

185668

22 OCT. 1948



223  
MALA FEPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

185668

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BELL AIRCRAFT CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Wheatfield, Wálgara, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

" U N   V E H I C U L O   D E   C A R G A "

Esta invención se relaciona con vehículos de carga, y con mayor particularidad a vehículos del tipo que comprende un chasis con ruedas, que tiene montado sobre el mismo un lecho porta-carga del tipo de carretilla de volteo.

5                      Uno de los objetos de la invención es proporcionar un vehículo de la índole descrita, un lecho o artesa porta-carga, mejorado, y un arreglo de soporte para la misma, mediante



185668

el cual una carga relativamente pesada puede ser llevada y  
descargada de golpe de aquella mediante la aplicación de so-  
lamente una ligera fuerza manual desarrollada por el operador.  
Otro objeto más específico de la invención es suministrar, en  
5 un vehículo de la índole descrita, un chasis mejorado y un  
arreglo para montar una artesa-portal-carga, mediante el cual  
la inclinación de la artesa hacia la posición de verter la  
carga implica el movimiento del centro de gravedad de la car-  
ga, en un plano horizontal substancialmente recto durante toda  
10 la operación de verter.

Otro objeto de la invención es suministrar un vehí-  
culo con ruedas, que comprende las características que se dan  
a conocer en lo que antecede, en combinación con la mayor sen-  
cillez y aspereza de estructura, mediante lo cual vehículo es-  
15 tá especialmente capacitado para trabajar bajo condiciones de  
brusca manipulación y maltrato. Otro objeto de la invención  
es suministrar, en un vehículo que comprende las característi-  
cas precitadas, medios mejorados de vía y guía, y de paro de  
marcha, del lecho movible.

20 Otros objetos y ventajas de la invención serán evi-  
dentes por la especificación siguiente;

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un vehí-  
culo de la invención, que muestra el lecho para carga en la  
25 posición portadora de carga;

La figura 2 es una vista lateral en elevación, frag-  
mentaria, del mismo, que muestra la artesa para carga en la  
posición final vertedora de la carga;



185668

La figura 3 es un corte longitudinal, vertical, fragmentario, en escala aumentada, que muestra porciones interconectadas del chasis del vehículo y la artesa para carga, y el mecanismo sujetador de la artesa para cargar;

5 La figura 4 es un corte fragmentario, en escala aumentada, tomado a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3;

La figura 5 es un detalle seccional, aumentado, del arreglo para detener el movimiento de la artesa para carga;

10 La figura 6 es un corte fragmentario, como a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5;

La figura 7 es una vista en diagrama, en elevación del vehículo, que muestra la artesa para carga del mismo en diversas etapas de la operación de verter la carga, y

15 La figura 8 es un diagrama que ilustra el método empleado para diseñar las curvas aparentes de contorno de la vía del chasis y de la vía de la artesa para carga, mediante las cuales se logra la trayectoria horizontal del movimiento del centro de gravedad, durante toda la operación vertedora de la carga, como se ha indicado en lo que antecede.

20 La invención se ilustra en los dibujos, en forma de un vehículo portador de carga, del tipo de carretilla, de tal índole que esté adaptado para ser guiado manualmente entre los puntos de cargar y de descargar.

25 El vehículo ilustrado comprende un chasis 10 y un lecho o artesa porta-carga 12; el chasis, a su vez, comprende un armazón 14 sostenido por un par de ruedas direccionalmente fijas 15-16, y una rueda trasera giratoria 18. Un motor de gasolina está indicado en 20 (figura 2) como estando suspen-



185668

5 dido del armazón 14, y acopiado a las ruedas 16 para impulsar a estas últimas; aun cuando se comprenderá, por supuesto, que la presente invención no está limitada a un vehículo del tipo mecánicamente impulsado, y que el arreglo de montadura y control de la artesa de carga, de la presente invención, puede ser empleado con igual facilidad en conexión con vehículos arreglados para ser empujados o jalados a mano. Sin embargo, en los dibujos que se acompañan, el mecanismo de motor es ilustrado como controlado por una palanca de arranque 22, una palanca de embrague 24, y una palanca 26 de control del freno de las ruedas (figuras 1-2).

