

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 304**

51 Int. Cl.:
A45C 5/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05717828 .7**

96 Fecha de presentación: **28.02.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1718183**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **MALETA CON RUEDAS.**

30 Prioridad:
28.02.2004 GB 0404464

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.02.2012

73 Titular/es:
**Paul Tee Hui Lee
15 Powys Avenue
Leicester LE2 2DQ, GB y
Marc Tee Huang Lee**

72 Inventor/es:
**Lee, Paul Tee Hui y
Lee, Marc Tee Huang**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 373 304 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Maleta con ruedas

5 **Sector de la invención**

La invención se refiere a una maleta con ruedas para viajeros, y más particularmente a maletas dotadas de ruedas y un asa de empuje para facilitar el desplazamiento de la maleta sobre el suelo, una acera, o similares.

10 **Antecedentes de la invención**

En las últimas décadas, las personas han viajado distancias más grandes y durante periodos más largos, llevando con ellas maletas más grandes y más pesadas. El levantamiento y transporte manual del equipaje en aeropuertos, estaciones ferroviarias, hoteles u otros lugares, es una tarea que generalmente es poco agradable para los viajeros.

15 Existen carritos de equipaje de alquiler en algunos lugares de los mencionados, pero el proceso de alquiler es, en sí mismo, una incomodidad, y estos carritos no continúan con el viajero después de abandonar el lugar del alquiler.

20 A efectos de mitigar este problema, se han utilizado portadores de maletas con ruedas que, de manera típica, tienen una construcción ligera y plegable para facilitar la manipulación y almacenamiento del dispositivo cuando no se utiliza. Un ejemplo de este carrito es el que se muestra en la figura 1.

25 Estos carritos portadores son esencialmente pequeños carritos de mano del tipo que tienen una plataforma sobre la que descansa el equipaje, un par de ruedas que se prolongan por debajo de una zona del borde de la plataforma y un asa que se extiende hacia arriba desde la zona del borde. El usuario sujeta y hace bascular el asa para levantar la plataforma y la maleta hacia arriba desde el piso situado por debajo, o similar, y entonces se puede tirar o empujar el carrito hacia el destino de la maleta. Estos carritos son una ayuda, pero no se encuentran todavía completamente libres de sus propios inconvenientes.

30 El portador no es auto-estabilizante y no es completamente auto-soportante durante el movimiento. La persona que empuja o tira de este carrito debe ejercer continuamente un esfuerzo adicional para mantener el carrito en la orientación de basculación que posibilita su desplazamiento a lo largo del piso u otra superficie. En ausencia de este esfuerzo por parte del usuario, la fuerza de la gravedad hace pivotar el carrito hasta que la plataforma o la propia asa llegan a tocar el suelo.

35 Cuando la maleta es retirada del carrito, éste resulta básicamente otra pieza separada de equipaje, de la que se tiene que cuidar el viajero.

40 La inestabilidad de este tipo de carrito cuando se hace bascular a la orientación de desplazamiento y el movimiento de pivotamiento que tiene lugar cuando se deja el asa, lo hacen poco satisfactorio para ciertos objetivos, tales como el transporte de un niño pequeño junto con la maleta para equipaje.

45 Se han hecho esfuerzos para que la propia maleta se pueda desplazar sobre ruedas sin ayuda de un carrito separado. Esto consiste, de manera típica, en disponer ruedas en la superficie de la maleta dirigida hacia abajo cuando la maleta se encuentra en posición vertical.

50 La mayor parte de diseños tienen ruedas situadas en las esquinas opuestas de un lado estrecho de una maleta convencional, del tipo de una caja rectangular. Cuando se encuentra en esta orientación, en la que la maleta puede ser desplazada sobre ruedas, la maleta es sustancialmente más alta que ancha. Un ejemplo de este tipo de maleta se puede apreciar en la figura 2.

55 Las ventajas de esta disposición son la facilidad de cambio entre transporte y rodadura de la maleta y rodadura de la maleta por una parte sin dificultad para caminar. No obstante, las desventajas significativas son la dificultad de maniobrabilidad debido a una base larga y estrecha, inestabilidad debido a la base estrecha y al centro de gravedad elevado, y en general, la persona que tira de la maleta tiene que adoptar, en general, una posición un poco torpe.

60 Después de haber incorporado ruedas a las maletas para hacerlas más "portátiles", otras innovaciones se propusieron a optimizar la ergonomía, el material de la maleta y el diseño de la misma para una mayor facilidad de desplazamiento sobre ruedas y maniobrabilidad.

Se construyeron asas retráctiles incorporadas en la maleta con ruedas para facilitar el movimiento de la maleta, tal como se muestra en la figura 3. Cuando se extiende el asa, el conjunto puede bascular alrededor de las ruedas y se puede accionar esencialmente de la misma manera que los carritos portadores de maletas anteriormente explicados.

65 Las ventajas de este diseño son un asa retráctil, mejor maniobrabilidad, y ergonomía mejorada. No obstante, este diseño está destinado para maletas pequeñas y ligeras. Las maletas de tamaño grande que han adoptado este

diseño han sido engorrosas y provocan fatiga para su desplazamiento debido a sus considerables dimensiones y peso, y están sometidas a todas las limitaciones de los carritos anteriormente conocidos.

5 En todos los diseños anteriormente conocidos, la base estrecha y centro de gravedad alto significan que las maletas son inestables.

10 En los años 80, algunos intentaron fijar ruedas al lado ancho de la maleta en la que la superficie era más ancha, para empujar la maleta (o tirar de ella), mientras descansaba sobre su lado más ancho sobre las ruedas, tal como en un carro (ver patente anterior US No. 6.041.900 Outerrigger Inc.). Esto, proporcionaba una mejor estabilidad con una base amplia y bajo centro de gravedad. No obstante, esta idea nunca ha sido bien aceptada, dado que presenta varias desventajas que se originan por el diseño. Por ejemplo, hay inconvenientes prácticos por las averías potenciales a las ruedas, que quedan expuestas durante la transferencia/almacenamiento y en el llenado y vaciado de una maleta no estacionaria.

