustrado en la Fig. 5;

La Fig. 8 es una vista en alzado por un extremo tomada a lo largo de las líneas VIII-VIII de la Fig. 7;

20 La Fig. 9 es una vista en corte tomada a lo largo de las líneas IX-IX de la Fig. 7;

25 La Fig. 10 es una vista fragmentaria a escala ampliada de la vista esquemática ilustrada en la Fig. 8, con las partes ocupando la posición de abiertas;

401802



La Fig. 11 es una vista en perspectiva de una realización alternativa del recipiente ilustrado en la Fig. 5;

5 La Fig. 12 es una vista en alzado lateral de la realización del recipiente ilustrado en la Fig. 11, con la exterior de las paredes laterales del reci-
piente quitada;

10 La Fig. 13 es una vista en alzado, en corte, fragmentaria, tomada a lo largo del plano XIII-XIII de la Fig. 12;

La Fig. 14 es un diagrama esquemático en el que se ilustra la conexión del sistema de ordenador;

15 La Fig. 14A es un diagrama esquemático de un sistema de control aplicado a un sistema de trans-
portador que incorpora este invento, diseñado solamen-
te para manipular equipaje desde la estación de reco-
gida hasta una estación de carga de vuelo de salida;

20 La Fig. 14B es un diagrama esquemático de un sistema de control aplicado a un sistema de trans-
portador que incorpora este invento, diseñado solamen-
te para manipular equipajes desde una estación de des-
carga de vuelo de llegada hasta una estación de recla-
mación de equipajes;

25 La Fig. 15 es una vista en perspectiva por arriba de todavía otra realización alternativa del re-

401802



recipiente para equipaje, y que ilustra el mecanismo de cierre de la puerta;

La Fig. 16 es una vista en perspectiva por abajo de la realización de la Fig. 15;

5 La Fig. 17 es una vista en alzado, en corte, tomada a lo largo del plano XVIII-XVIII de la Fig. 16, en la cual se ilustra la puerta en posición de normalmente cerrada;

10 La Fig. 18 es una vista idéntica a la de la Fig. 17, pero en la cual se ilustra la puerta elevada a la posición de liberación;

La Fig. 19 es una vista en perspectiva, fragmentaria del transportador en una estación de descarga de recipientes;

15 La Fig. 20 es una vista en alzado, en corte, fragmentaria, tomada a lo largo del plano XX-XX de la Fig. 19;

20 La Fig. 21 es una vista en perspectiva de un recipiente que tiene un montaje de puerta modificado;

La Fig. 22 es una vista en corte, fragmentaria, tomada a lo largo del plano XXII-XXII de la Fig. 21, que ilustra la puerta en posición de cerrada y enganchada;

25 La Fig. 23 es una vista idéntica a la de la



Fig. 22, pero en la que se ilustra la puerta justamente después de haber sido liberada para que se abra;

La Fig. 24 es una vista por abajo, fragmentaria, de la estructura de articulación, tomada a lo largo del plano XXIV-XXIV de la Fig. 22;

La Fig. 25 es una vista esquemática de una forma de dispositivo de graduación para soltar equipaje desde los recipientes;

La Fig. 26 ilustra una contraseña para reclamación de equipajes diseñada para uso con una forma de este invento;

La Fig. 27 ilustra una modificación de la contraseña para reclamación de equipajes ilustrada en la Fig. 26;

La Fig. 28 es una vista frontal, a escala ampliada, fragmentaria, de una construcción modificada de la disposición de articulación de puerta ilustrada en las Figs. 16, 22 y 23;

La Fig. 29 es una vista similar a la de la Fig. 28, en la que se ilustra el actuador de la articulación en la posición de apertura de la puerta;

La Fig. 30 es una vista en corte, fragmentaria, tomada a lo largo del plano XXX-XXX de la Fig. 28; y

La Fig. 31 es un diagrama esquemático de una

401802



distribución en planta modificada de un sistema para manipulación de equipajes que incorpora este invento.

En la exposición que se hace se prevé un sistema para manipulación de equipajes, tal como el que se utiliza en un aeropuerto, en el cual se admite o recoge el equipaje, se entrega éste a una zona de carga donde se cargan los equipajes sobre carrillos o recipientes para equipajes, y se transportan al avión, teniendo el aeropuerto una zona de carga para llevar a ella los equipajes que se desembarcan de los aviones para su distribución a las zonas de reclamación de equipajes. Concretamente, el invento se refiere a una mejora de ese sistema, siendo el sistema mejorado ilustrado en la Fig. 1 representativo solamente con fines ilustrativos. Pueden utilizarse otras distribuciones, tal como una distribución en la cual la estación de entrega para cargar el equipaje en los aviones no esté situada adyacente a la zona de carga para desembarque del avión, en la cual el equipaje es recibido de los aviones para ser distribuido a las zonas de reclamación de equipajes.

El sistema, en la forma ilustrada, tiene un sistema 10 de transportador de accionamiento mecánico. El transportador conduce recipientes especiales 60, siendo llevados los recipientes por correas transportadoras usuales, o bien por medios de transportador usual

401802



les, desde una posición a otra. En la zona 20 de admisión de equipajes (Fig. 1) se cargan los equipajes en recipientes o bandejas vacías que esperan en línea, llevando cada equipaje una información para identificación usual, tal como los números de su destino y de su vuelo. En las formas más perfeccionadas de este invento, puede también incluir identificación adicional, tal como el número del billete del pasajero. Para codificar la identificación en el sistema en la estación 20, se han previsto unidades 22 de codificación y despacho. Si la hora de salida del vuelo está dentro de un período de tiempo predeterminado, tal como dentro de una hora desde la entrada en el sistema del recipiente para ese equipaje, se cambia el recipiente a una vía circulante 29, la cual pasa a través del área de almacenamiento. Luego se lleva el recipiente a una estación 30 de clasificación y entrega de equipajes, en la cual se descarga el equipaje en rampas 32 de deslizamiento de compartimiento de equipaje, de una manera que se describe en lo que sigue. Si la hora de salida está fuera del período de tiempo predeterminado después de haber entrado el recipiente en el sistema, se deriva ese recipiente al transportador de almacenamiento 32 en el extremo 34 del mismo, de modo que cada nuevo almacenamiento se suma al contenido del área de almacenamiento,

401802

13



de uno en uno. Cuando se aproxima la hora de salida,
la bandeja o recipiente se sitúa automáticamente en el
área de almacenamiento en los transportadores 32 y se
recupera desde ellos sobre el transportador circulan-
5 te 29, de modo que sea llevado a la estación 30 de cla-
sificación y entrega. Los restantes recipientes almace-
nados son hechos avanzar gradualmente, una posición ca-
da vez, desde sus posiciones anteriores. Una vez clasi-
ficado, el equipaje es colocado sobre carros usuales
10 36 y es llevado al avión.

En el otro extremo del proceso, el equipaje
es llevado desde el avión sobre un carro 38 y la infor-
mación de identificación en la contraseña del equipaje
es codificada en el sistema por medio de la unidad de
15 codificación 22a, siendo esta unidad idéntica por lo
demás a la unidad 22 de la estación de recogida 20.
Cuando se carga la bandeja con equipaje procedente del
avión, se alimenta la identidad de quien lo reclama al
ordenador, el cual asocia esta información con la iden-
20 tidad de la bandeja. La identidad del reclamante puede
ser el número de su billete, o cualesquiera otros me-
dios adecuados de identificación. El recipiente o ban-
deja con el equipaje desembarcado del avión es luego
llevado por un transportador 40 a un emplazamiento de
25 cambio 42. Como transportador 40 puede utilizarse un

401802

13 MAY 67



transportador de alta velocidad usual, por ejemplo que se desplace a una velocidad de aproximadamente 30 km/h.

5 Cuando la bandeja cargada llega al emplazamiento de cambio 42, si no se ha pedido ese equipaje particular la bandeja o recipiente es derivado a la vía 44 de transportador, la cual lleva al recipiente al área de almacenamiento 28, como se ha descrito para el equipaje que se embarca en el avión. Para recibir la contraseña del equipaje del pasajero en el 10 área 46 de reclamación de equipajes, hay previstas unidades de reclamación de equipaje o receptores 48, cuyas unidades de reclamación de equipajes dirigen una señal codificada, cada una, al sistema, cuya señal 15 se compara con la información de identificación ya alimentada al ordenador. Si existe compatibilidad entre esa identidad y la señal, el recipiente es enviado directamente al área de reclamación de equipajes, o si está en almacenamiento es reclamado del almacenamiento 28 y entregado al área de reclamación de 20 equipajes 46 por medio de la vía 49 de transportador de alta velocidad. En el área 46, el recipiente descarga su contenido para el cliente. Si se efectúa la reclamación mediante las unidades 48 antes de que el 25 recipiente llegue al área de cambio 42 a través del

401802 13



transportador 40, el recipiente puede ser conmutado a la vía 50 de transportador, de modo que sea llevado inmediatamente al área de reclamación de equipajes. Los recipientes o bandejas vaciados en el área de reclamación de equipajes pueden ser o bien devueltos al área de carga para equipajes desembarcados del avión, o bien derivados al área 20 de embarque en el avión para uso por la estación de admisión o recogida.

Una vez descrito el nuevo sistema, puede describirse el nuevo recipiente que hace posible emplear ese nuevo sistema. Como se ha ilustrado en las Figs. 5 a 10, comprende el mismo una bandeja 60 de cuatro caras que está abierta por arriba. Tiene un fondo o suelo 62, dos paredes laterales 64 que se extienden en general verticalmente, y una pared extrema o posterior 66. Los lados y la parte trasera pueden hacerse de cualquier material adecuado, tal como de plástico conformado o de fibra de vidrio. Tiene también una puerta 68 la cual, juntamente con el suelo 62, puede ser metálica, estando articulada la puerta 68 en 70, y siendo retenida cerrada por un mecanismo de enganche 72 en ambos lados de la puerta 68 (Figs. 7, 8 y 10). El mecanismo de enganche 72 comprende un enganche 74 articulado para pivotamiento en 76 a las paredes 64 y que se aplica a deslizamiento a una varilla 78. Para cargar el enganche 74

401802



de modo que se mueva con la varilla 78, permitiendo
sin embargo que se cierre la puerta 68, hay previsto
un resorte de compresión 80 entre los extremos 79 de
la varilla 78 y el enganche. Esto proporciona una con-
5 xión de movimiento perdido limitado. La varilla 78 es
movible dentro de las paredes laterales 64 y es movida
con movimiento alternativo por una leva 82 en el extre-
mo de cada varilla, siendo accionadas las levas por
unas cuñas 84 situadas en los extremos de las varillas
10 actuadoras 86 situadas sobre o en la pared trasera 66.
Las varillas 86 están unidas a una placa de pivotamien-
to 90 que tiene un dedo 92 que se proyecta desde ella.
Un resorte de tensión 94, que tiene un extremo sujeto
a la pared trasera 66, carga a la placa de pivotamien-
15 to 90 a la posición vertical. Un solenoide actuador 96
en la trayectoria de desplazamiento del recipiente en
una estación de descarga se aplica al dedo 92, hacien-
do rotar a la placa de pivotamiento 90. Esta empuja a
las levas 82 para desplazarlas hacia atrás, liberando
20 la puerta 68. El solenoide tiene un disparador 98 nor-
malmente recogido. Cuando está unido, el disparador se
desplaza a la posición extendida, donde se aplica al
dedo 92. Los enganches 74 tienen superficies 99 de ac-
ción de leva, formadas en las caras delanteras para fa-
25 cilitar el cierre de la puerta 68. Los resortes 80 pro-

401802

13



porcionan movimiento perdido suficiente para los engan-
ches, para permitir que éstos pivoten fuera del recorri-
do cuando se está cerrando la puerta. En lo que sigue
se describe el mecanismo de cierre de la puerta.

5 En las Figs. 11, 12 y 13 se ilustra una reali-
zación alternativa del mecanismo de enganche para el re-
cipiente o bandeja que lleva el equipaje. Las partes de
estas realizaciones que corresponden a las anteriormen-
te descritas tienen los mismos números de referencia, a
10 los que se ha añadido el sufijo de diferenciación "a".
En esta construcción, la puerta 68a está montada en una
de las paredes laterales 64a mediante una articulación
50 y está enganchada a la otra pared lateral 64a median-
te un mecanismo de enganche 72a. El mecanismo de engan-
15 che comprende un dedo 74a de enganche montado en un ex-
tremo de una varilla 100 apoyada para rotación dentro
de la pared 64a. El otro extremo de la varilla 100 lle-
va montado un dedo 92a de acción de leva que sirve para
la misma finalidad que el dedo 92. El dedo 92a está si-
20 tuado de tal modo que será pivotado por el disparador
extendido 98 del solenoide 96, de la manera descrita
para la realización ilustrada en las Figs. 7 y 8. El
disparador hace pivotar al dedo para hacer rotar al en-
ganche 74a hacia abajo, liberando la puerta 68a para
25 que gire hacia fuera sobre su articulación.