15 El miembro de armazón de chasis está construido para proporcionar un par de porciones de vía horizontales 30-30, que dan frente hacia arriba, las cuales se extienden longitudinalmente respecto del chasis, a lo largo de los lados superiores, opuestos, del mismo. Cerca del extremo delantero del vehículo, las porciones de vía 30-30 se funden a dentro de porciones de vía 32-32, que se curvan hacia abajo; siendo los contornos seccionales, longitudinales, de las porciones de vía 32-32 calculados de acuerdo con un procedimiento que se explicará más adelante. Además, la porción de armazón 14, del chasis, incluye miembros transversales, y abrazaderas de unión de las ruedas y el motor, y similares, adecuados, los cuales no se muestran en detalle, en los dibujos adjuntos, para fines de simplificación de la presente especificación, aun que una estructura de barra de manija 24 se muestra como extendiéndose desde el extremo posterior del armazón del chasis, para montar las palancas de embrague y de control de

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



185668

220

5

frenos, y para proporcionar medios de control, de dirección manual conveniente, para el vehículo. Por lo tanto, se apreciará que el armazón de chasis 14 puede ser fabricado de cualquier manera conveniente, tal como una pieza fundida, o una estructura metálica, de metal prensado, o fabricado de otra manera. De preferencia, la porción extrema delantera del armazón llevará una placa de cubierta superior, tal como se indica en 26 (figura 1), para proteger los mecanismos del motor y del eje de las ruedas contra escombros y cosas similares que caigan.

10

15

La porción de lecho para carga 18, del vehículo, comprende un cuenco porta-carga o miembro de metal prensado, en forma de tina, que tiene una pared posterior substancialmente vertical 37, paredes laterales 38-36, una placa de fondo 39, y una pared delantera inclinada 40. Un par de rieles de vía 43-42 son fijados para extenderse longitudinalmente respecto a las porciones de fondo y de pared delantera de la artesa 18, en registro con las porciones de vía 30-32 del armazón del chasis. Los miembros de vía 43, de la artesa están contorneados longitudinalmente de manera de presentar superficies de vía planas a las porciones de riel planas 30-30 del chasis, cuando la artesa se encuentra en la posición de llevar carga, y porciones curvadas hacia arriba, para conformar con la forma de la pared delantera 40 de la artesa, las cuales se enrollan en relación aparente con las porciones de vía curvadas hacia abajo 32-32, del chasis, a medida que la artesa se mueve hacia la posición vertedora.

20

25

Es un objeto principal de la presente invención



185668

220

5 proporcionar las porciones de vía curvadas cooperantes 32-40 de contornos tales que a medida que la artesa se rueda hacia adelante, sobre las porciones de vía del chasis 32, hacia su posición vertedora, como se ilustra por el diagrama progresivo en la figura 7, la posición del centro de gravedad, de la carga y la artesa combinadas, se mueve hacia adelante en un plano horizontal (asumiendo que el vehículo está entonces en reposo sobre una superficie horizontal), progresivamente a través de las posiciones CG1, CG2, CG3, CG4 que allí se indican. Con objeto de alcanzar este efecto, un contorno seccional, longitudinal, preferente, para la vía de la pared delantera de la artesa es trazado primero, como se indica en 10 40 en la figura 8. Una línea horizontal de referencia 50 es después trazada en tangente a la curva 40. En seguida, un punto central 56 es colocado verticalmente arriba del 15 punto de tangencia 54, a una elevación arriba de aquel igual a la altura media del centro de gravedad de la carga y la artesa combinadas, arriba de la superficie de los rieles del chasis. Un arco 58, de 90°, es después trazado alrededor del punto central 56, y a través del punto de tangencia 54, 20 y el arco 58 es entonces subdividido en estaciones 59 apartadas a igual distancia. En seguida, principiando con la estación 59, más inmediata al punto central 54, se proyectan líneas 60 desde cada una de las estaciones 59 a la curva 40, 25 de manera de cruzar esta última en estaciones 62, que están sobre la misma, las cuales se encuentran separadas la misma distancia que como están las estaciones 59 de la curva 58.