15 Se ha intentado hacer que las ruedas fueran retráctiles, y utilizar en general un mecanismo de soporte, por ejemplo, un elemento de retención o gatillo para retener la rueda en posición extendida durante la utilización. Un ejemplo de ello, se muestra en el documento US 5407039 Alper, Brad y Trevethick, Richard, que da a conocer una maleta para equipaje, dotada de ruedas, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Las múltiples ruedas retráctiles son poco sólidas, voluminosas y poco cómodas de activar y de retraer. Además, hacen que el conjunto de la maleta resulte demasiado pesado para efectos prácticos.

20 Además, los mecanismos de retención no son siempre capaces de soportar el peso del equipaje, que frecuentemente es pesado, durante una utilización prolongada, lo que resulta en el fallo del mecanismo de retención, y el equipaje de este tipo tiene que ser frecuentemente reparado o sustituido de manera regular.

25 Ha existido un deseo percibido desde hace mucho tiempo para conseguir una maleta que (1) sea fácilmente maniobrable con buena estabilidad y ergonomía y (2) sea cómoda y práctica para su utilización. La presente invención está dirigida a superar uno o varios de los problemas explicados.

30 **Resumen de la invención**

De acuerdo con el aspecto principal de la presente invención se da a conocer una maleta con ruedas de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

35 Las paredes principales opuestas de la maleta son las paredes opuestas de la maleta con mayor área superficial. De manera adecuada, el asa está situada en el mismo extremo del receptáculo del equipaje como ruedas de soporte.

40 El conjunto de rueda de dirección en posición activa se prolonga más de la pared de la base en mayor medida que las ruedas de soporte. Esta disposición, de manera que el receptáculo del equipaje está inclinado hacia atrás, hacia las ruedas de soporte, desplaza el centro de gravedad hacia el usuario que empuja la maleta y la hace más fácil de empujar. Esta disposición también desplaza el centro de gravedad alejándolo de la rueda de dirección, descargándola y haciendo más fácil de dirigir.

45 Preferentemente, la maleta con ruedas comprende dos ruedas de soporte y una rueda de dirección retráctil, formando un conjunto con una configuración de ruedas triciclo.

Esta configuración de triciclo confiere una maniobrabilidad adicional con buena estabilidad, minimizando el peso total de la maleta y optimizando la facilidad y comodidad operativa del sistema de ruedas.

50 Esta disposición optimiza la maniobrabilidad con buena estabilidad, haciendo mínimo el peso total de la maleta y optimizando la facilidad y comodidad de accionamiento del sistema de ruedas. Las ruedas de soporte son solamente "activadas" cuando la rueda o ruedas de dirección están extendidas y basculan la maleta hacia atrás. Esta disposición optimiza la facilidad y comodidad de activación y desactivación del sistema de ruedas y minimiza el peso del sistema de ruedas.

55 Preferentemente, el conjunto de ruedas retráctil está montado de forma pivotante, o montado en una ranura.

60 Preferentemente, el receptáculo para el equipaje incorpora rebajes, tanto en la pared extrema como en la pared de fondo, adoptados para recibir el conjunto de las ruedas de dirección en las posiciones activa e inactiva, respectivamente.

65 Preferentemente, la rueda del conjunto de ruedas de dirección están montadas de forma pivotante en el conjunto, de manera que puede girar alrededor de su propio eje y alrededor de un eje sustancialmente perpendicular al mismo. Esta disposición facilita el direccionado.

Preferentemente, el conjunto de ruedas de dirección, cuando se encuentran en posición activa, está soportado por

una superficie de soporte sobre la pared de la base de la maleta.

Preferentemente, la superficie de soporte está rebajada en la pared de la base de la maleta.

5 En una realización especialmente preferente, la superficie de soporte para el conjunto de ruedas en la pared de la base, está situada formando un ángulo agudo con respecto a la pared de la base de la maleta con respecto a una línea comprendida entre la parte frontal de la maleta y las ruedas de soporte, de manera que la superficie de soporte es aproximadamente paralela a la superficie del suelo. Esta disposición tiene la ventaja de que las fuerzas que actúan sobre el conjunto de ruedas de direccionado se disipan por la superficie de soporte hacia la base de la maleta en un esfuerzo de compresión, en vez de hacerlo a través de una carga puntual en los medios de pivotamiento, alrededor de los cuales está montado el conjunto de las ruedas de dirección.

10 De acuerdo con la invención, el conjunto de ruedas de dirección y ruedas de soporte están dimensionados y conformados de manera tal que con el conjunto de ruedas de dirección en su posición activa, la pared de la base forma un ángulo agudo con respecto a la superficie sobre la que descansa la maleta, el ángulo agudo se extiende en alejamiento de las ruedas de soporte. Esta disposición, desplaza el centro de gravedad del contenido de la maleta hacia las ruedas de soporte y hacia el asa, y hacia el usuario. Esto hace que la maleta facilite el empuje de la carga. Al mismo tiempo, esta disposición desplaza el centro de gravedad del contenido de la maleta alejándolo de la rueda de dirección para descargarla, y hace más fácil dirigir la maleta.

15 Preferentemente, cuando la rueda de dirección está retraída en posición inactiva, la base ancha de la maleta es paralela al piso de soporte sobre un "tope" en un extremo de la base de la maleta y sobre las ruedas de soporte por el otro extremo. Cuando la rueda de dirección frontal está extendida en posición activa, bascula la maleta y automáticamente "activa" las ruedas del soporte posterior para que entren en acción.

20 Esta disposición, en la que el receptáculo de equipaje es inclinado hacia atrás, hacia las ruedas de soporte, desplaza el centro de gravedad hacia el usuario empujando la maleta y haciéndola más fácil de empujar.