401802

13 MAY 1972



El enganche está cargado a posición cerrada por un resorte 101 montado dentro de la pared trasera del recipiente (Fig. 13). Un extremo está fijo al recipiente y el otro a la palanca 102 asegurada a la varilla 100. Para permitir que se cierre la puerta después de haber retornado el enganche a su posición de normalmente cerrado, el dedo 74a de enganche puede ser provisto del mismo resorte y de la misma conexión de movimiento perdido ilustrados en la Fig. 7. Será evidente que se pueden utilizar otras varias disposiciones de enganche para lograr el mismo resultado, dentro de los principios de este invento.

En la realización ilustrada en las Figs. 15, 16 y 17, la puerta 68b de la bandeja 60b está articulada al suelo 62b como en el caso de la primera realización descrita, pero se utiliza un mecanismo de enganche diferente. La puerta 68b está conectada al suelo 62b por una articulación 114 de doble acción, que comprende articulaciones 115 y 116 montadas en el suelo y en la puerta, respectivamente, estando las dos articulaciones unidas entre sí por la placa 120. Una barra 117 de liberación pivota alrededor de una parte de la articulación 115, teniendo la barra una protuberancia 118 que se proyecta bajo la articulación 116. Cuando se pivota la barra 117 alrededor de la articulación

401802

13



115, la protuberancia 118 presiona contra la superficie inferior de la articulación 116, empujando a la articulación hacia arriba, elevando los topes 121 sobre la puerta 68b fuera de los enganches 119 que se proyectan desde la parte delantera de los lados 64b de la bandeja. Esta acción se ha ilustrado en las Figs. 17 y 18.

En las Figs. 19 y 20 se ilustra una disposición de actuador adecuada para abrir la puerta. La estación de descarga está provista de un resalto 130 inmediatamente adyacente a la vía 131 de transportador. Este resalto 130 está situado de tal modo que queda directamente debajo de las articulaciones de montaje de la puerta en los recipientes, al pasar éstos a través de la estación de descarga. A intervalos convenientemente espaciados, tales como de 0,9 m, el resalto está provisto de aberturas ranuradas 132, en cada una de las cuales hay montado un disparador 133. El disparador puede ser diseñado en diversas formas diferentes, pero en la realización ilustrada es una rueda 134 montada para rotación en el extremo de un brazo 135. El extremo opuesto del brazo está pivotado al soporte 136 sujeto a la superficie inferior del resalto 130. El disparador es extendido en posición operante elevada (ilustrada en líneas de trazos en la Fig. 20) por un solenoide 137. El solenoide está conectado al ordena-



dor y bajo el control de éste.

Cuando se eleva el disparador 133, éste se aplica a la barra 117 de liberación, como se ha ilustrado en la Fig. 18, haciendo con ello pivotar a la barra 117 a su posición elevada de liberación de la puerta.

5

En las Figs. 21-24 se ilustra una modificación de la disposición de puerta del recipiente ilustrada en las Figs. 15-18. El recipiente 60c es de la misma construcción que el recipiente 60b. La puerta 68c está montada por medio de un conjunto 140 de doble articulación. El conjunto de articulación tiene una articulación 141 sujeta a la puerta y otra articulación 142 sujeta al fondo del recipiente. Estas articulaciones están unidas por una placa alargada 143. Montado en la placa 143 hay un soporte 144 de leva que cuelga, cada uno de cuyos extremos está inclinado para formar una rampa 145.

10

15

Los lados de la puerta tienen entalladuras en 146 para recibir los enganches 147. Cuando se eleva el disparador 133, éste se aplica al soporte 144 de leva, elevando la puerta 68c lo suficiente para desaplicar los enganches 147. Puesto que el recipiente en este punto está inclinado, la puerta se abre automáticamente por gravedad. La puerta está provista de un para-choques o tira de desgaste 148 para apoyarla sobre la

20

25

401802



5 rampa de deslizamiento de equipajes 149 cuando está
abierta. Como alternativa, esta tira puede estar mon-
tada sobre la rampa 149 de deslizamiento de equipajes,
en vez de estar montada en la puerta. Puede usarse la
misma disposición con cualquiera de las puertas que
abren alrededor de articulaciones o charnelas a lo lar-
go de su borde inferior.

10 En las Figs. 28-30 se ilustra un recipiente
60d que tiene la misma construcción de puerta que el
recipiente 60c ilustrado en las Figs. 21-24. La puerta
68c está montada por medio de un conjunto 140a de do-
ble articulación, el cual incluye las articulaciones
141a, 142a y la placa de unión 143a, pero en el que se
ha prescindido del soporte de leva 144. En vez de és-
15 te, el recipiente tiene en el centro del conjunto 140a
de articulación un cubo 155 de refuerzo que apoya a un
espárrago 156. Montada a pivotamiento sobre el espárra-
go 156 hay una leva 157 oscilante. Para permitir el
uso del cubo 155, una parte de la articulación 142a y
20 de la placa de unión 143a de la articulación, está re-
cortada.

25 La leva oscilante 157 es de forma triangular,
con su base invertida y muy cerca del fondo de la arti-
culación 141a. Pivota alrededor de un punto próximo a
su parte superior, con lo cual el desplazamiento por

401802

13



pivotamiento de su vértice que cuelga hará que una de sus esquinas se aplique contra la articulación 151a y la empuje.

5 Al ser movido el recipiente 60d en la dirección de la flecha "X" (Figs. 28 y 29), un disparador elevado 133 se aplica a la parte inferior de la leva oscilante 157, haciéndola pivotar para hacer que una esquina eleve la puerta 68c para desengancharla. Esta
10 disposición tiene la ventaja de aplicar toda la fuerza de apertura a la propia puerta, obligándola así a desengancharse, en vez de aplicar parte de la fuerza de elevación al recipiente. Esto tiene importancia en aquellas situaciones en las cuales la puerta está atascada o parcialmente atascada por equipaje pesado que
15 presiona contra ella. Se verá que la disposición permite que las ruedas 150 que sostienen al recipiente sobre el transportador pasen por debajo del cubo 155 y entre la leva oscilante 157 y la cara delantera rebajada del recipiente.

20 Se verá que este mecanismo es bidireccional. La leva oscilante funcionará eficazmente para abrir la puerta 68c, ya sea si se mueve el recipiente hacia la derecha o ya sea si se mueve hacia la izquierda.

25 Se verá que las construcciones de bandeja ilustradas en las Figs. 15-24 y en las Figs. 28-30,

401802 .13 MAR 1953



5 aunque se han representado y descrito como proporcionando una puerta en solamente un extremo de la bandeja, permiten que la bandeja sea diseñada con disposiciones de puerta idénticas en ambos extremos de la misma, para satisfacer los requisitos de instalaciones en que se necesiten tales puertas. Otra ventaja de la construcción ilustrada en esas figuras es el hecho de que la bandeja es susceptible de funcionamiento con los mismos dispositivos de apertura y cierre de puerta, independientemente de la dirección en que se efectúe la aproximación a los dispositivos de apertura de 10 puerta. El dispositivo 151 de cierre de puerta (Fig. 15) puede adaptarse para funcionamiento bidireccional simplemente haciéndolo con dos levas de aplicación a 15 la puerta con inclinaciones dirigidas en sentidos opuestos, formando así un triángulo isósceles.

Para hacer que el recipiente descargue su contenido en ya sea la estación de clasificación y entrega o ya sea el área de reclamación de equipajes, se 20 inclina el recipiente formando un ángulo con la horizontal en esos puntos de descarga, con la puerta situada en el extremo del recipiente que apunta hacia abajo. Concretamente, como se ve en las Figs. 4 y 6, un recipiente 60 que ha llegado a una estación de descarga, tal como el área 46 de reclamación de equipajes, 25



ha sido inclinado debido a la inclinación de un transportador de descarga 131, efectuándose esta última por medios usuales, tales como rodillos inclinados. Como alternativa, el transportador de descarga puede ser

5 una parte de un tronco de cono. Una plataforma o rampa de deslizamiento de equipajes 149 está situada adyacente al extremo del recipiente a ser abierto para recibir los equipajes descargados desde el recipiente 60, estando la plataforma inclinada, de preferencia el mismo ángulo que el recipiente. El recipiente es guiado a lo largo del transportador inclinado por rodillos 150.

10 Así, el recipiente entregará fácilmente el equipaje por gravedad cuando actúe ya sea el solenoide 96 ó ya sea el disparador 133.

15 Se han previsto medios de cierre de puerta para cerrar la puerta del recipiente después de haber éste descargado su contenido en tal estación de descarga. El dispositivo para cerrar la puerta empuja a ésta a la posición enganchada. Existen distintas formas de

20 conseguir ésto. Con respecto a la realización en que se utiliza la puerta 68 ó 68c articulada al suelo, puede haber una barra 151 unida al transportador aguas abajo del área de descarga, estando configurada la barra para proporcionar una rampa inclinada para empujar

25 gradualmente a la puerta de la bandeja para que se cie

401802



5 rre. Aunque la puerta ilustrada en la Fig. 15 está art
culada al suelo de la bandeja, la barra 151 actuará
igualmente sobre puertas articuladas a la pared lateral
de la bandeja. En el caso de la realización en que se
utiliza una puerta articulada en la pared lateral, el
mecanismo de cierre puede ser una placa 153 unida al la
do de aguas abajo de la estación de descarga y situada
para ejercer gradualmente acción de leva sobre la puer
ta 68a y cerrarla (Fig. 12).

10 Pueden diseñarse una diversidad de estacio
nes de descarga para utilizar los conceptos del inven
to, y debido a que este sistema mejorado puede ser si
tuado en cualquier sitio en que sea conveniente para
la función prevista. En la Fig. 4 se ha representado
15 un área de reclamación de equipajes ilustrativa, en la
cual hay situadas dos unidades de reclamación de equi
pajes o receptores 48 de modo que se puedan utilizar
simultáneamente. Es decir que el reclamante de un equi
paje introduce su contraseña de reclamación del equipaje
20 je o un elemento equivalente que lleve un código que
contenga la identificación de su equipaje (tal como el
número del billete en que figura su equipaje) en el re
ceptor o lectora 48. La contraseña es leída automática
mente, generando con ello una señal codificada que es
25 transmitida al ordenador. El recipiente que tiene el

401802



equipaje es localizado por el ordenador y es dirigido al área de reclamación de equipajes 46, donde se abre automáticamente la puerta del recipiente para descargar el equipaje. Mientras tanto, otro reclamante de un equipaje puede haber introducido su contraseña para reclamación en la lectora, haciendo que otros recipientes estén en curso de traslado al área de reclamación de equipajes 46. Puesto que los propietarios están esperando para recoger sus equipajes, se reduce sustancialmente el riesgo de robo. Además, sin la adecuada contraseña de identificación para reclamación, el invento no hará que sea llevado equipaje alguno al área de reclamación de equipajes. Por consiguiente, el equipaje nunca está allí si no es porque lo haya pedido un reclamante que tenga la identificación del equipaje.

5

10

15

20

Para ampliar todavía las posibilidades de uso de la única estación de descarga, hay una segunda unidad 48 para pedir los equipajes situada en el otro lado de la plataforma 149, permitiendo así que gran número de personas reclamen y esperen la llegada de sus equipajes.

Es deseable extender la descarga de los equipajes a través de toda la anchura del área de reclamación de equipajes. En el caso de los disparadores 133 ilustrados en las Figs. 19 y 20, esto se efectúa accionando los disparadores uno a uno gradualmente a través

25

401802



de la longitud de la plataforma 149. Cuando ha sido ac-
cionado el último de ellos, se vuelve al extremo ini-
cial de la plataforma y se repite la serie de operacio-
nes. En caso de recipientes que estén equipados para
5 ser liberados por un mecanismo en la parte trasera del
recipiente, tal como el que se ha ilustrado en las
Figs. 7 y 12, hay previsto un mecanismo 200 para avan-
ce gradual (Fig. 25). El mecanismo incluye una cadena
201 sobre la cual está montado el solenoide 96, estan-
do sujeta la cadena 201 dentro de una vía 202 (Fig. 6).
10 La cadena 201 está montada sobre piñones 203 y es ac-
cionada por un piñón 204 accionado por el motor rever-
sible 205. El motor es controlado por un mecanismo de
conmutación 206, el cual es accionado a su vez por in-
15 terruptores de límite 207 y 208, estando los interrup-
tores de límite espaciados entre sí en los límites de
desplazamiento del solenoide 96. Estos límites están
determinados en general por la anchura de la platafor-
ma 149. En la cadena 201 hay montado un tope 209 que
20 se mueve desde un interruptor de límite hasta el otro,
haciendo con ello que el solenoide 96 se mueva alterna-
tivamente yendo y viniendo a lo ancho de la plataforma
149.