La línea de referencia 50 es entonces subdividida



185668

5 por estaciones 64, las cuales se encuentran espaciadas a lo largo de aquella, en una distancia igual que la distancia entre las estaciones 62, a lo largo de la curva 40, principiando desde el punto de tangencia 54, y en seguida se describen arcos 66 desde el punto central 54 a través de las estaciones 64. A continuación, puntos 68 son colocados sobre cada uno de los arcos 66 a distancias abajo de la línea de referencia 50 que igualan a la longitud de las líneas correspondientes 60, principiando con el punto central 54, y después progresivamente hacia afuera desde aquel. Finalmente, los puntos 68 son interconectados por una línea suavemente curvada, la cual delinea la forma de contorno seccional requerido de la porción de vía 22, del chasis; por lo cual, a medida que la artesa 12 rueda y pivota hacia adelante, sobre la porción de vía 22, el centro de gravedad de la artesa y su carga, se moverá en un plano substancialmente horizontal, como se ha explicado en lo que antecede. Por lo tanto, las líneas de contorno 22-40 son de tal manera complementarias que permiten la inclinación de la artesa de carga mientras que la carga se sostiene de tal manera que la elevación del centro de gravedad de la carga substancialmente inalterada, hasta que aquella se desliza sobre el lado delantero de la artesa inclinada, mediante lo cual el operador del vehículo puede manualmente volcar la artesa, para fines de verter la carga, ejerciendo solamente una ligera fuerza contra aquella, aún cuando la carga sea extremadamente pesada.

Para mantener la artesa 12 en relación alineada con el armazón 14, del chasis, durante los movimientos de inclinación



1942

185668

ción de la artesa, se suministra una serie de proyecciones metálicas 70, que se extienden a intervalos desde los rieles 42 de la artesa, y correspondientes aberturas de registro 71 están formadas en las porciones de vía 50-52 del armazón del chasis. Así pues, en toda la longitud de la marcha oscilante de la artesa 11, con relación al armazón del chasis, la artesa es mantenida en alineamiento lateral con el armazón del chasis. Medios adecuados, para detener el movimiento vertedor de carga, de la artesa, como en la posición de la misma ilustrada en la figura 4, se suministran de manera que la artesa no se desajustará del chasis. Por ejemplo, como se ilustra en los dibujos (figuras 1-3-5), estos medios de paro pueden comprender un par de ganchos 72-72, los cuales están fijados para extenderse desde los extremos delanteros de los rieles 42-42 de la artesa, y proyectarse hacia abajo, a través de aberturas correspondientes 73-73, formadas en las porciones 32-32 del chasis, a medida que la artesa rueda hacia adelante hacia su posición vertedora final. Como se muestra en detalle en la figura 5, cada uno de los ganchos 72-72 está formado, en su extremo inferior, con una pestaña 74 volteada hacia atrás, la cual está configurada y arreglada de tal manera que entonces se ajuste debajo del metal de las porciones de vía del chasis, en los bordes marginales de las aberturas de registro 73, a medida que la artesa intenta rodar más allá de la posición de la misma mostrada en la figura 4. Por lo tanto, cada vez que la artesa es liberada para verter la carga de la misma, es automáticamente detenida por los ganchos 72-72, de manera que no puede desajustarse del chasis sin atención por parte del operador.