25 Esta disposición, por la que el receptáculo de equipaje es basculado hacia atrás, hacia las ruedas de soporte, desplaza el centro de gravedad alejándolo de las ruedas de dirección y hace más fácil la maniobra de dirección.

30 Esta disposición, en la que el receptáculo de equipaje es basculada hacia atrás, posibilita que el asa retráctil bascule hacia atrás alejándose de la superficie posterior del receptáculo de equipaje permitiendo un espacio para caminar.

35 Esta disposición, por la que el receptáculo de equipaje bascula hacia atrás, hace que otras piezas de equipaje transportadas encima de la maleta, tengan menos probabilidades de caerse.

40 Esta disposición, por la que el receptáculo de equipaje bascula hacia atrás, posibilita que la maleta sea convertida en un carrito de empuje con fijación de seguridad y de accesorios.

45 Preferentemente, los medios de asa pueden ser desplazados entre una posición activa en la que el asa se extiende hacia afuera desde el receptáculo del equipaje y se puede cojer por el usuario en una posición inactiva en la que el asa queda contenida sustancialmente dentro del receptáculo del equipaje. Cuando la rueda de dirección y el asa se encuentran retraídas, la caja del equipaje puede ser transportada mediante un asa situada en la superficie larga y estrecha, tal como una maleta ordinaria.

50 Preferentemente, cuando el sistema de ruedas está activado y la maleta está inclinada hacia atrás, el asa está también inclinada hacia atrás, alejándose de la superficie posterior para permitir suficiente espacio para caminar. Preferentemente, la superficie posterior de la maleta está opcionalmente rebajada para proporcionar espacio adicional para caminar.

55 Preferentemente, la maleta está realizada en un material robusto, no solamente para conseguir duración y protección del contenido, sino también para posibilitar una plataforma para transportar otras piezas de equipaje equipadas sobre aquélla. Cuando la rueda de dirección y el asa se encuentran en sus posiciones activas, la maleta puede actuar como carrito/carro para transportar otras piezas de equipaje.

Preferentemente, la maleta puede ser convertida convenientemente en un carrito de empuje para niños pequeños o bebés con acoplamientos adecuados de accesorios y de seguridad.

60 Preferentemente, se instalará un sistema de frenado simple a efectos de seguridad y comodidad.

Breve descripción de los dibujos

65 La presente invención se describirá a continuación a modo de ejemplos, haciendo referencia solamente a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra un portador de equipaje con ruedas correspondiente a la técnica anterior;

La figura 2 muestra una maleta con ruedas de la técnica anterior;

5 La figura 3a muestra una maleta con ruedas de la técnica anterior dotada de asa;

La figura 3b muestra un detalle de una rueda retráctil, según la técnica anterior;

10 La figura 4 muestra una vista lateral de una maleta, de acuerdo con una realización de la presente invención, en la que la rueda de dirección y el asa se encuentran en posición activa;

La figura 4a muestra una vista en detalle del conjunto de la rueda de dirección;

15 La figura 5 muestra una vista lateral de la maleta de la figura 4, en la que el conjunto de la rueda de dirección se desplaza hacia una posición inactiva;

La figura 6 muestra una vista lateral de la maleta de la figura 4 entre una posición activa y una posición inactiva;

20 La figura 7 muestra una vista lateral de la maleta de la figura 4 en posición inactiva;

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de la maleta de la primera realización; y

La figura 9 muestra una realización ligeramente diferente de la invención:

25 Las figuras 10 a 15 muestran otra realización ligeramente diferente de la invención;

Las figuras 16 a 19 muestran una realización adicional.

30 Descripción de las realizaciones preferentes

Las presentes realizaciones representan en la actualidad las mejores formas conocidas por el solicitante para poner en práctica la invención. Sin embargo, no son las únicas formas en las que ésta puede ser conseguida. Son ilustradas y se describirán solamente a título de ejemplo.

35 Las figuras 1 a 3 muestran varios diseños de la técnica anterior para el montaje de una maleta sobre ruedas. La figura 1 muestra un armazón plegable sobre el que se colocaría el equipaje para facilitar su movimiento. La figura 2 muestra una maleta con ruedas montadas en un extremo de una superficie estrecha de borde. La figura 3a muestra una maleta alternativa con ruedas con un asa retráctil para facilitar el movimiento. Todos estos diseños adolecen de los diferentes inconvenientes que se han citado.

40 Pocas maletas incorporan medios para hacer retráctiles las ruedas. Existen evidentes ventajas en ello, puesto que cuando no funcionan las ruedas, éstas pueden engancharse y rozar sobre diferentes artículos. También es deseable tener un receptáculo estacionario cuando se llena y se vacía la maleta.

45 Un ejemplo de medios de retracción típicos se muestran en la figura 3b.

50 Una rueda 20 está parcialmente situada en un alojamiento 21 formado en el armazón del receptáculo 22. El eje 23 de la rueda 20 se acopla con una horquilla 24 que tiene un vástago 25 que se extiende hacia arriba hacia dentro de un paso vertical 26 en una parte regresada del armazón 27. El vástago y el paso tienen suficiente longitud para posibilitar el levantamiento de la rueda al punto en el que el borde inferior de la rueda se encuentra por encima del nivel de la base inferior del receptáculo. Para retener la rueda en posición levantada o en posición bajada, los medios de retracción comprenden un pasador 28 que se extiende a través de un paso en el armazón y que se puede introducir en un par de orificios 29 que corresponden con la posición levantada o bajada. Un resorte de compresión actúa contra una pestaña para evitar la extracción del pasador.

55 Las ruedas múltiples retráctiles junto con el mecanismo de soporte son débiles, voluminosas y poco cómodas de activar y retraer. Más claramente, hacen que el conjunto de la maleta sea demasiado pesado a efectos prácticos.