El mecanismo puede estar diseñado para mover
25 el solenoide 98 continuamente o paso a paso. Sin salir

401802



se de los conceptos de este invento se pueden utilizar otros mecanismos para efectuar la descarga espaciada del equipaje.

5 En la Fig. 2 se ilustra otra realización para la estación de descarga, cuya realización puede servir también como estación de carga en el área 20 de recogida, con una ligera modificación como se describe en lo que sigue. En ambos casos, una unidad 300 de código está situada en la estación. También en ambos casos
10 la estación comprende un armario 301 diseñado para acomodar un solo recipiente 302, cuyo recipiente difiere de los recipientes anteriores descritos por carecer de puerta 68. Una parte del transportador (no ilustrada) pasa a través del interior del armario, llevando
15 con ella los recipientes, teniendo el armario una puerta retráctil que cubre la abertura a través de la cual se sitúa el equipaje, o se retira, en la carga o en la descarga, respectivamente, del recipiente. Si la estación
20 ilustrada en la Fig. 2 funciona como una estación de descarga, hay un elemento actuador similar al solenoide 96 unido al armario. Cuando se percibe la llegada del recipiente deseado, el actuador abre la puerta retráctil y el equipaje es retirado por su propietario. Se pueden incluir medios para detener temporalmente el
25 transportador durante un intervalo de tiempo previamen

40180243



te establecido, al ser abierta la puerta retráctil, y se puede utilizar una alarma para que suene cuando se está acabando ese tiempo, de modo que el sistema continúe automáticamente el movimiento del transportador y, sin embargo, no dañe a quienes traten de retirar un equipaje. Es también posible producir la expulsión automática de los equipajes desde el recipiente mientras la puerta está abierta. Por otra parte, si la estación ilustrada en la Fig. 2 está funcionando como una estación de carga o de recogida, la puerta incluye medios para mantenerla permanentemente abierta, de modo que se pueda cargar fácilmente el equipaje al moverse a posición un recipiente vacío.

Quando se utiliza la estación ilustrada en la Fig. 2 como estación de admisión de equipajes, la unidad de código 300 tiene medios para registrar la necesaria información para dirigir el equipaje al vuelo apropiado. En las formas más perfeccionadas de este invento, puede recibir además información referente a la identidad específica del equipaje. Cuando se usa esta misma estación como estación de reclamación de equipajes, la unidad de código es una lectora que transmite al ordenador la identidad del equipaje individual.

En la Fig. 3 se ilustra todavía otra realización de la estación de descarga, siendo la estación en



ella ilustrada la estación 30 de clasificación y entrega para cargar el avión. Esta estación tiene una plataforma o rampa de deslizamiento alargada sobre la cual es descargado el equipaje desde los recipientes. Esta
5 plataforma está dividida por separaciones 342 en una pluralidad de compartimientos individuales 340 dispuestos lado a lado, estando determinado su número por el volumen del equipaje a ser manipulado por la instalación particular de que se trate. En esta estación, el
10 equipaje que llega entregado por los pasajeros que parten es descargado en los compartimientos, desde los cuales es cargado sobre carros, u otros vehículos adecuados, y es llevado al vuelo apropiado. A continuación se explicará el modo en que funciona esta disposición dentro del concepto de este sistema.
15

Será fácilmente evidente que en la forma más complicada y perfeccionada de este invento será necesario utilizar un mecanismo para seguir la pista al contenido y a la posición de cada recipiente lleno y comparar esa información con la que lleva la señal codificada generada por las unidades 48 para pedir equipajes.
20 Ello puede efectuarse de distintas formas, utilizándose en la aquí ilustrada un ordenador que tiene bancos de almacenamiento de información usuales y medios usuales para comparar la información conducida al mismo en
25

401802³



una señal codificada con la información almacenada en los bancos.

5 El ordenador puede comprender un ordenador sencillo 352, el cual recibe todos los datos directamente, o bien un ordenador principal 354, el cual recibe los datos desde un ordenador satélite 352 (Fig. 14).

10 La posición y la identidad de los recipientes individuales pueden manipularse de diversas formas. Una forma consiste en asignar una identificación a cada recipiente individual y alimentar esa información al ordenador. Luego, el ordenador conserva en todo momento una memoria exacta de la posición de cada recipiente individual por todo el sistema.

15 Otra disposición consiste en suministrar la misma información al ordenador y equipar además al sistema de transportador con lectoras 360 en diversos puntos a lo largo del transportador (Fig. 1). En este caso, cada recipiente está equipado con una placa de identificación 361, sobre la cual hay impreso un código correspondiente al ya suministrado al ordenador. Este código es leído cada vez que pasa a una lectora, y esta información pone entonces al corriente la información del ordenador referente a la posición del recipiente particular.

25 La información que hay en la placa 361 puede

401802

13 MAYO 1972



ser codificada de cualquier manera adecuada, tal como magnéticamente, mediante un patrón óptico, como mediante el uso de diferentes colores. Las lectoras 361 serán de un tipo apto para la lectura del tipo de codificación utilizado.

5

Quando se usan las lectoras 360 se prevé una en cada punto de desviación. Los puntos de desviación incluyen, por ejemplo, todas las posiciones de conmutación tales como, por ejemplo, el área de conmutación 42 (Fig. 1). Cuando un recipiente es arrastrado al área de almacenamiento 28 y sobre uno de los transportadores de almacenamiento 32, no se necesita una percepción repetida por cuanto cada vez que es retirado un recipiente de los transportadores de almacenamiento 32 los recipientes que están en el lado de entrada de esa retirada son avanzados gradualmente a través del área de almacenamiento, de uno en uno, y el avance gradual es registrado simultáneamente en el ordenador del modo usual, para indicar que el recipiente se ha movido en consecuencia. Cuando se envía una señal codificada al ordenador por medio de una unidad 48 de petición de equipaje, esa señal es comparada con la información almacenada en los bancos y de los bancos de almacenamiento de información se encuentra la posición particular del recipiente que tiene la información idéntica.

10

15

20

25

401802

13 MAR 1972



Si el recipiente está entonces en almacenamiento, se accionan medios para empujar al recipiente fuera del área de almacenamiento 28, sobre el transportador circulante 29. Cuando se percibe el recipiente como habien
5 do llegado al compartimiento apropiado, ya sea en la estación 30 de clasificación y entrega, o ya sea en el área 46 de reclamación de equipajes, de las cuales puede haber varias, el ordenador comprueba, a través de los perceptores 360 adyacentes, que ha sido pedido el
10 contenido para esa estación de descarga particular, y activa el disparador apropiado para descargar el contenido del recipiente en ese compartimiento o estación particular. Una vez así descargado el equipaje, la memo
15 ria del ordenador relativa a la identificación del equipaje es borrada por medios usuales. Por ejemplo, ello podría efectuarse cuando se instale equipaje nuevo en ese recipiente particular, borrando el ordenador la identificación primeramente asignada a ese número de re
cipiente.

20 En una forma más perfeccionada de este invento, se crea una contraseña comprobante de equipaje que tiene varias partes. Esta contraseña 400, ilustrada en la Fig. 26, consiste en una parte visual 401 que puede
25 usarse para seguir manualmente el equipaje en caso de que, por alguna razón, se haya perdido o el reclamante

401802



5 pierda la parte de la contraseña destinada a efectuar
la reclamación. A esta contraseña se le asigna un código
de identificación específico ya sea antes de ser admitido el equipaje o ya sea en el momento de admitirlo.
10 Este código se imprime sobre ambos cupones, el 402 y
el 403. Las diversas partes de la contraseña para la
reclamación del equipaje pueden estar separadas entre
sí a lo largo de líneas tales como una línea de perforaciones 406. En la admisión se provee al equipaje de
15 una de las contraseñas 400, la cual se divide luego
quedando la parte visual 401 y el cupón 402 con el equipaje, y siendo retenida la parte visual 404 y el cupón
403 por el pasajero o reclamante del equipaje. Luego se
alimenta al ordenador el número de vuelo, a través de
la unidad de código, de la misma manera que se ha descrito en lo que antecede.

20 Cuando se recibe el equipaje en el aeropuerto
donde ha de ser reclamado, el operario carga el equipaje sobre uno de los recipientes, quita el cupón 402 y
lo introduce en una lectora. La lectora transmite la
identificación codificada del equipaje al ordenador, el
cual almacena esa información hasta que el pasajero pide el equipaje. El pasajero reclama su equipaje introduciendo para ello el cupón 403 en la lectora 48 en la estación de reclamación. La señal generada por la lectora
25

401802 13



manda al ordenador que dirija el recipiente que tiene su equipaje y que haga que éste sea descargado en esa estación de reclamación particular.

5 La información puede ser codificada en los cupones, de cualquier manera adecuada, tal como magnéticamente, o bien, por ejemplo, mediante un patrón de agujeros particular perforados a través de los cupones. Se verá que pueden incorporarse cupones adicionales en la contraseña de reclamación para que se desplacen con
10 el equipaje para efectuar la automatización parcial o total de la transferencia del equipaje en tránsito desde una línea aérea a otra.

Para lograr esto, se ha previsto una contraseña 400a de equipaje que tiene partes visuales 401 y
15 404, y cupones 402 y 403 (Fig. 27). Esta contraseña tiene, además, uno o más cupones 405 para tránsito, los cuales permanecen con el equipaje. Si se requiere más de una transferencia entre distintas líneas aéreas, pueden preverse cupones adicionales con la información de
20 transferencia dispuesta cupón por cupón en el orden en el cual hayan de ser efectuadas las transferencias.

Aunque no es probable que, durante cierto tiempo todavía, cualquier aeropuerto esté equipado con transportadores de transferencia de equipajes entre las
25 distintas líneas aéreas, el uso del cupón de tránsito

40180213



tiene ventajas considerables. El operario que carga el equipaje desde un avión sobre el transportador, no tiene que determinar si el equipaje va destinado para otro vuelo o para ser recogido en ese aeropuerto. Simplemente usa el primero de los cupones que quedan. Si éste es un cupón de tránsito o para transferencia entre distintas líneas aéreas, automáticamente canalizará el equipaje a una estación asignada específicamente para el equipaje a ser transferido a otras líneas. Por consiguiente, el sistema diferenciará automáticamente entre el equipaje de tránsito y el equipaje de término.

Puesto que muchos de los aeropuertos más pequeños no están dotados del equipo para reclamación de equipajes requerido por este sistema, el pasajero puede usar la parte visual para identificar y reclamar su equipaje. Cuando se usa esta disposición en un aeropuerto perfectamente equipado, se elimina la posibilidad de una codificación inapropiada del sistema de reclamación de equipajes por el operario que recibe el equipaje desde el avión y lo coloca en los recipientes.

Se utilice o no el sistema de identificación de equipajes ilustrado en la Fig. 27, será necesario transferir el equipaje entregado por un pasajero desde los recipientes para el vuelo que haya de transportarlo. Esa transferencia se efectúa en la estación ilustra

4018023 MAYO 1971



da en la Fig. 3. En cualquier aeropuerto que tenga suficiente volumen de manipulación de equipajes para hacer aconsejable el uso del tipo de sistema previsto por este invento, la manipulación de los equipajes estará bajo el control de un jefe de equipajes. Al aproximarse la hora del vuelo, él designará uno de los compartimientos 340 como el compartimiento para recibir todo el equipaje para ese vuelo de salida particular. Esta información será suministrada a un miembro de control, el cual puede ser un ordenador, y al operario responsable de realizar el trabajo real. El miembro de control u ordenador dirigirá entonces a todos los recipientes que han sido identificados como con contenido de equipaje para ese vuelo particular, al compartimiento particular 340 seleccionado para ese vuelo. El miembro de control u ordenador hará que los recipientes descarguen todo el equipaje destinado para ese vuelo en esa tolva. Con ello se elimina el error cometido por el operario, ya que éste no tiene que prestar atención a la identificación del equipaje. Por el simple hecho de que el equipaje es descargado en el compartimiento particular, sabe en qué vuelo se ha de recibir.

En la Fig. 31 se ha ilustrado un sistema de manipulación de equipajes muy simplificado, en el cual se emplea este invento y en el que se ha eliminado la



necesidad de un ordenador. En esta disposición, el equipaje es comprobado en una estación 500 de comprobación de equipajes. En esta estación se coloca en uno o más recipientes y se impone sobre el recipiente un código, de cualquier manera adecuada, tal como magnéticamente. Para este fin se puede montar una placa 361 que lleve un código en cualquier punto adecuado en el recipiente (Fig. 21). Este código identifica el vuelo para el cual se ha de recibir el equipaje.