220



185668

Adyacente a los extremos posteriores de los rieles 42-42, de la artesa, está montado un mecanismo sujetador sobre el armazón del chasis. El sujetador (figuras 3-4) es en forma de una palanca 75, la cual es enllevada a un eje 76, el cual está montado, para girar, en el armazón 14 del chasis, para extenderse transversalmente respecto a aquél. El eje 76 está formado con un par de ganchos superiores 77-77, y la palanca 75 lleva un pedal 78. Resortes de tensión 80 están conectados en un extremo del armazón 14, y en su otro extremo a los ganchos 77-77, y la palanca y las partes de resorte están construídas y arregladas de tal manera que los resortes normalmente inclinan los ganchos a posiciones para ajuste de fijación arriba de los extremos de los rieles 42-42 de la artesa. Sin embargo, una depresión manual de la porción de pedal 78 se traducirá en la liberación del sujetador, de manera que la artesa pueda rodar hacia adelante para verter la carga. De preferencia, un gancho, según se indica en 82 (figuras 3-6) será fijado para extenderse hacia abajo, desde cada uno de los rieles 42, de la artesa, a través de aberturas adecuadas 84, que hay en las vías del armazón, y los ganchos 82-82 están construídos y arreglados de tal manera que cuando la artesa 12 está en su posición horizontal, portadora de carga, los ganchos 82-82 están colocados en ajuste abajo de los bordes marginales de las aberturas 84, por medio de lo cual la artesa 12 es sujetada contra pivotamiento hacia atrás más allá de su posición normal, horizontal, portadora de carga. Por lo tanto, los ganchos 82-82 y los ganchos 77-77 del sujetador cooperan para sujetar la artesa en las posiciones.

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



**185668**

delantera y posterior, con relación al chasis, para opera-  
ciones portadoras de carga.

5 Como se ha explicado en lo que antecede, la fuerza  
requerida para iniciar a la artesa a que rueda en dirección  
a la posición vertedora es ligera, y, por lo tanto, se verá  
que la operación de verter una carga del vehículo de la inven-  
ción, puede ser ejecutada con un esfuerzo mínimo. Además, se  
apreciará que, a medida que la artesa se inclina hacia adelan-  
te con relación al chasis, la carga que está dentro de aquella  
10 gravita automáticamente hacia el extremo delantero de la arte-  
sa, y después principia a deslizarse sobre la pared delantera,  
inclinada, de la artesa. Por lo tanto, a medida que la carga  
se resbala sobre el labio delantero de la artesa, opera, de ese  
modo, para retener la artesa en su posición vertical, vertedora,  
15 como se ilustra en la figura 2. Sin embargo, la artesa, de  
preferencia, esta construída y arreglada de tal manera que, a  
la terminación de la operación vertedora de la carga, la arte-  
sa es inestable en su posición vertical, de modo que un lige-  
ro empujón, hacia adelante, por el operador, contra el chasis,  
ocasionará que la artesa, en ese momento, se vuelque hacia atrás,  
20 a la posición horizontal, reclinada sobre el chasis. Para fa-  
cilitar el regreso de la artesa a la posición portadora de car-  
ga, sobre el chasis, las superficies superiores de los ganchos  
de sujeción 77-77 están coronadas (figura 3), con lo cual a me-  
25 dida que la artesa cae hacia atrás, sobre el chasis, el meca-  
nismo sujetador es momentáneamente elevado hacia atrás hasta  
que los rieles de la artesa se asientan sobre la vía del cha-  
sís, después de lo cual los resortes 80-80 regresan el meca-  
nismo sujetador a la posición de sujeción.