60 Las maletas contienen, frecuentemente, cargas pesadas y se utilizarán durante periodos de tiempo largos, lo que representa elevados esfuerzos en los medios de soporte de las ruedas. En el ejemplo de la figura 3b, todas las fuerzas que actúan a través del vástago actúan sobre el pasador 28, que mantiene la rueda en posición baja. Esto tiene como resultado, en general, el fallo del mecanismo de retención después de un periodo de tiempo de utilización inaceptablemente corto.

65 Las figuras 4-10 muestran una maleta con ruedas 30, de acuerdo con una realización de la presente invención. La figura 4 muestra una vista lateral de una maleta que comprende un receptáculo 31 para el equipaje, conjuntos 32a

(32b no se ha mostrado) de soporte de ruedas, un conjunto 33 de ruedas de dirección y un asa retráctil 39.

El receptáculo 31 para el equipaje está definido por una base 34, una pared extrema frontal 35, una pared extrema posterior 36, una pared lateral 37 (la otra pared lateral no se ha mostrado), que forma un compartimento para el equipaje. La tapa 38 se extiende a la parte superior del compartimento cuando la maleta está cerrada. El receptáculo 31 y la tapa 38 pueden tener conjuntamente la configuración y construcción general de una maleta de viaje típica, excepto en lo que respecta a las características estructurales especializadas que se describirán a continuación.

En este ejemplo específico, el receptáculo 31 y la tapa 38 tienen conjuntamente una configuración general rectangular. Ambos compartimentos están formados en un material duradero. La maleta 30 puede tener, desde luego, otras formas y estar constituida en otros materiales, y es igualmente adaptable a cualesquiera dimensiones de la maleta de equipaje.

Es preferible, pero no esencial en todos los casos, que el receptáculo 31 para el equipaje y la tapa 38 tengan, conjuntamente, una longitud y una anchura que superen su altura, dado que esto proporciona una mejor estabilidad.

La tapa puede ser fijada al contenedor para el equipaje mediante diferentes dispositivos conocidos por los técnicos en la materia, y existen varias formas con las que la tapa se puede mantener cerrada, incluyendo, sin que ello sea limitativo, cremalleras, cierres de presión, abrazaderas o cualesquiera medios de retención.

Si bien la maleta 30 está diseñada para circular mediante ruedas sobre el piso, una acera o similares, está dotada preferentemente con un asa manual (no mostrada) para posibilitar el desplazamiento de la maleta en el caso de que está siendo desplazada solamente en una distancia reducida. La invención es igualmente adaptable a maletas de equipaje que tienen otras formas de charnelas, cierres, medios de fijación y disposiciones para llevar la maleta.

Un asa con la forma general en U 39 posibilita al viajero a empujar la maleta 30 mientras camina en posición normal vertical. El asa tiene un par de brazos paralelos y coplanarios 40 que se pueden retraer hacia dentro de una cámara 41, de manera que la parte superior de asa no sobresale más allá de la capa 38 cuando no se encuentra en utilización y no interfiere con el almacenamiento de la maleta en espacios reducidos. Los extremos opuestos de los brazos están articulados mediante un elemento transversal 42, que es sujetado por el usuario durante el desplazamiento de la maleta. El asa 34 es extensible y se puede contraer, dado que dicho brazo está formado por elementos telescópicos. Se prevén medios para bloquear los brazos en posición durante la utilización que puede permitir opcionalmente que el viajero seleccione el grado de alargamiento.

Se debe comprender que existen varias formas en las que el asa puede ser posicionada durante la utilización y, a continuación, guardada en los periodos en los que no se utiliza. Por ejemplo, el asa podría estar formada partiendo de un asa de forma general en U pivotante o plegable. Con la utilización simultánea de materiales de bajo peso y elevada resistencia, el asa se puede fabricar fácilmente con diferentes diseños y la presente invención comprende cualquier diseño de asa.

Unos conjuntos de ruedas de soporte separadas 32a y 32b (no mostrado) están dispuestos en lados opuestos del receptáculo 31 para el equipaje en las proximidades de la pared extrema posterior 36 del receptáculo 31, y se extienden hacia abajo estableciendo contacto con la superficie de soporte. Esto se puede apreciar con mayor claridad en la figura 8.

La inclinación de la base de la maleta con respecto a la superficie de soporte hace bascular el asa hacia atrás desde la superficie posterior y del borde postero-inferior de la maleta para proporcionar espacio para caminar. Una parte de la superficie posterior de la maleta está opcionalmente rebajada para proporcionar espacio adicional para caminar (ver dibujo).

Un conjunto 33 de rueda de dirección está mostrado en la figura 4 y en la vista en detalle de la rueda de dirección mostrada en la figura 4a. El eje 43 de la rueda 44 está conectado a un soporte 45 que, a su vez, está conectado a un elemento giratorio 45a que puede pivotar alrededor de un eje sustancialmente vertical a efectos de auto-ajustarse a las curvas de la trayectoria de la maleta. El elemento giratorio está conectado a una sección montada de forma pivotante 46 que permite que la rueda de dirección sea desplazada entre una posición activa, en la que el conjunto de rueda de dirección 33 se extiende por debajo de la pared inferior del receptáculo de equipaje 34 y una posición inactiva en la que el conjunto de la rueda de dirección se encuentra sustancialmente contenido dentro del receptáculo para el equipaje y no sobresale significativamente de la pared frontal 35, y no interfiere con el almacenamiento de la maleta en espacios restringidos.