Luego se transporta el recipiente cargado al área 502 del almacenamiento de equipajes de salida. Al entrar el recipiente en esa área, su código es leído por una lectora 503. La lectora pasa su información a un selector 504 (Fig. 14A) el cual puede ser mecánico o electrónico. Basado en la información que previamente ha sido suministrada al selector por el jefe de equipajes, el selector permite que el recipiente pase a través del área de almacenamiento, o bien lo dirige para que sea situado en una de las celdas de almacenamiento 505 dispuestas a lo largo del transportador en el área de almacenamiento 502. Si se identifica el equipaje como destinado para un vuelo que esté entonces preparado para la carga, el recipiente pasa a través del área de almacenamiento directamente al área 506 de descarga para carga para el vuelo. No obstante, si no se ha designado

401802



todavía un compartimiento 340 para recibir el equipaje, el recipiente será derivado a una de las celdas de almacenamiento o elementos de recepción 505.

5 En una disposición preferida, los primeros recipientes que llegan al área de almacenamiento 502 que han de ser retenidos en el área de almacenamiento son derivados a la celda o elemento de recepción más próximo al área 506 de carga para el vuelo de salida. A medida que van llegando los siguientes recipientes, 10 serán movidos para ocupar las celdas inmediatamente adyacentes, avanzando hacia fuera desde el área de carga para el vuelo, en el orden en que llegan al área de almacenamiento. A medida que entran en el área de almacenamiento, la lectora identificará y con esa información 15 el selector almacenará la información referente a la celda a la cual han sido derivados. Más tarde, cuando se atiende al vuelo para el cual han sido identificados, el selector será activado y, empezando por el recipiente más próximo a la estación 506 de carga para el 20 vuelo, los retirará de uno en uno de sus celdas de almacenamiento y los hará retornar al transportador. Al ser retirado cada recipiente, todos los recipientes que quedan además en la estación de carga para el vuelo serán movidos lo correspondiente a una celda de almacenamiento 25 to hacia la estación de carga para el vuelo, y el selec



tor registrará este hecho. Esto continuará hasta que todos los recipientes que tengan equipajes destinados para ese vuelo particular hayan sido retirados del almacenamiento.

5 En la entrada a la estación de carga para el vuelo, hay prevista una lectora 503, la cual lee la información codificada en el recipiente y pasa esa información a un miembro de control. Cuando el recipiente llega al compartimiento 340 al cual está asignado el equipaje, el miembro de control hará que el recipiente descargue. Esto puede hacerse por medios mecánicos o electrónicos usuales, siendo seguida la marcha de los recipientes a medida que estos pasan por los compartimientos en una forma de paso a paso. Tampoco en este caso el operario que retira el equipaje de los compartimientos individuales y lo carga en los carros 36 tiene que identificar su destino, ya que el sistema le entregará solamente el equipaje que esté destinado para un vuelo particular. Este sistema se ha ilustrado esquemáticamente en la Fig. 14A.

10

15

20

 Cuando los recipientes vacíos salen de la estación 506 de carga para el vuelo, la información codificada en la placa de código 361 será borrada por medios adefuados, tales como la unidad borradora 508. Esta función, por supuesto, puede ser combinada con la de

25

401802



la siguiente codificada.

Los recipientes vacíos avanzan luego a la es-
tación 509 de recepción de equipajes de llegada, donde
son una vez más cargados y, si fuese necesario, vuel-
5 tos a codificar por el codificador 510. La información
es suministrada al codificador por un operario, a tra-
vés de la información que introduce éste en la unidad
de despacho 22. Puede preverse algún tipo de área de
acumulación de recipientes usual entre la estación 506
10 de carga para el vuelo y la estación 509 de recepción
de equipajes de llegada, para proporcionar un área de
retención temporal de recipientes vacíos cuando exista
una disparidad considerable entre el número de recipien-
tes que son descargados en la estación 506 y el número
15 de recipientes que se necesitan en la estación 510, y
el suministro de recipientes para la estación 500 sea
adecuado. Tal área de acumulación puede preverse en
cualquier sitio a lo largo del sistema.

A lo largo de la línea 511 de transportador
20 que conecta la estación 509 de carga de equipajes de
llegada con el área 512 de reclamación de equipajes por
los pasajeros, se puede prever otra área de almacena-
miento 513 para contener el equipaje que haya sido reci-
bido, pero que todavía no deberá ser entregado a la es-
25 tación de reclamación de equipajes. Si el sistema no in-

401802

13 MAR 1972



5 corpora medios por los cuales el equipaje haya de ser
llevado a la estación de reclamación solamente cuando
lo pida el pasajero, no se necesita normalmente la ins-
talación de almacenamiento 513. No obstante, si tiene
la característica de petición por el pasajero, esa área
de almacenamiento 513 es necesaria para acumular y con-
tener los recipientes cargados hasta que se pidan és-
tos. Cuando se usa tal sistema, el operario que está en
la estación 509 de llegada codificará cada recipiente
10 con la identificación específica del contenido del reci-
piente, y así será transmitida a un elemento de memoria
y leída también por la lectora 514 al entrar el reci-
piente en el área de almacenamiento 513. Luego el reci-
piente será derivado a una celda de almacenamiento espe-
15 cífica o elemento de recepción, siendo retenida por un
selector 515 la información referente a la posición del
recipiente y a la identidad del contenido. Cuando el pa-
sajero introduce el código de identificación en la lec-
tora 48 en la estación de reclamación de equipajes, el
20 selector, al recibir la señal del elemento de memoria,
hará que el recipiente apropiado sea retirado del alma-
cenamiento y enviado a la estación de reclamación de
equipajes. Si se requiere, también preparará la esta-
ción de reclamación de equipajes para descargar el equi-
25 paje en la posición apropiada junto al reclamante. Esta

401802 13 MAY 1972



disposición se ha ilustrado esquemáticamente en la Fig. 14B.

5 Como se verá, los principios de este invento pueden ser llevados a la práctica en un sistema diseñado para manipular equipaje solamente desde la estación de recogida a la estación de carga para el vuelo de salida, empleándose un sistema totalmente diferente para equipajes de vuelos de llegada. Por la misma razón, tal sistema puede ser limitado al movimiento del equipaje de llegada desde la estación de carga de llegada a la estación de reclamación de equipajes, empleándose un sistema totalmente diferente para los equipajes de salida.

15 Como se verá también, pueden usarse muchos tipos de transportadores y componentes de transportador para poner en práctica los principios de este invento. Hay varios sistemas de control que pueden usarse y que difieren considerablemente tanto en tipo como en grado de perfeccionamiento y complicación. Los detalles específicos de estos sistemas y de los propios transportadores no forman parte de este invento.

20 Para los expertos en la técnica serán evidentes otras modificaciones, tales como el uso de áreas de almacenamiento adicionales para aliviar la carga en el área de almacenamiento 28 en caso de que se desee limi-

401802¹³



tar el área de almacenamiento 28 para acomodar en esen-
cia solamente el número total de vuelos posibles de sa-
lida o de llegada en el aeropuerto en cualquier momen-
to. En consecuencia, está previsto que el invento abar-
5 que todos los equivalentes, todas las modificaciones y
todas las disposiciones alternativas que no rebasen el
alcance de las reivindicaciones que siguen.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son
los siguientes:

20

1. Un sistema de transportador para equipaje
que tiene una pluralidad de recipientes para equipaje y
medios de conducción para transportar dichos recipien-
tes, teniendo cada uno de dichos recipientes para equi-
paje medios para sujetar el equipaje evitando que sea
descargado desde el mismo; teniendo dicho sistema de
25 transportador al menos una estación de descarga; medios

29-4-72

- 44 -

401802

13 MAR 1972



de recepción en dicha estación de descarga para recibir una señal codificada; medios en dicho sistema para identificar automáticamente el contenido de cada recipiente individual; medios conectados operativamente a dichos
5 medios de recepción para comparar la señal con la información obtenida por dichos medios de identificación; y al menos un elemento actuador asociado con dicho transportador para desactivar selectivamente dichos medios de sujeción y hacer que dicho recipiente descargue su
10 contenido en dicha estación en respuesta a que dichos medios de comparación encuentren que hay compatibilidad entre la señal y la información de identificación.

2. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 1, y que incluye además medios
15 para codificar dicho recipiente como conteniendo un nuevo contenido, estando dichos medios de codificación asociados operativamente con una estación de carga en la cual se introduce primeramente el equipaje en recipientes vacíos; y medios para transportar dichos recipientes desde dicha estación de descarga a dicha estación
20 de carga.

3. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 2, en el cual dichos medios de identificación y dichos medios de codificación incluyen
25 un banco de almacenamiento de información similar a un

401802



ordenador.

5 4. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 2, en el cual dicha estación de descarga y dicha estación de carga comprenden cada una un armario diseñado para acomodar un solo recipiente cada vez, pasando una parte de dichos medios de transporte a través del interior de dicho armario, teniendo dicho armario una puerta retráctil en el mismo, y dicho elemento actuador está conectado operativamente a dicha puerta para abrir la misma cuando se encuentra que existe dicha compatibilidad de dicha información.

10

15 5. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 4, en el cual dicho elemento actuador está unido a dicho armario, y dicha puerta incluye medios para mantenerla abierta en caso de que el armario esté funcionando como una estación de carga.

20 6. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 1, en el cual dichos medios de identificación incluyen un banco de almacenamiento de información similar a un ordenador.

25 7. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 1, y que incluye además medios para situar el recipiente que lleva el contenido identificado en dicha señal.

401802



8. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 7, en el cual dichos medios de situación incluyen un banco de almacenamiento de información similar a un ordenador.

5 9. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 7, y que incluye además medios para almacenar dichos recipientes con su contenido en ellos, siendo dirigidos dichos medios de situación al menos a dichos medios de almacenamiento a fin de situar el recipiente que corresponda.

10 10. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 9, y que incluye además medios para recuperar dichos recipientes desde dichos medios de almacenamiento cuando se encuentra, mediante dichos medios de comparación, que existe dicha compatibilidad.

15 11. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 10, y que incluye además medios para hacer avanzar gradualmente el resto de dichos recipientes, una posición cada vez, a través de dichos medios de almacenamiento al ser retirados dichos recipientes recuperados.

20 12. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 1, en el cual dichos medios de comparación son un ordenador.

25 13. El sistema de transportador de equipaje

401802



según la reivindicación 1, en el cual uno de dichos re-
cipientes es una bandeja de cinco lados y abierta por
arriba, y dichos medios de sujeción son una puerta en
al menos un extremo.

5 14. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 13, en el cual en dichos cinco
lados se incluyen dos lados en general verticales, un
suelo y dicha puerta, estando articulada esta última a
uno de dichos dos lados.

10 15. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 13, en el cual en dichos cinco
lados se incluyen dos lados en general verticales, un
suelo y dicha puerta, y que incluye además medios que
montan articuladamente dicha puerta en dicho suelo de
15 una manera que permite movimiento alternativo vertical
de dicha puerta con respecto a dicho suelo, y medios
para abrir dicha puerta solamente cuando dicha puerta
está elevada verticalmente con respecto a dicho suelo.

20 16. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 13, en el cual dichos medios
de articulación tienen dos articulaciones espaciadas,
una sujeta al suelo y la otra a dicha puerta; un ele-
mento de palanca montado a pivotamiento en dicha una
articulación y que se extiende por debajo de dicha otra
25 articulación; siendo dichos medios para abrir dicha

401802



puerta una leva actuadora para aplicación a dicho elemento de palanca y elevación del mismo, elevando el elemento de palanca, cuando se sube, a dicha puerta a la posición de liberación.

5 17. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 15, en el cual dichos medios de articulación tienen dos articulaciones espaciadas y un miembro de cuña que se proyecta hacia abajo conectado a dichas articulaciones y entre ellas; siendo dichos medios para abrir dicha puerta una leva actuadora
10 para aplicación a dicho miembro de cuña y elevación del mismo, elevando el miembro de cuña, cuando se sube, a dicha puerta a la posición de liberación.

15 18. El sistema de transportador de equipaje según la reivindicación 13, en el cual dichos medios de articulación tienen dos articulaciones separadas, una sujeta al suelo y la otra a dicha puerta; una leva oscilante y medios que montan para rotación dicha leva
20 oscilante sobre dicho recipiente debajo de dicha otra de dichas articulaciones; teniendo dicha leva oscilante un par de alas que se proyectan en sentidos opuestos, una en cada uno de los medios de montaje, y un dedo que cuelga; estando dichos medios de montaje adyacentes al borde superior de dicha leva oscilante; siendo
25 do dichos medios para abrir dicha puerta una leva ac-

401802



tuadora para aplicación con dicho dedo y para hacer ro-
tar dicha leva alrededor de sus medios de montaje, em-
pujando a una de dichas orejetas para elevar dicha
puerta a la posición de liberación.

5 19. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 13, en el cual dicho elemento
actuador está situado para abrir dicha puerta cuando
se manda por elevación de la misma con respecto a di-
cho suelo, y que incluye además medios que hacen que
10 dicho elemento actuador abra cada uno de dichos reci-
pientes en una posición espaciada de las posiciones ad
yacentes en dicha estación de descarga a la cual es en
tregado el contenido de otro de dichos recipientes.

15 20. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 19, y que incluye además medios
para cerrar dicha puerta cuando dicho recipiente sale
de esa estación de descarga.