185668

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 23 de octubre de 1947, bajo el número 781.702, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

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

10 1.- En un vehículo portador de carga: un chasis, teniendo dicho chasis un sendero de vía sobre el mismo; comprendiendo dicho sendero de vía una sección que se extiende horizontalmente, que conduce a una sección extrema delantera curvada hacia abajo; una artesa para carga que tiene una vía para artesa debajo de la misma; comprendiendo dicha vía para artesa 15 una porción substancialmente plana, que entra en registro con la sección, que se extiende horizontalmente, de dicho sendero de vía del chasis, y que conduce a una sección extrema delantera de vía de la artesa, curvada hacia arriba, la cual entra en registro con dicha sección de vía del chasis, curvada hacia 20 abajo; siendo dicho sendero de vía del chasis y dichos elementos de vía de la artesa contorneados longitudinalmente y colocados en relación, entre sí, de modo que a medida que dicha artesa rueda con relación a dicho chasis, desde su posición hori-



185668

22  
horizontal portadora de carga hacia su posición vertical verte-  
dora de carga, la posición del centro de gravedad, de la car-  
ga y la artesa, se mueve en forma substancialmente horizontal.

2.- Un vehículo portador de carga, que comprende:  
5 un chasis que tiene arriba del mismo un sendero de vía; te-  
niendo dicho sendero de vía una porción plana que se extien-  
de horizontalmente, la cual conduce a una porción extrema de-  
lantera curvada hacia abajo; una artesa para carga, que tiene  
una vía para artesa fijada debajo de la misma; teniendo dicha  
10 vía para artesa una porción substancialmente plana, arreglada  
para entrar en registro con la porción substancialmente plana,  
arreglada para entrar en registro con la porción plana de di-  
cho sendero de vía del chasis, y que conduce a una porción  
extrema delantera de vía para artesa, curvada hacia arriba,  
15 la cual entra en registro con dicha porción de vía del cha-  
sis, curvada hacia abajo, estando dicha vía del chasis y di-  
chos elementos de vía de la artesa contorcidos longitudinal-  
mente y colocados en relación, uno de otro de tal manera  
que a medida que dicha artesa rueda con relación a dicho  
20 chasis, desde la posición horizontal, portadora de carga,  
hacia la posición vertedora de carga, la posición del cen-  
tro de gravedad de la carga, se mueve en forma substancial-  
mente horizontal.

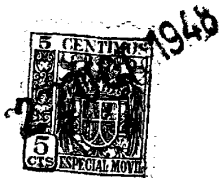
3.- Un vehículo portador de carga, que comprende:  
25 un chasis que tiene un sendero de vía arriba del mismo; te-  
niendo dicho sendero de vía una porción extrema delantera,  
curvada hacia abajo; una artesa para carga, que tiene debajo  
de la misma una vía para artesa; teniendo dicha vía para ar-



185668

5      tesa una porción curvada hacia arriba, la cual entra en registro con dicha porción de vía del chasis, curvada hacia abajo; estando dichos vía del chasis y miembros de vía de la artesa contornados longitudinalmente, y arreglados en relación, unos de otros, de manera que a medida que dicha artesa rueda con relación a dicho chasis, la posición del centro de gravedad de la carga se mueve en forma substancialmente horizontal.

10      4.- En un vehículo portador de carga; un chasis; teniendo dicho chasis arriba del mismo un sendero de vía; teniendo dicho sendero de vía una porción que se extiende horizontalmente, la cual conduce a una porción extrema delantera, curvada hacia abajo; una artesa para carga, que tiene una vía para artesa debajo de la misma; comprendiendo dicha  
15      vía para artesa una porción substancialmente plana, la cual entra en registro con la porción plana de dicho sendero de vía del chasis, y que conduce a una porción extrema delantera de vía para la artesa, curvada hacia arriba, la cual entra en registro con dicha porción de vía del chasis, curvada  
20      hacia abajo; estando dicha vía del chasis y dichos miembros de vía para la artesa contornados longitudinalmente, y colocados en relación, unos de otros, de manera que a medida que dicha artesa rueda con relación a dicho chasis, su actitud cambia desde la posición horizontal, portadora de carga, a  
25      la posición vertical vertedora de carga, mientras que la posición del centro de gravedad de la carga se mueve en forma substancialmente horizontal.