El receptáculo para equipaje tiene un rebaje o abertura 47 que tiene unas dimensiones suficientes para recibir el conjunto de rueda de dirección 33. En el ejemplo mostrado, la rueda y el elemento giratorio se encuentran alineados durante el almacenamiento, pero se podría utilizar cualquier orientación. El pivote 48 permite que la sección de montaje pivotante gire entre la posición activa y la posición inactiva. En la posición activa, la parte superior 49 de la sección 46 montada de forma pivotante, se acopla con una parte 50 de la superficie de soporte acoplada a la base 34 del receptáculo 31 para el equipaje. En este ejemplo, la parte 50 está ligeramente rebajada. Dado que el conjunto

de parte superior de la sección montada con capacidad de pivotamiento se acopla con la superficie de soporte en la base del receptáculo para el equipaje, las fuerzas que actúan sobre el conjunto de la rueda de dirección se transmitirán a través del elemento giratorio y de la sección de montaje pivotante y se disiparán en la superficie de soporte y el receptáculo del equipaje. Esto reduce notablemente los esfuerzos sobre cualquiera de las secciones del conjunto de rueda de dirección y, por lo tanto, aumenta su duración y resistencia.

Una de las características clave de la disposición mostrada en la figura 4a es el ángulo de la parte 50 con respecto a la base de la maleta. La parte 50 forma un ángulo de unos 15° según una línea desde el punto de pivotamiento, alejándose de la base de la maleta y hacia dentro del cuerpo de la misma. Una consecuencia de este diseño es que durante el movimiento hacia delante de la maleta, la carga sobre el conjunto de ruedas de dirección es descargada principalmente sobre la superficie de la parte 50 que se encuentra en contacto con el conjunto de ruedas de dirección, en vez de ser transmitida completamente a través del punto de pivotamiento, tal como ocurre en diseños anteriores de conjuntos de ruedas retráctiles.

El ángulo de la parte 50 con respecto a la base de la maleta no es crítico. Un ángulo, por ejemplo de 45°, podría ser utilizado. En general, es preferible un ángulo de $15^\circ \pm 10^\circ$.

La superficie 50 está orientada con respecto a la superficie sobre la que está dispuesta la maleta, paralela o con una ligera inclinación, de manera tal que las fuerzas que actúan sobre el conjunto de ruedas de dirección activado es de compresión y no de flexión, consiguiendo una resistencia adicional en el conjunto o la utilización de un volumen de material (y peso) del conjunto para resistir satisfactoriamente las fuerzas que se presentan en la práctica. La figura 4 muestra que el conjunto 33 de rueda de dirección sobresale adicionalmente de la base del receptáculo para el equipaje que el conjunto de rueda de soporte, por lo tanto, cuando el conjunto de rueda de dirección se encuentra en una posición activa, el receptáculo para el equipaje descansa con un cierto ángulo, encontrándose el extremo delantero más alto que el extremo posterior, lo que tiene una serie de ventajas. El ángulo significa que una parte mayor de las fuerzas que actúan sobre el receptáculo de los equipajes actuarán a través de las ruedas de soporte, lo cual tiene el efecto de que el receptáculo de equipaje resultará más ligero y será más fácil de maniobrar mediante un efecto parecido a un fulcro. En segundo lugar, el ángulo significa que si se colocan cualesquiera artículos encima del receptáculo para el equipaje, éstos tenderán de manera natural a desplazarse hacia el asa, lo que significará que permanecen encima del receptáculo para el equipaje de manera más fácil.

La figura 5 muestra el receptáculo para el equipaje, en el que el conjunto 33 de ruedas de dirección se encuentra en posición parcialmente inactiva.

La figura 6 muestra el receptáculo para equipaje en el que el conjunto 33 de rueda de dirección se encuentra en posición casi completamente inactiva. La sección de giro 45 ha sido girada perpendicularmente a la dirección de movimiento lineal hacia delante para facilitar la retracción completa dentro de la abertura 47. El asa retráctil 39 se encuentra en posición semi-retraída o inactiva.

La figura 7 muestra el conjunto de rueda de dirección 33 y el asa 39 en posición inactiva. Ninguno sobresale sensiblemente más allá de la superficie del recipiente para el equipaje.

La figura 9 muestra una realización alternativa de la invención que comprende un tope 49, fijado a la cara inferior de la base 34 del receptáculo para el equipaje. El tope podría comprender un único tope, centrado, pero más preferentemente una serie (por ejemplo, dos o más) dispuestos para soportar el receptáculo para el equipaje en posición inactiva. Esto significa que cuando el conjunto de rueda de dirección 33 se encuentra en posición inactiva, el receptáculo para el equipaje descansará sobre el tope 49 y no sobre la base 34. El tope 49 es de dimensiones tales que sobresale sustancialmente en la misma magnitud de la base que las ruedas de soporte, lo que significa que el receptáculo para el equipaje quedará básicamente nivelado cuando el conjunto de rueda de dirección 33 se encuentre en posición inactiva. Cuando el conjunto 33 de rueda de dirección se encuentra en posición activa, el tope 49 no interferirá con el movimiento de la maleta 30.

Las características auto-soportantes y auto-estabilizantes de la maleta con ruedas, la hacen apropiada para transportar un niño, además del contenido de la maleta. Con esta finalidad, se puede disponer un asiento para un niño en la parte superior de la tapa, fijándose a la maleta. De manera alternativa, se podrían colocar encima de la maleta otros elementos de equipaje.

Se debe observar que la invención podría igualmente ser utilizada con una serie de ruedas de dirección, por ejemplo, una o varias.

Preferentemente, un sistema simple de frenado, conocido por los técnicos en la materia, es instalado a efectos de seguridad y comodidad.

Las figuras 10 a 15 muestran una realización ligeramente distinta con modificaciones de la invención, incluyendo un pestillo de liberación rápida 60 para liberar la rueda de dirección para su utilización y una guía de asa de anillo 61 para extraer, y también, de forma adecuada, introducir el conjunto de la rueda de dirección nuevamente en el rebaje

en forma de ranura de la maleta.