20 21. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 19, en el cual dichos medios
que hacen que dicho elemento actuador abra cada uno de
dichos recipientes, incluyen medios para hacer avanzar
gradualmente dicho actuador a lo largo de la longitud
de dicha estación de descarga.

25 22. El sistema de transportador de equipaje se
gún la reivindicación 1, y que incluye además al menos un se

401802

13



gundo elemento actuador adicional en dicha estación de
descarga adyacente a dicho un elemento, estando situa-
do cada uno de dichos elementos actuadores para descar-
gar cualquiera de dichos recipientes en un área selec-
5 cionada de dicha estación, incluyendo dichos medios de
recepción medios para asignar el contenido de cada re-
cipiente a solamente una específica de dichas áreas de
dicha estación, y medios asociados con dichos medios
de identificación para activar solamente aquel de di-
10 chos elementos actuadores que corresponde a dicha una
específica de dichas áreas, a la cual ha sido asignado
el contenido de dicho recipiente, con lo cual solamen-
te dicho elemento actuador correspondiente descarga el
contenido del recipiente asignado a dicha una área.

15 23. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 22, en el cual dichos medios
de avance gradual incluyen una cadena sobre la cual es
tá montado dicho actuador, un elemento motor principal
para accionar dicha cadena, y medios asociados con
20 ella para limitar el movimiento de la misma.

24. El sistema de transportador de equipaje
según la reivindicación 23, en el cual dichos medios
de limitación incluyen un tope montado en dicha cadena
y dos interruptores de límite espaciados entre sí en
25 los límites del movimiento deseado de dicho actuador.

401802



5 25ª.- El sistema de transportador según la rei
vindicación 1ª, que tiene una estación de recogida en
la que el equipaje es comprobado por los pasajeros y
dicha estación de descarga es una estación de carga de
signada para un vuelo, pasando dicho transportador a
través de dicha estación de carga para el vuelo y es-
tando inclinado en ella, medios que dividen dicha esta-
ción de carga para el vuelo en una pluralidad de sec-
ciones, estando previsto uno de dichos elementos actua-
dores en cada una de dichas secciones, siendo cada uno
de dichos elementos actuadores un disparador desplaza-
ble entre posiciones retraída y actuada y que hace,
cuando está actuado, que el recipiente descargue su con-
tenido por un extremo en la sección con que está aso-
ciado dicho elemento disparador, teniendo dichos medios
comparadores un miembro de control conectado a cada
uno de dichos elementos disparadores para seleccionar
cada uno de ellos en respuesta a la identidad dada a
cada uno de dichos recipientes.

20 26ª.- El sistema de transportador según la rei
vindicación 25ª, en el cual dichos medios de selección
de dicho miembro de control tiene una unidad de discrimi-
nación para activar simultáneamente los elementos de
disparador de una pluralidad de dichas secciones en res-
puesta a la identidad dada individualmente a cada uno

25

401802

14



de una pluralidad de dichos recipientes.

5 27ª.- El sistema de transportador según la reivin-
dicación 25ª, en el cual dicho transportador tiene un al-
macenamiento de recipientes entre dichas estaciones de re-
cogida y de carga para el vuelo; un selector en dicho al-
macenamiento de recipientes para determinar el contenido
de cada recipiente que entra en el almacenamiento de reci-
pientes es entonces susceptible de ser recibido por una
de dichas secciones de dicha estación de carga para el vue-
10 lo; una pluralidad de elementos de recepción de recipien-
tes en dicho almacenamiento de recipientes, y medios de
derivación para transferir recipientes individuales a y
desde dichos elementos de recepción, estando conectados
dichos medios de derivación en respuesta a dicho selector
15 y derivando esos recipientes a dichos elementos de recep-
ción que entonces no pueden ser recibidos en dicha esta-
ción de carga para el vuelo, y haciéndoles retornar al
transportador cuando dicho selector recibe una señal de
que los recipientes pueden ser recibidos en la estación
20 de carga para el vuelo.

 28ª.- El sistema de transportador según la reivin-
dicación 27ª, en el cual el selector tiene medios para
discriminar entre recipientes, basándose en la identifi-
cación de su contenido.

25 29ª.- El sistema de transportador según la reivin-

401802 14



5 dicación 27ª, en el cual dichos elementos de recepción
están dispuestos según un patrón de lado a lado, y con
medios de transferencia para desplazar todos los reci-
pientes que hay en dichos elementos de recepción hacia
10 un extremo del almacenamiento de recipientes en respues-
ta a ser retirado un recipiente desde un elemento de
recepción entre un grupo de elementos de recepción
ocupados por recipientes; teniendo dicho selector un ele-
mento de memoria para registrar la posición de cada uno
15 de los recipientes en dichos elementos de recepción al
avanzar éstos desde un elemento de recepción a uno ad-
yacente.

20 30ª.- El sistema de transportador según la rei-
vindicación 25ª, en el cual dicho sistema tiene un miem-
bro similar a un ordenador y tanto dicho miembro de con-
trol como dichos medios de identificación de recipientes
están conectados al mismo y controlados por el mis-
mo; siendo dicho miembro similar a un ordenador el com-
ponente de la memoria de dicho sistema.

25 31ª.- El sistema de transportador según la rei-
vindicación 25ª, en el cual dichos medios para identifi-
car recipientes son un miembro portador de código mon-
tado en cada recipiente individual; estando constitui-
dos dichos medios de identificación por una lectora en
la estación de carga para el vuelo, para leer dicho

401802



miembro portador del código, estando conectada dicha lectora a dicho miembro de control y siendo dicho miembro de control sensible a ella.

5 32ª.- El sistema de transportador según la reivindicación 27ª, en el cual dichos medios para identificar recipientes son un miembro portador de código montado en cada recipiente individual; estando constituidos dichos medios de identificación por una lectora en dicho almacenamiento de recipientes y en la estación de carga para el vuelo, para leer dicho miembro portador del código, estando conectada dicha lectora en dicho almacenamiento de recipientes a dicho selector, y siendo dicho selector sensible a ella; estando dicha lectora en dicha estación de carga para el vuelo conectada a dicho miembro de control, y siendo dicho miembro de control sensible a ella.

10

15

33ª.- Un sistema de transportador para equipaje.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de cincuenta y seis hojas
escritas a máquina por una sola cara.

14 ABO. 1974

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzabury
Per Fed...
Alberto de Elzabury

12-8-74

Cab/

- 56 -

401802

401802

650700

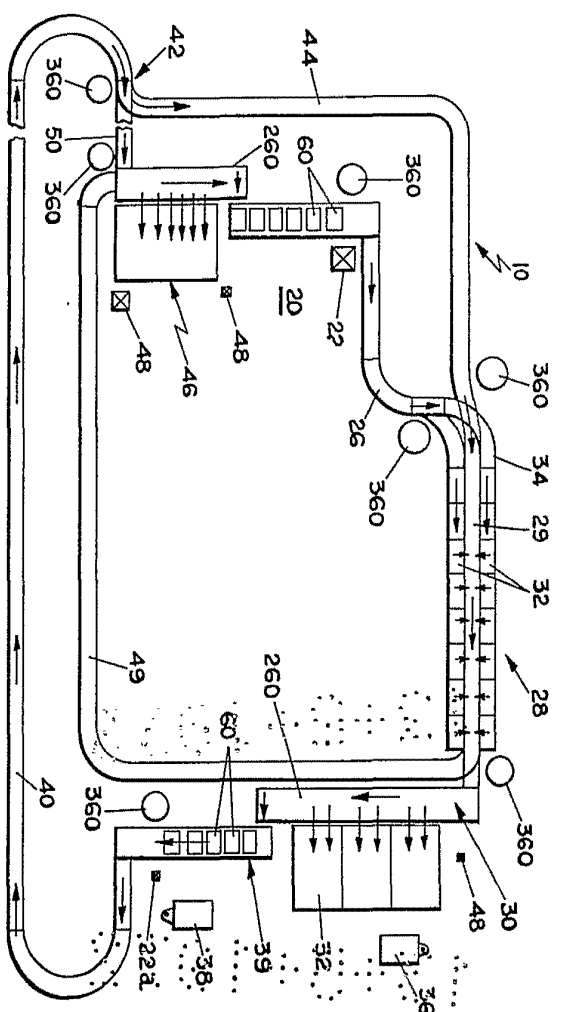


FIG. 1

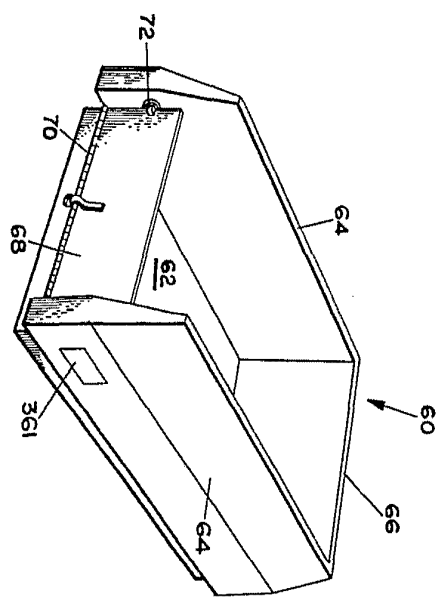


FIG. 5

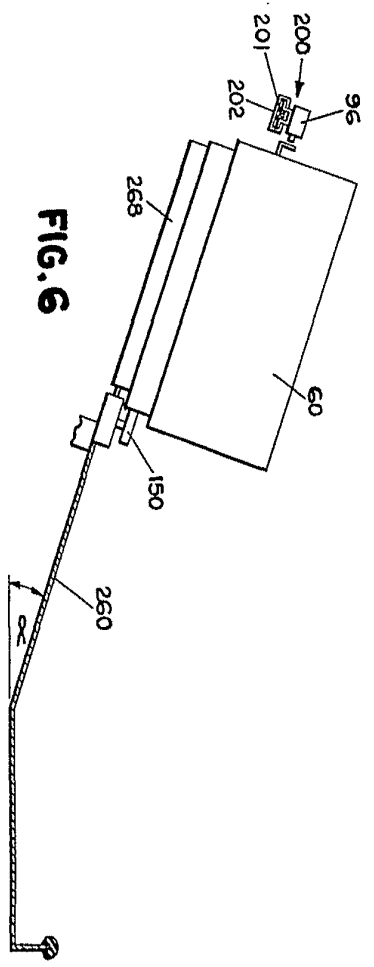


FIG. 6

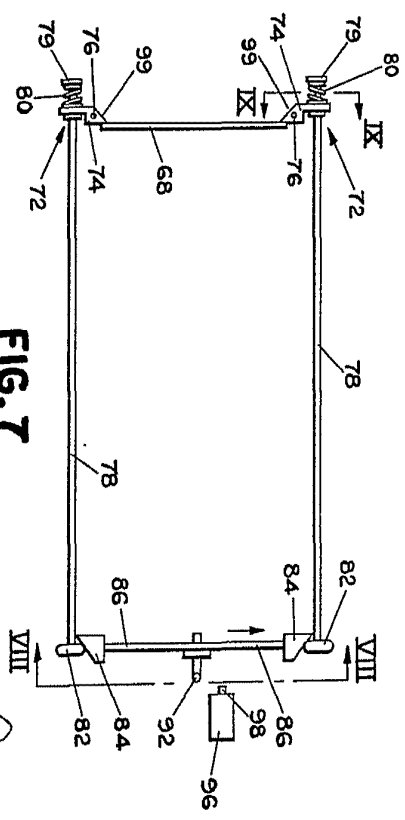
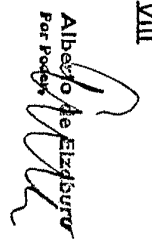