185668

5.- En un vehículo portador de carga: un chasis, teniendo dicho chasis sobre el mismo un sendero de vía; teniendo dicho sendero de vía una porción que se extiende horizontalmente, que conduce a una porción extrema  
5 delantera, curvada hacia abajo; una artesa para carga, que tiene una vía para artesa debajo de la misma; comprendiendo dicha vía para artesa una porción substancialmente plana, la cual entra en registro con la porción plana de dicho sendero de vía del chasis, y que conduce a una porción extrema  
10 delantera de vía para la artesa, curvada hacia arriba, la cual entra en registro con dicha porción de vía del chasis, curvada hacia abajo; estando dicha vía del chasis y dichos miembros de vía de la artesa contornados longitudinalmente y arreglados en relación, unos de otros, de manera que a medida que la artesa rueda con relación a dicho chasis, desde  
15 la posición horizontal, portadora de carga, a la posición vertical, vertedora de carga, la posición del centro de gravedad combinado, de la carga y la artesa, se mueve en forma substancialmente horizontal; medios de guía, sobre dicha vía del chasis y dicha vía de la artesa, que cooperan para mantener la artesa en alineamiento con dichos rieles del chasis al rodar, y medios de paro que limitan el movimiento  
20 rodante para verter, de dicha artesa, de manera que esta última es contenida de pivotar hasta llegar a la posición  
25 de punto muerto.



185668

6.- Un vehiculo de carga.

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.

5 Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

22 OCT. 1948

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder



Fig. 1.