Asimismo, un mecanismo de pestillo, en este caso un cierre de retención con bola y resorte, del armazón en L de la rueda de dirección sobre la superficie de soporte en la base de la maleta, puede ser utilizado para impedir el desacoplamiento durante el levantamiento de la rueda y un armazón de la rueda de dirección en forma de L para disminuir las probabilidades de plegado del sistema de la rueda de dirección, especialmente durante el levantamiento y cuando se encuentra una resistencia durante el movimiento inverso.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 16 a 19, esta realización de la maleta difiere de la realización anterior en una serie de aspectos. Se apreciará que la maleta está moldeada con nervios de refuerzo, y se apreciará en la figura 19 que la barra del asa tiene tres barrotes en vez de dos a efectos de conseguir una mayor resistencia al asa. Además, se puede apreciar de las figuras 16 a 18, que el conjunto de la rueda de dirección está alojado completamente dentro del rebaje de la pared inferior de la maleta y que discurre hacia la pared extrema pero que no existe un rebaje separado en la pared extrema, es decir, la diferencia de la realización anterior el conjunto de la rueda de dirección no se desplaza desde un rebaje de la pared extrema a un rebaje de la pared inferior. En vez de ello, la rueda giratoria pivotante del conjunto de rueda de dirección en esta última realización está alojada de manera general en su disposición retirada dispuesta a lo largo del rebaje en forma de canal de la pared inferior, y con la rueda en la orientación en la que se encontraría una vez extendida. En la figura 17, la rueda se aprecia en situación parcialmente extendida, y en la figura 18 se observa completamente introducida en el rebaje/canal. Por lo tanto, la salida y la introducción del conjunto de la rueda de dirección en esta realización tiene lugar mediante un simple movimiento de pivotamiento alrededor del eje del pivote 48' dentro del rebaje del canal.

Una pestaña 63 del borde delantero de la rueda de dirección 46' hace tope contra la pared inferior de la maleta cuando el conjunto de la rueda de dirección se encuentra en estado extendido y el soporte 46' está bloqueado de forma desmontable en su posición extendida por un perno 50 que entra en una abertura 64 del soporte 46 y que se puede liberar por el botón 62 de la pared inferior de la maleta. De este modo, esta realización tiene también un mecanismo de pestillo para evitar el desmontaje del conjunto de la rueda de dirección cuando se encuentra en su posición operativa y que, en este caso, se encuentra bajo control del usuario mediante el accionamiento del botón 62.

Como resumen, la presente invención da a conocer un nuevo diseño para una maleta de viaje de dimensiones grandes, que es fácilmente portátil con un esfuerzo mínimo y altamente maniobrable, estable y cómoda de utilizar.

La maleta que se propone es ligera de peso, robusta, con un diseño del tipo de carro con un asa de empuje retráctil y ruedas retráctiles (ver figuras 4 a 7 inclusive).

El sistema que se describe tiene una serie de ventajas con respecto a la técnica anterior. En las que se incluyen:

En primer lugar, el diseño con una amplia base y un bajo centro de gravedad, que es esencialmente más estable en comparación con diferentes diseños de maletas tradicionales. A diferencia de las maletas arrastradas sobre ruedas con un ángulo de inclinación (por ejemplo, patente US N^o. 5.116.289), este diseño es auto-estabilizado y auto-soportante durante el movimiento.

En segundo lugar, el diseño es más maniobrable. Una configuración de ruedas en triciclo, con dos ruedas posteriores unidireccionales situada una a cada lado, y una rueda frontal única multi-direccional ofrecerán una maniobrabilidad máxima (ver figura 8)

En tercer lugar, un asa de empuje retráctil posibilitará que la maleta pueda ser transportada en posición vertical, igual que una maleta convencional cuando el asa y las ruedas se encuentran retraídas o retiradas. Con las aleaciones actuales de aluminio, ligeras de peso y resistentes, el asa retráctil puede ser fabricada fácilmente de acuerdo con diferentes opciones de diseño.

En cuarto lugar, las ruedas retráctiles permiten que las ruedas intervengan, solamente en caso necesario, y eviten daños potenciales de las ruedas vistas durante el transporte del equipaje. La anterior patente US N^o. 5.407.039 tiene múltiples ruedas retráctiles que son voluminosas y pesadas. Los inventores proponen dos ruedas posteriores ligeras, de tipo patín, que entrarán en funciones solamente cuando se inclina el carrito. Una tercera rueda "plegable" en la parte frontal bascula la maleta para llevar las ruedas posteriores en funcionamiento, y posibilita que la maleta funcione como carrito triciclo (ver esquema). Este diseño minimiza el volumen y el peso de la propia maleta y hace que ésta sea práctica y cómoda de utilizar.

En quinto lugar, el diseño de maleta de empuje, tipo carrito, es más adecuada ergonómicamente para desplazar cargas grandes y pesadas. Además, es más fácil de empujar que tirar de una carga pesada. Este diseño de maleta de tipo carrito de empuje posibilita al usuario manipular una maleta pesada igual que un carrito con más control y mucho menos esfuerzo. Además, este diseño de maleta de carrito puede ser adaptado también a efectos de tirar de ella, por ejemplo, invirtiendo desde una esquina recta e invirtiendo de manera descendente desde un escalón.

5 En sexto lugar, el diseño de maleta de carrito de empuje puede ser utilizado como carrito de empuje en sí mismo. Otro tipo de equipaje puede ser apilado encima del mismo y manipulado como un carrito con la misma utilización que un carrito de empuje del tipo de un aeropuerto o estación ferroviaria. Esto es posible con los plásticos actuales, que son tenaces, ligeros de peso y resistentes. Otras opciones incluyen la utilización de una lona con un refuerzo de un armazón de aluminio.

10 En séptimo lugar, además de la función de carrito de empuje, la maleta con carrito de empuje puede ser convertida, de manera cómoda, en un carrito de empuje para niños o bebés con acoplamientos adecuados de accesorios y de seguridad.