FIG. 7

Albertyo de Elzdsur
 For Podex




401802

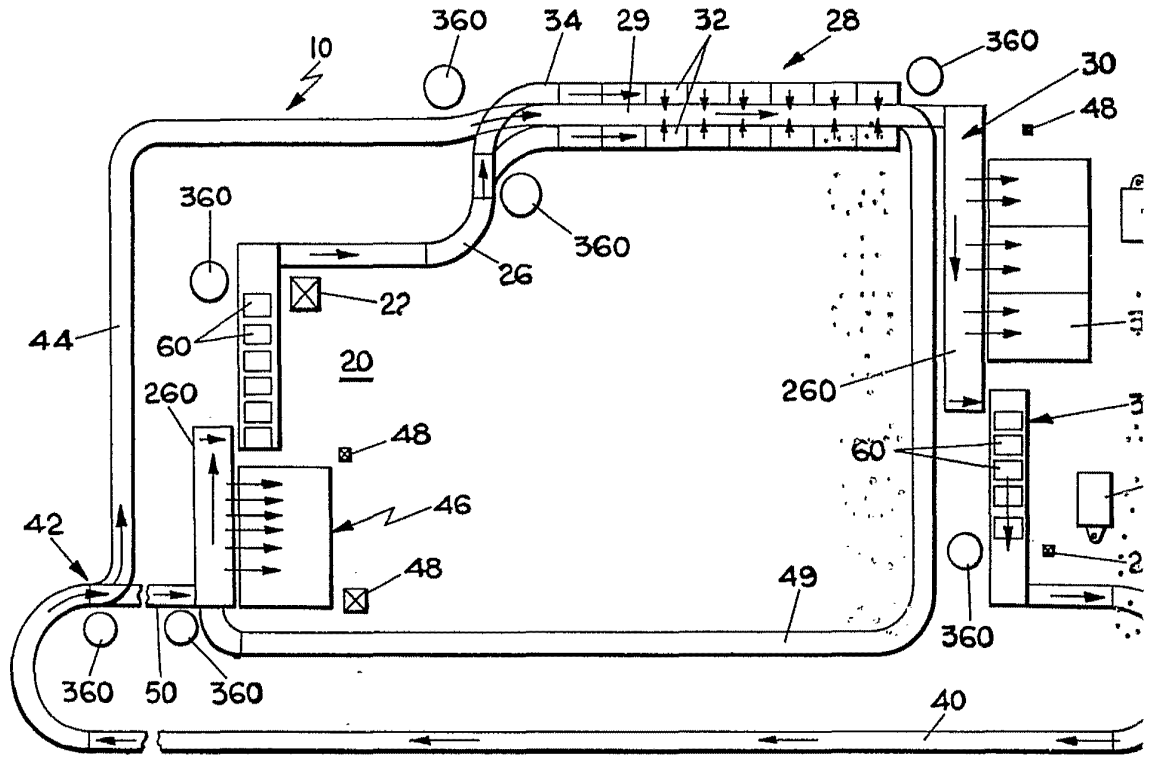


FIG. 1

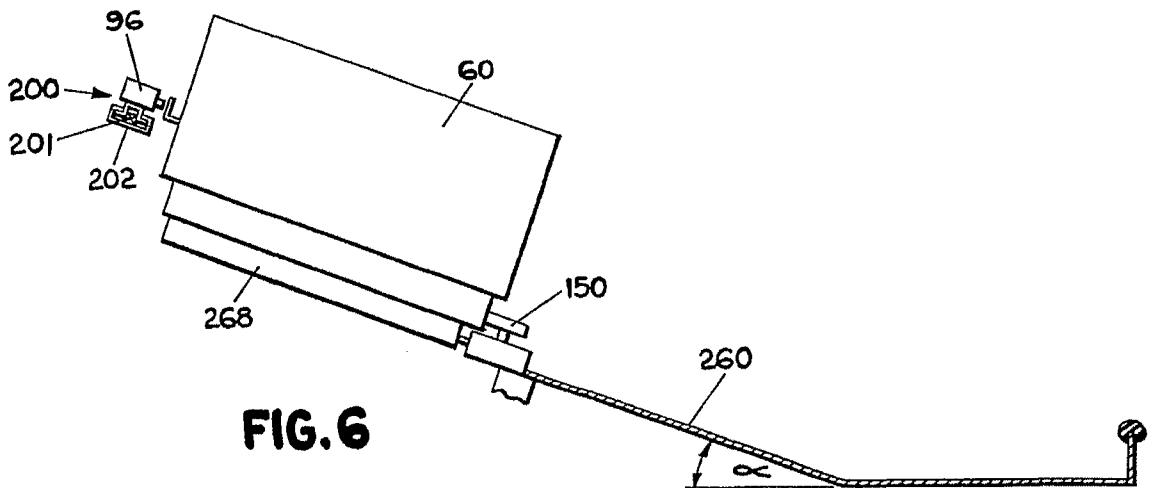


FIG. 6

401802



FIG. 5

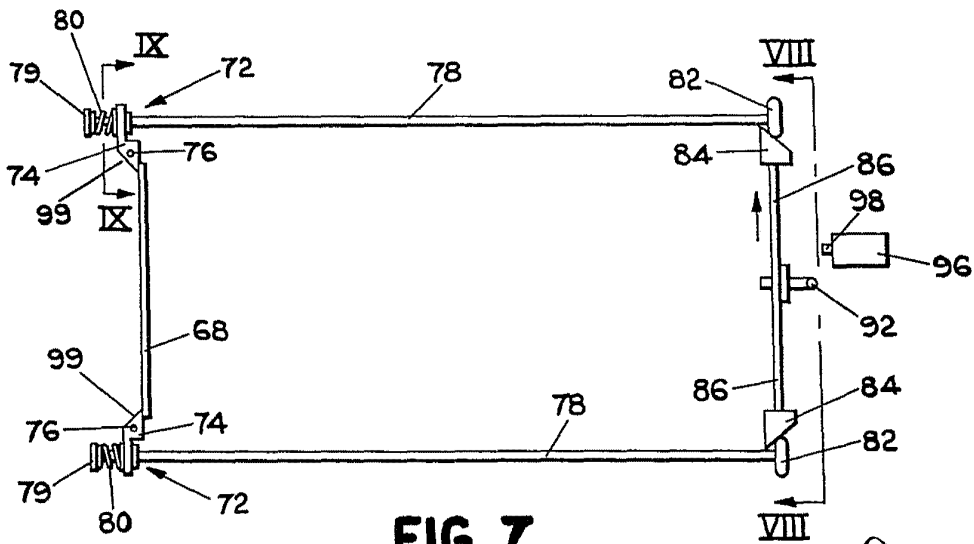
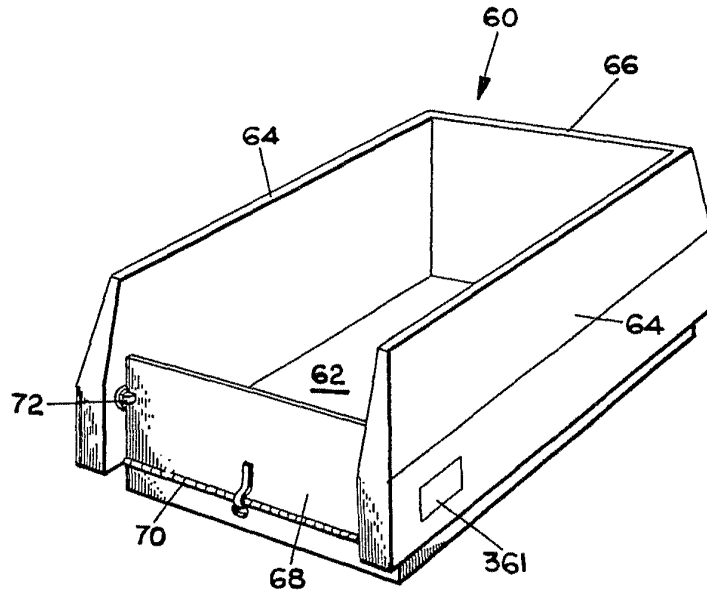
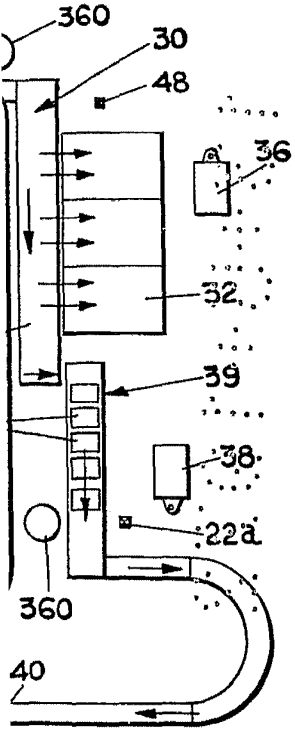
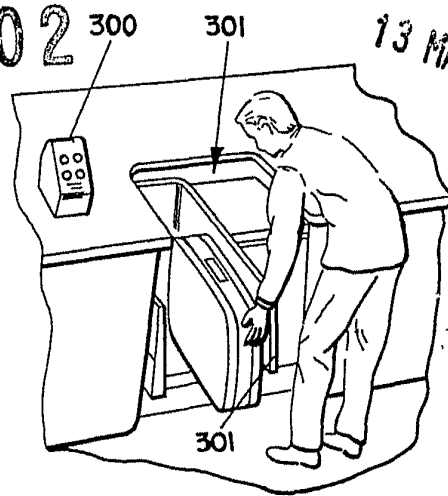