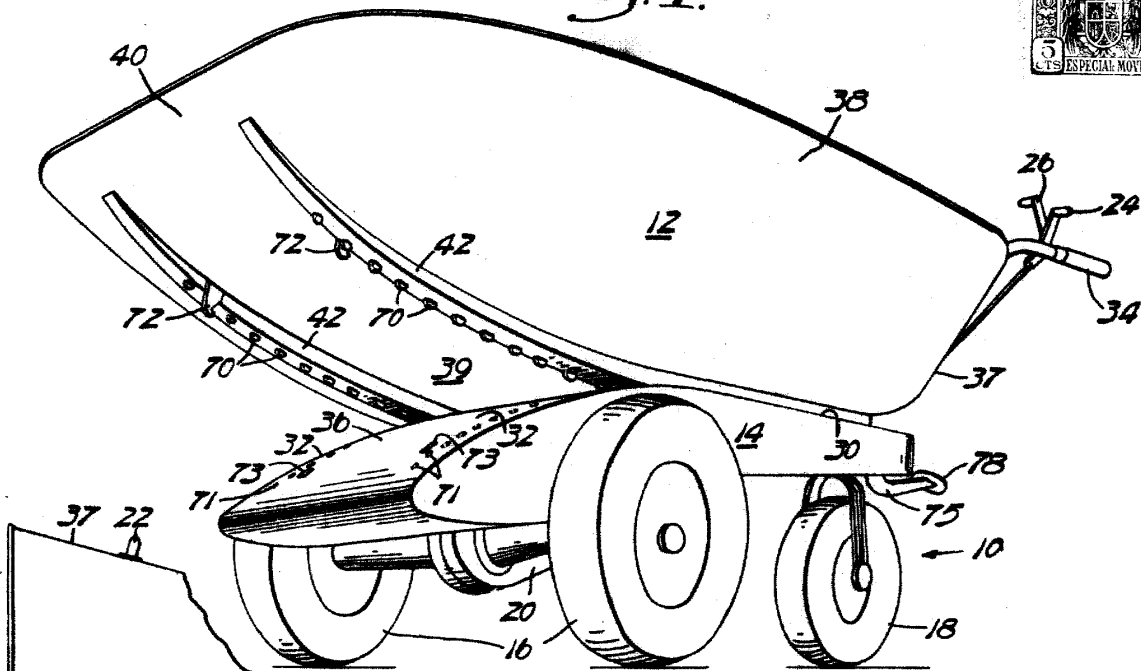
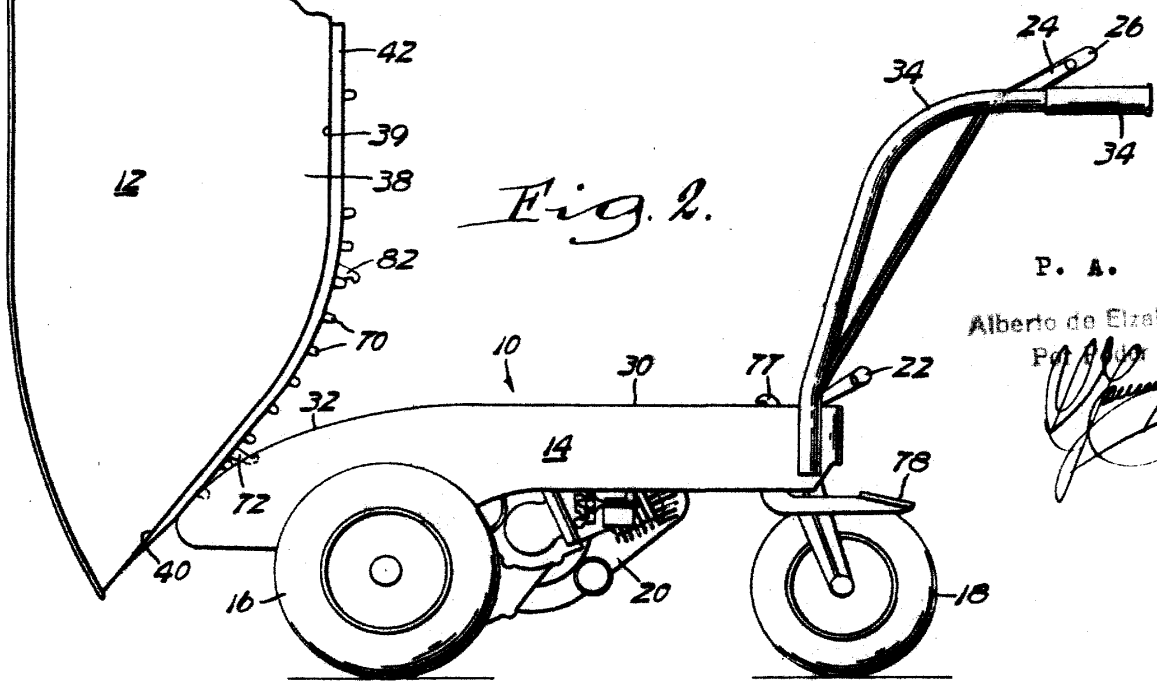


Fig. 2.



P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Pat. 185668



Fig. 3.