15 Además, la base de una maleta se encuentra inclinada cuando la rueda retráctil se está utilizando. Esto ayuda a llevar a la situación de funcionamiento las ruedas traseras y desplaza el centro de gravedad hacia atrás, hacia las ruedas traseras, mejorando la estabilidad del triciclo y la maniobrabilidad de la rueda multi-direccional delantera. También inclina la barra de manipulación hacia atrás, permitiendo espacio para los pies cuando el usuario camina empujando la maleta, y mantiene el equipaje apilado sobre el carrito en su lugar.

20 El diseño del armazón de ruedas en forma de L da estabilidad a todas las direcciones del movimiento de la rueda, ocupa un espacio mínimo de equipaje en situación de retirada o introducción y resiste las fuerzas de compresión cuando se encuentra en utilización y requiere una menor cantidad de materia prima.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Maleta con ruedas (30) que tiene un recipiente para equipaje (31), cuyo receptáculo tiene dos paredes principales opuestas (34, 38) y paredes extremas (35, 36, 37) que forman un compartimento para el equipaje, en el que una pared principal del receptáculo está adaptada para servir como pared de fondo (34) que queda en posición muy aproximada al suelo durante la utilización de las ruedas, con lo que la maleta puede ser desplazada mediante ruedas sobre dicha pared de fondo ancha (34), igual que un carrito, en la que dicha maleta comprende además:
- 10 (i) una serie de ruedas de soporte (32a, 32b) situadas en el extremo posterior de la pared de fondo (34);
- (ii) un conjunto de rueda de dirección retráctil (33), situado en la pared inferior (34) alejada de las ruedas de soporte (32a, 32b), cuyo conjunto (33) de rueda de dirección tiene, como mínimo, una rueda y es desplazable entre una posición activa en la que el conjunto de la rueda se extiende por debajo de la pared inferior (34) del receptáculo para el equipaje, o una posición inactiva en la que el conjunto de la rueda se encuentra sustancialmente dentro del perfil del receptáculo para el equipaje; y
- 15 (iii) unos medios de asa (39) situados en un extremo del receptáculo para el equipaje, con el objetivo de direccionado, empuje, tracción y levantamiento;
- 20 en la que durante la utilización, el conjunto (33) de rueda de dirección y las ruedas de soporte (32a, 32b) se encuentran en contacto con el suelo, caracterizada porque el conjunto (33) de rueda de dirección y ruedas de soporte (32a, 32b) están configuradas de manera tal que con el conjunto de la rueda de dirección en posición activa el conjunto de rueda de dirección (33) se extiende en mayor medida desde la pared de fondo (34) que las ruedas de soporte (32a, 32b), de manera que la pared de fondo (34) se encuentra con un cierto ángulo con respecto al suelo,
- 25 estando inclinada la pared de fondo hacia arriba, alejándose de las ruedas de soporte (32a, 32b), de manera que la parte de las fuerzas que actúan sobre el receptáculo de equipaje actuarán en mayor medida a través de las ruedas de soporte que a través del conjunto de rueda de dirección.
- 30 2. Maleta con ruedas, según la reivindicación 1, que comprende dos ruedas de soporte (32a, 32b) y un conjunto de rueda de dirección retráctil (33) configurados entre sí en configuración de ruedas en triciclo, mientras que las ruedas de soporte (32a, 32b) son ruedas posteriores, situadas una a cada lado de la pared de fondo (34), y el conjunto de rueda de dirección (33) es una rueda delantera.
- 35 3. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el conjunto (33) de rueda retráctil está montado de forma pivotante para su despliegue o retracción en un movimiento pivotante.
- 40 4. Maleta con ruedas, según la reivindicación 3, en la que el receptáculo para el equipaje incorpora rebajes exteriores (47, 50) en una pared extrema y en la pared de fondo, adaptados para recibir el conjunto de rueda de dirección en posiciones inactiva y activa, respectivamente, desplazándose el conjunto de rueda de dirección de manera pivotante desde el rebaje de la pared extrema al rebaje de la pared de fondo para encontrarse en posición activa.
- 45 5. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la rueda del conjunto de rueda de dirección (33) está montada con capacidad de pivotamiento en el conjunto de manera tal que puede girar alrededor de su propio eje y alrededor de un eje sustancialmente perpendicular al mismo.
- 50 6. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto (33) de rueda de dirección desplegado queda soportado por una superficie de soporte (50) en la pared de fondo de la maleta.
7. Maleta con ruedas, según la reivindicación 6, en la que la superficie de soporte (50) tiene un rebaje hacia dentro de la pared inferior (34) de la maleta.
- 55 8. Maleta con ruedas, según la reivindicación 7, en la que la superficie de soporte (50) para el conjunto de rueda (33) de la pared inferior (34) está situada formando un ángulo agudo a la pared de fondo (34) de la maleta con respecto a una línea entre la parte frontal de la maleta y las ruedas de soporte (32a, 32b).
- 60 9. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de asa (39) pueden ser desplazados entre una posición activa en la que el asa se extiende hacia fuera desde el receptáculo para el equipaje y que puede ser sujeta por el usuario, y una posición inactiva, en la que el asa está contenida sustancialmente dentro del receptáculo para el equipaje.
10. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la maleta, en la disposición de desplazamiento activo sobre ruedas, comprende un carro desplazable sobre ruedas operativo para transportar otros equipajes, comprendiendo la maleta una pared superior (38), sobre la que se pueden colocar otros artículos.
- 65

11. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que, cuando el sistema con ruedas se encuentra en disposición inactiva, la pared inferior de la maleta se encuentra paralela al suelo mediante un "tope" (49) en un extremo y las rudas de soporte (32a, 32b) en el otro.
- 5 12. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que un sistema de freno es incorporado a efectos de seguridad y comodidad.
- 10 13. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto (33) de rueda de dirección tiene un armazón o soporte (46) en forma de L, por medio del cual el conjunto está montado de forma pivotante en la maleta, y de manera que un brazo del armazón o soporte (46) en forma de L sirve para transmitir la mayor parte o la totalidad de las fuerzas producidas por el peso, que son soportadas por el conjunto de ruedas de dirección entre la maleta (30) y la rueda de dirección (33), en vez de hacerlo entre la maleta (30) y el pivote (48) del montaje pivotante en la maleta del armazón o soporte (46) en forma de L.
- 15 14. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la superficie posterior de la maleta está rebajada para proporcionar espacio adicional para caminar.
- 20 15. Maleta con ruedas, según la reivindicación 3, en la que el receptáculo para el equipaje incorpora un rebaje externo en la pared inferior adaptado para recibir el conjunto de rueda de dirección en posición inactiva.
16. Maleta con ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el receptáculo para el equipaje es convertible en un carrito de empuje para niños o bebés.