FIG. 7

Alberto de Eizburu
Por Poder

401802

FIG. 2



13 MAY 1972

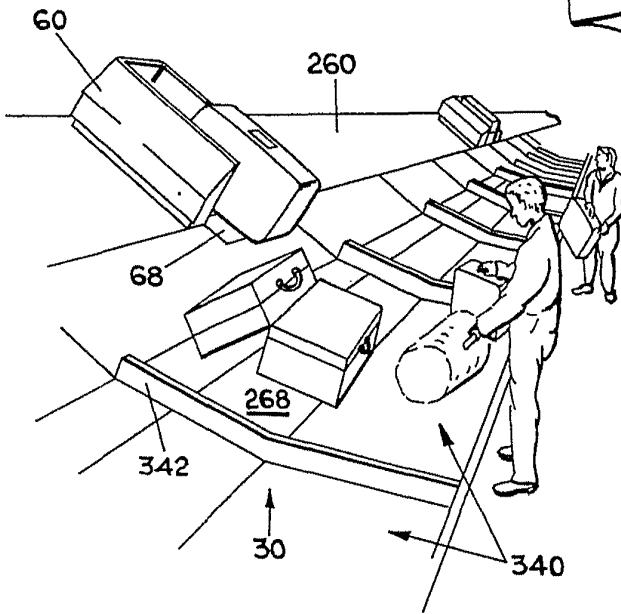


FIG. 3

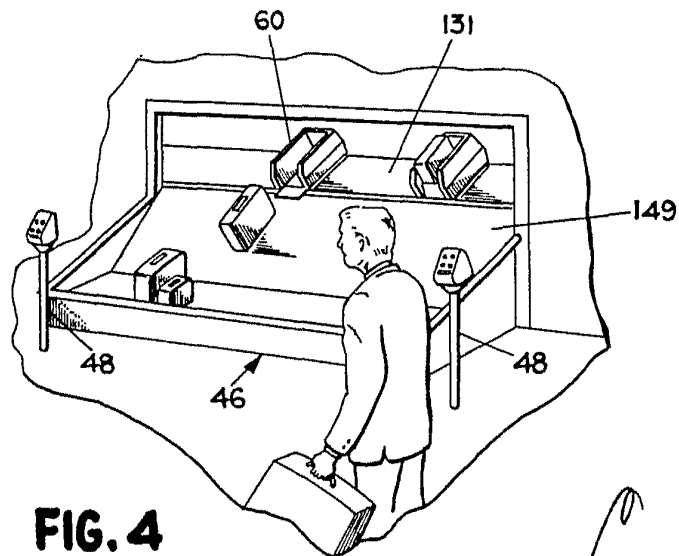


FIG. 4

Alberto de Elzaburu
Por Poder

401802

73 MAY 10 1973

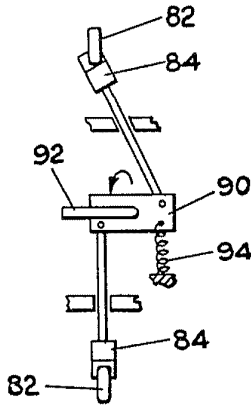


FIG. 8

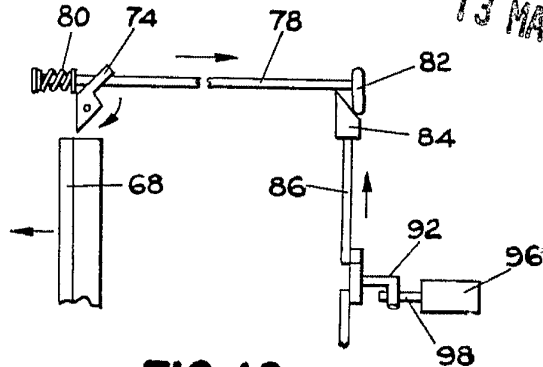


FIG. 10

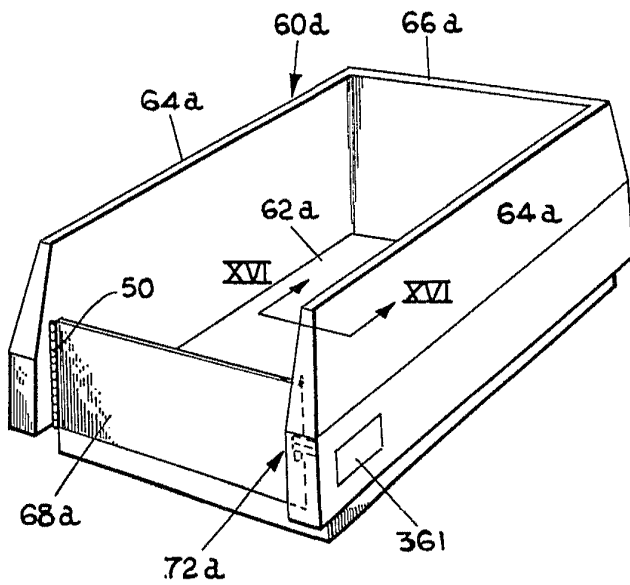


FIG. 11

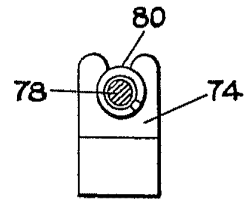


FIG. 9

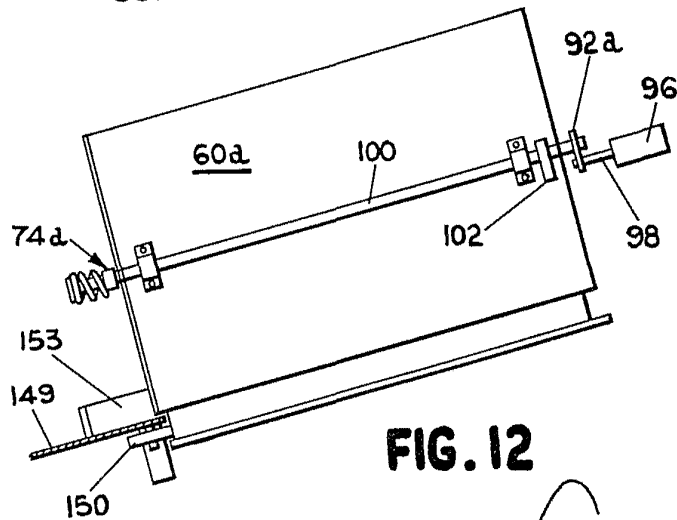


FIG. 12

Alberto de Eizaburu
For Foder

401802
13 MAY 1973

401802

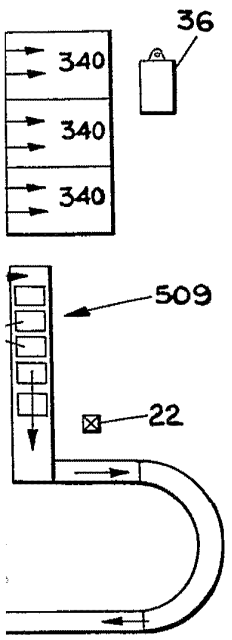
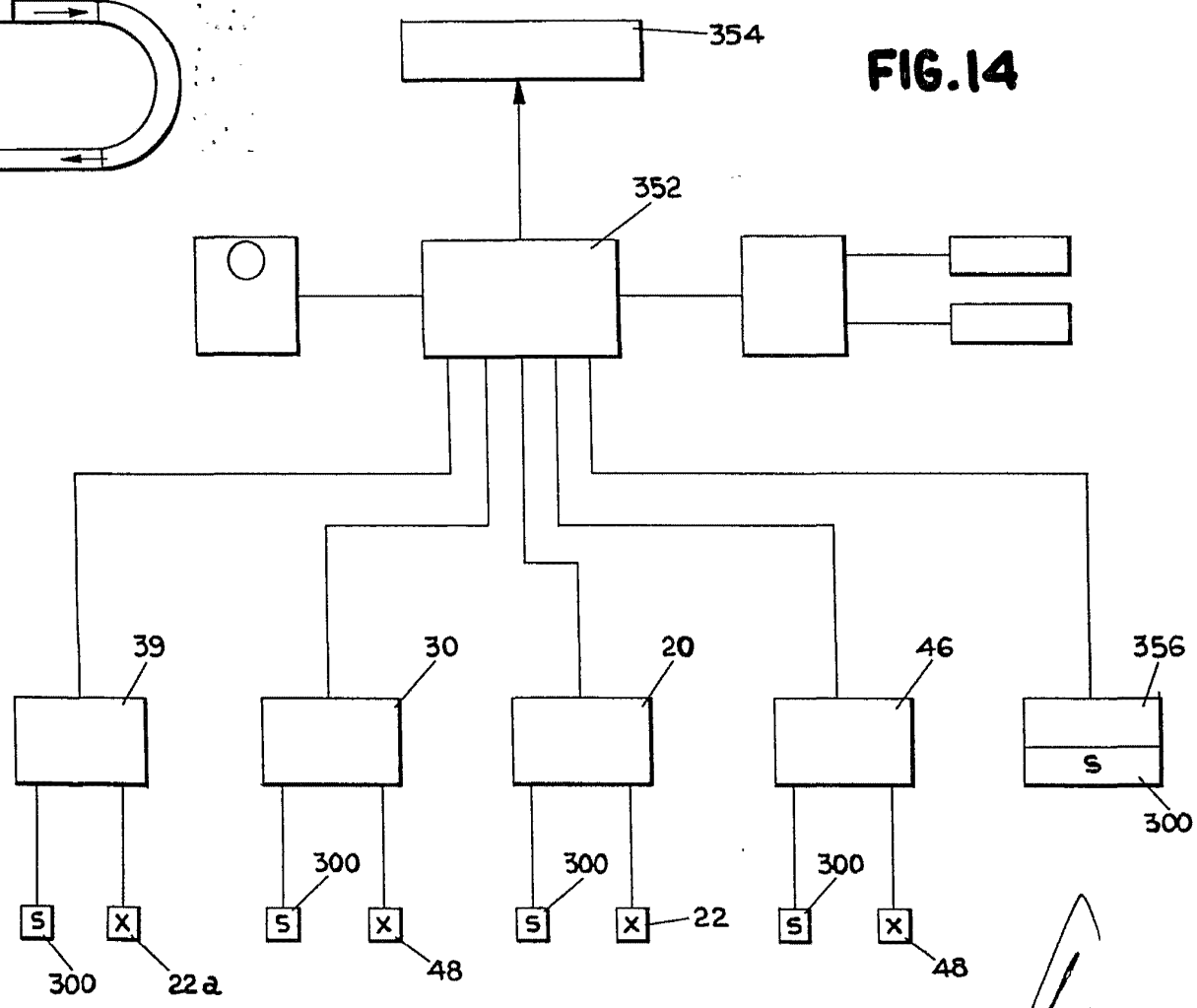


FIG.14



Alberto de Elizaguru
Por Poderes

401802

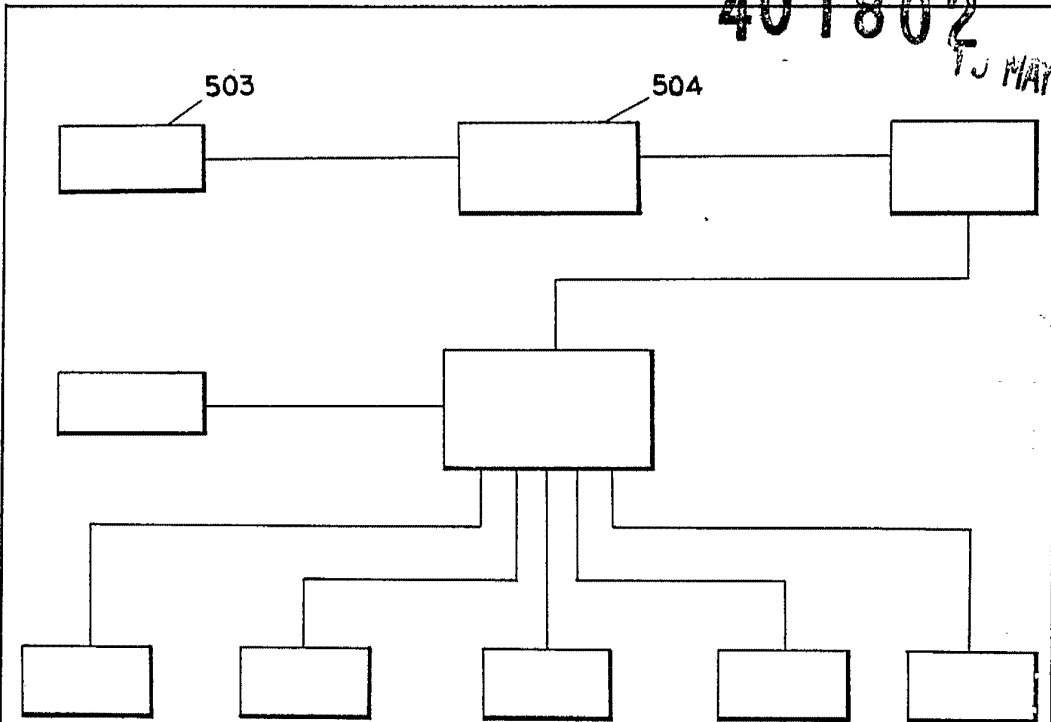


FIG. 14 A

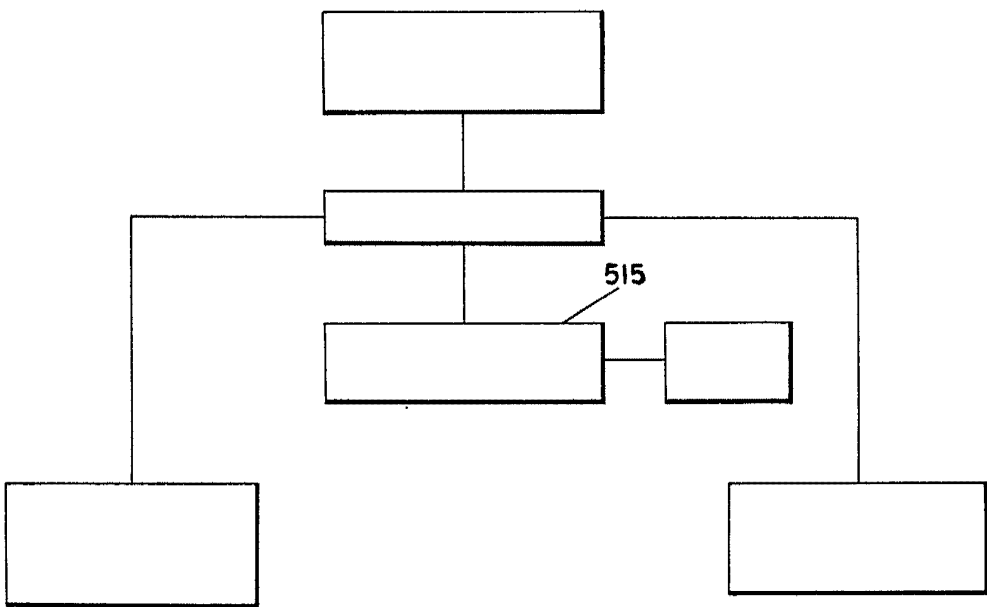


FIG. 14 B

Alberto de Eizabury
Por Poderes

A handwritten signature in dark ink is written over the typed name 'Alberto de Eizabury' and the phrase 'Por Poderes'.