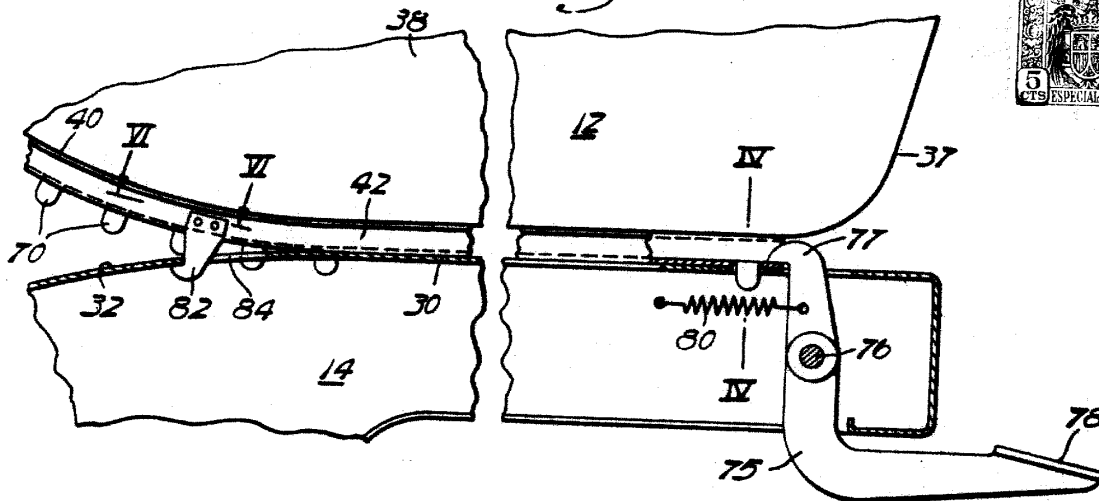


Fig. 4.

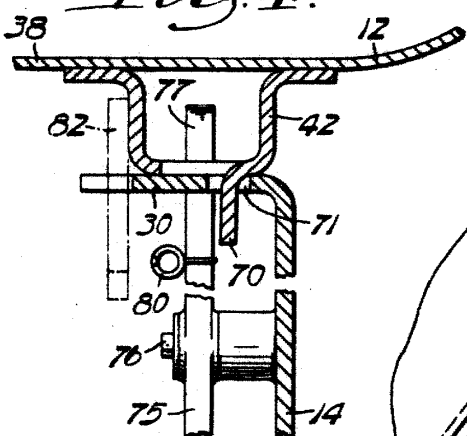


Fig. 5.

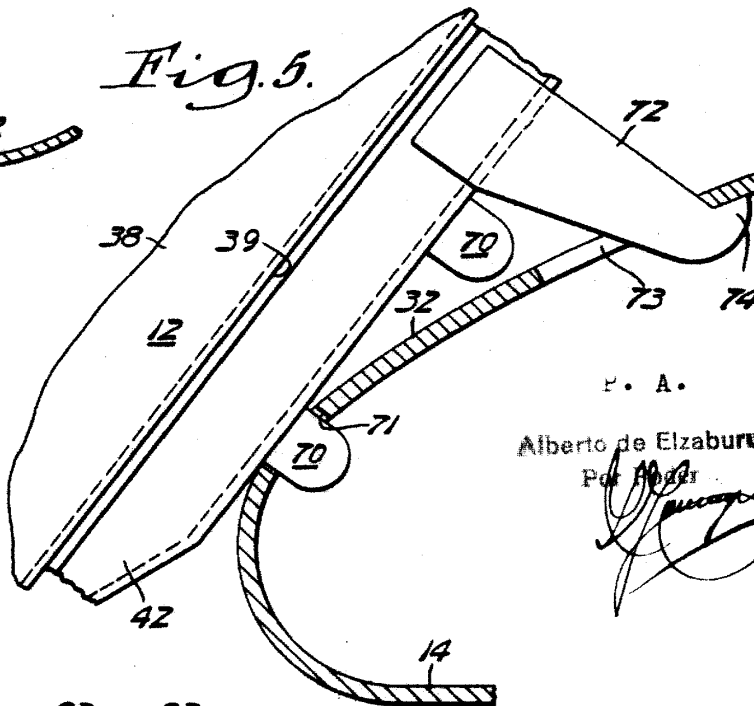
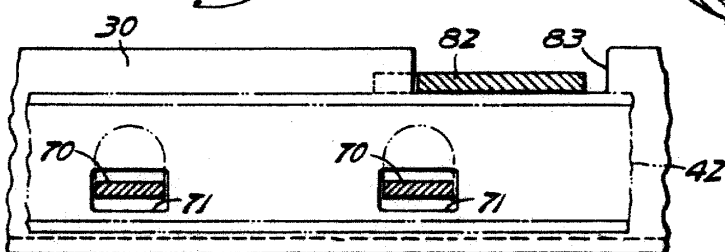


Fig. 6.



R. A.  
Alberto de Elzaburu  
Pat. Agent  
*[Signature]*