401802

13 MAR 1975

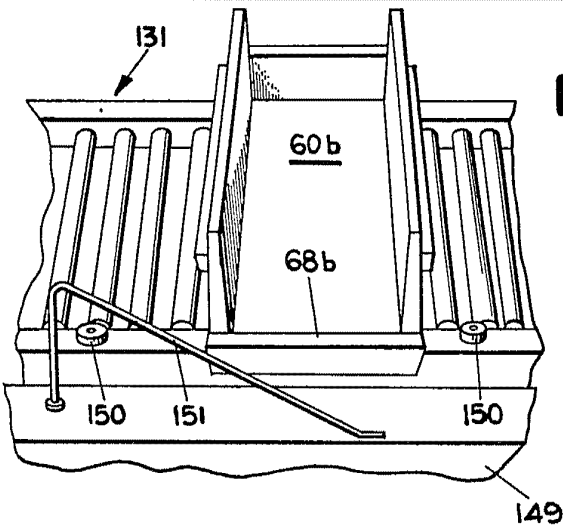


FIG. 15

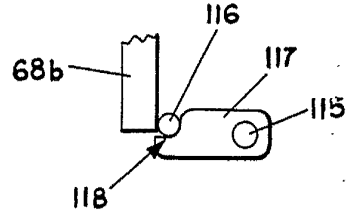


FIG. 17

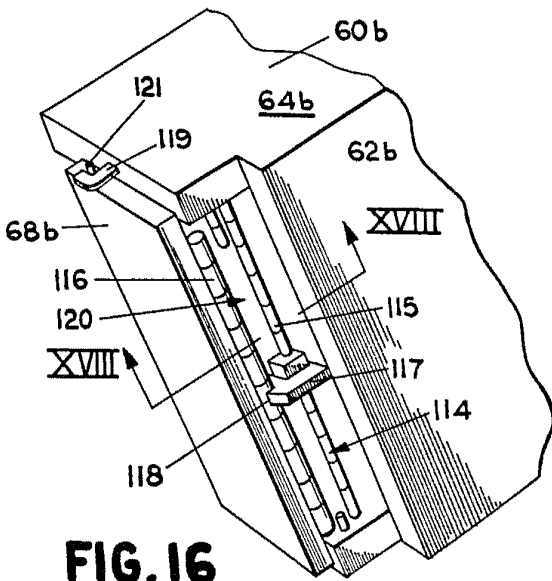


FIG. 16

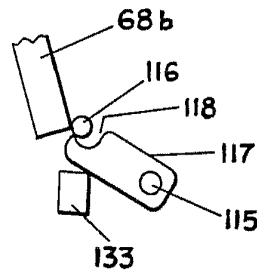


FIG. 18

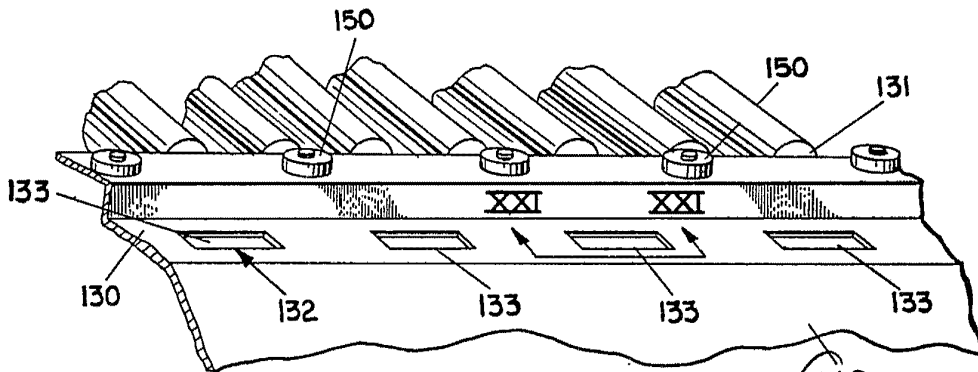


FIG. 19

Alberto de Eizaburu
Per Poder

401802

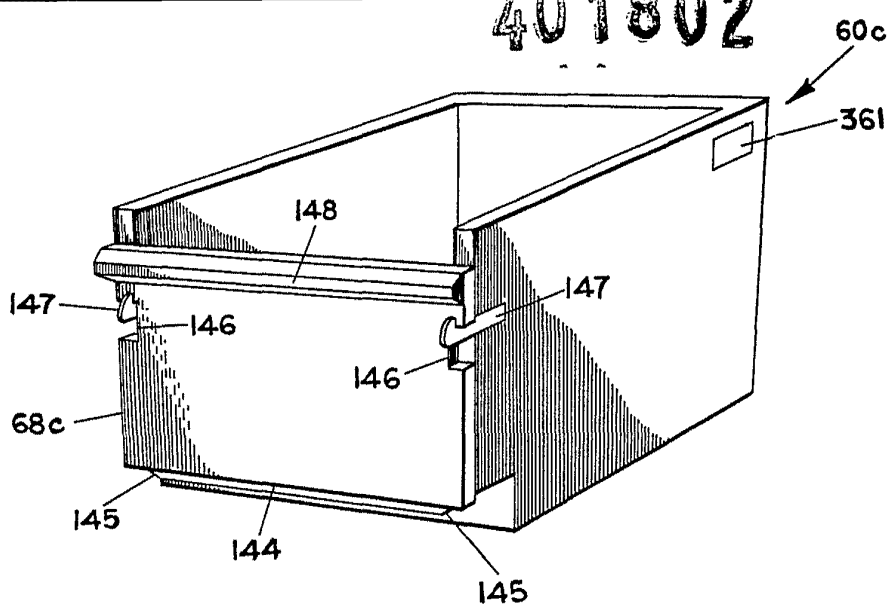


FIG. 21

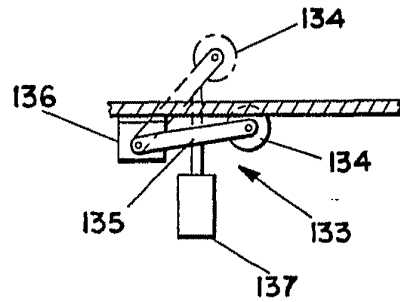


FIG. 20

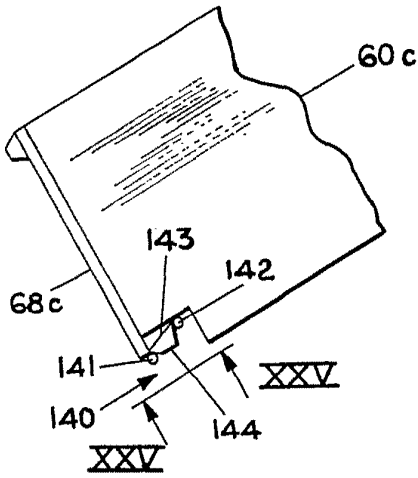


FIG. 22

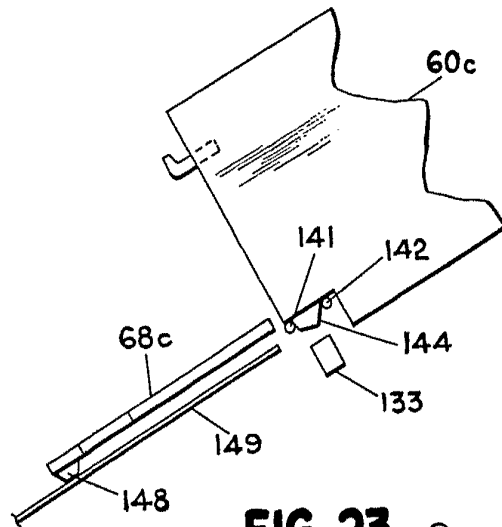


FIG. 23

Alberio de Eizaburu
Per. Per. Per.

401802

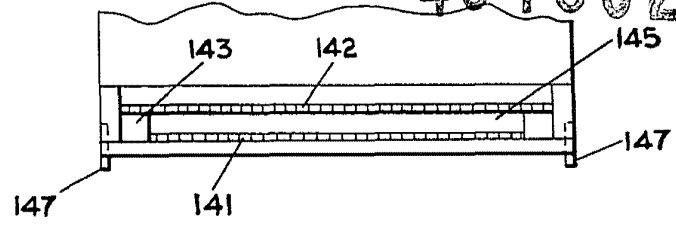


FIG. 24

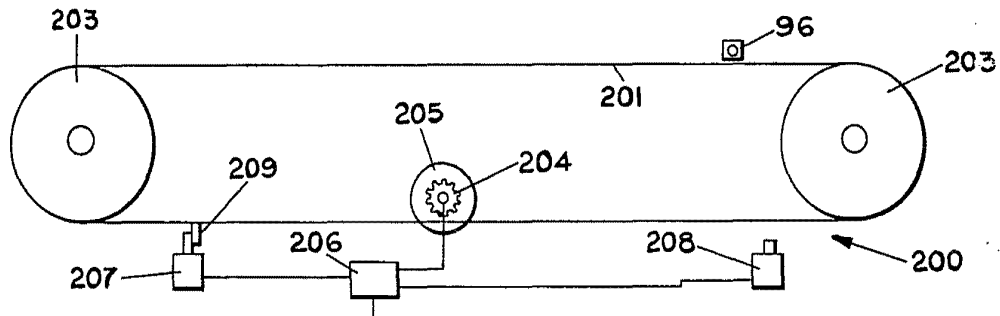


FIG. 25

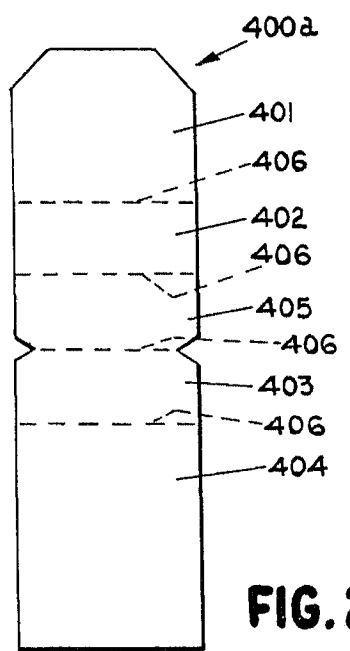


FIG. 27

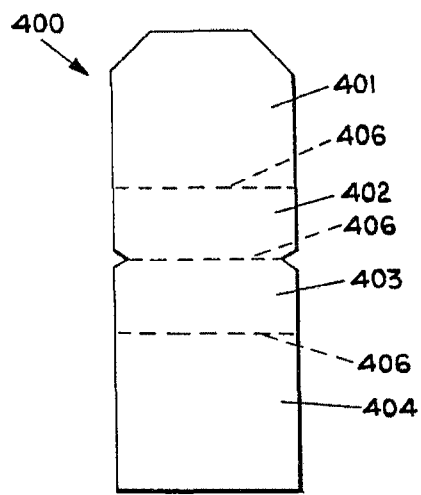
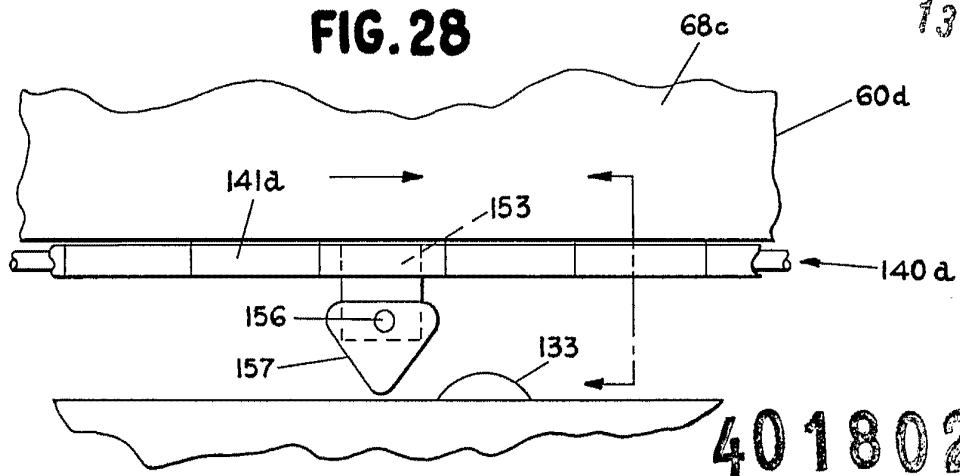


FIG. 26

Alberto de Elizaburu
Per Fedax

FIG. 28



13 MAY 1912
U.S. PATENT OFFICE
MAY 13 1912

FIG. 29

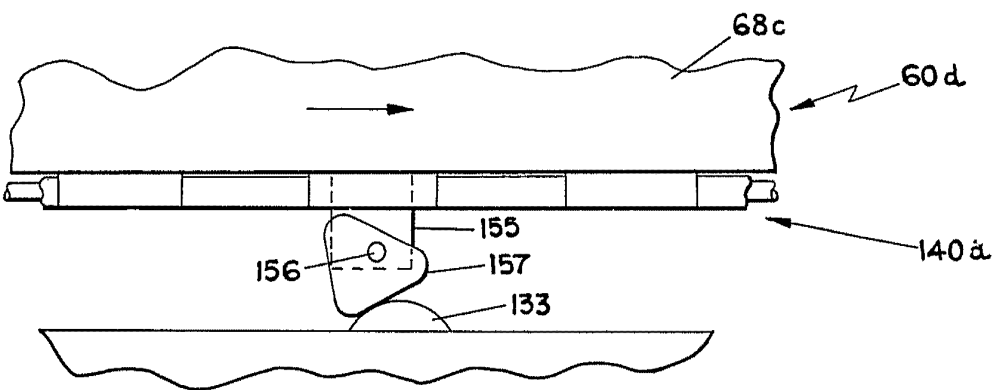
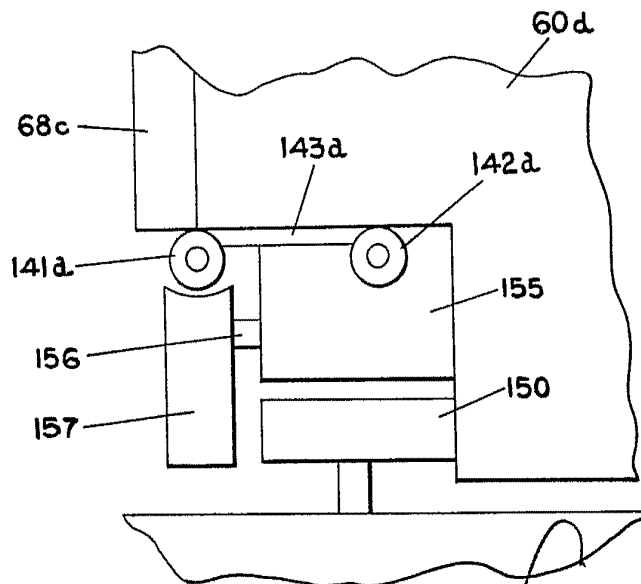


FIG. 30



Alberto de Eizaburu
Per Poder.