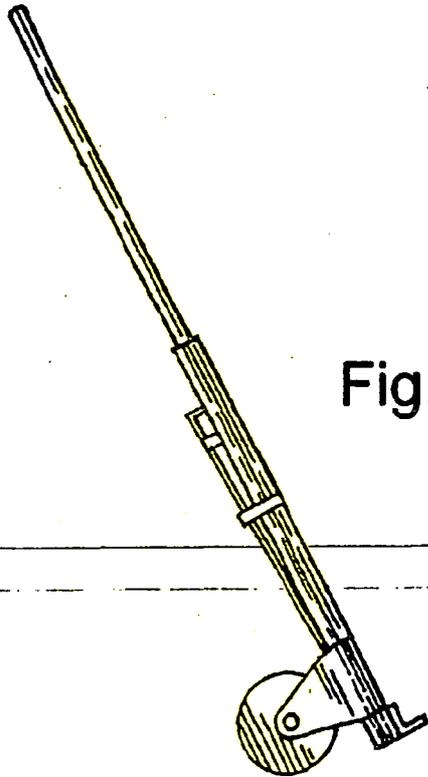


Fig. 1

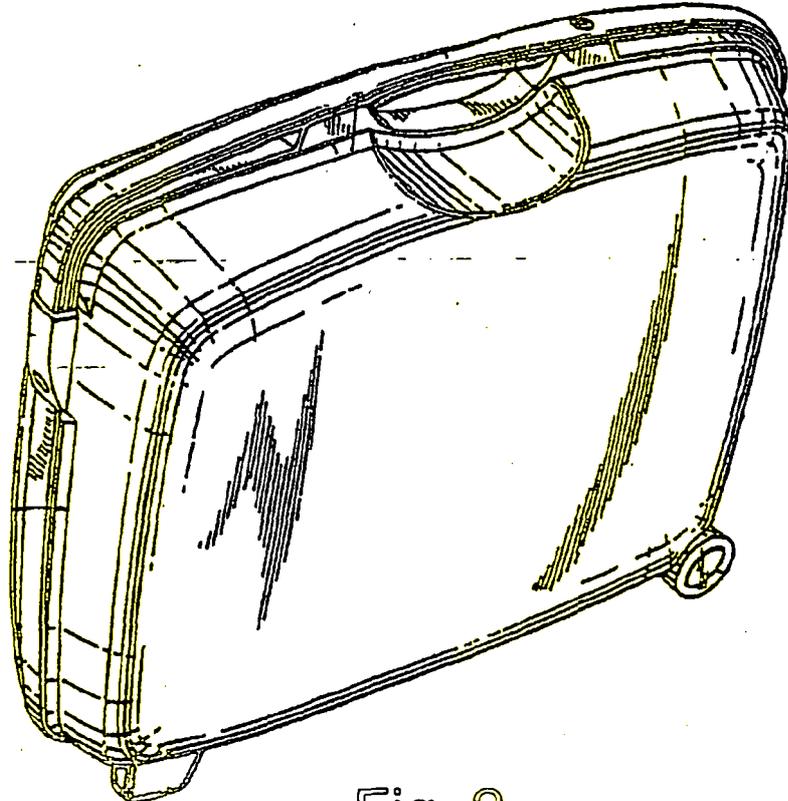


Fig. 2

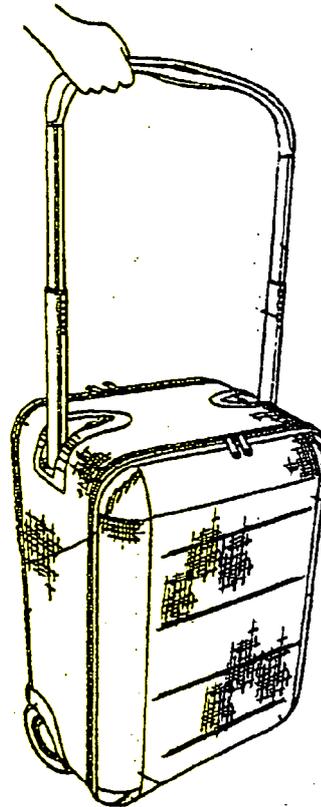


Fig. 3a

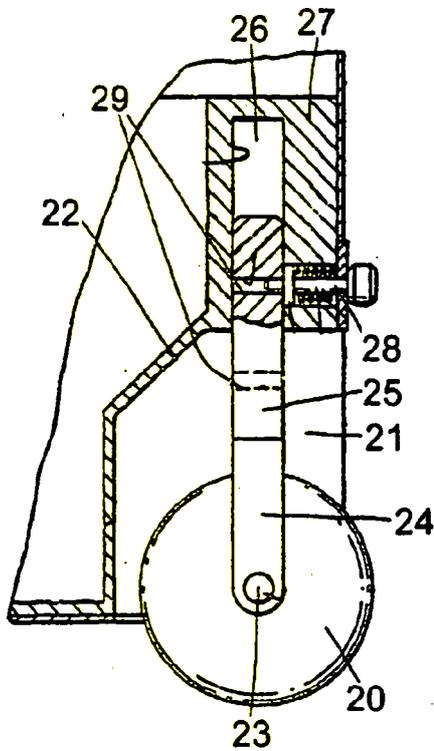


Fig. 3b

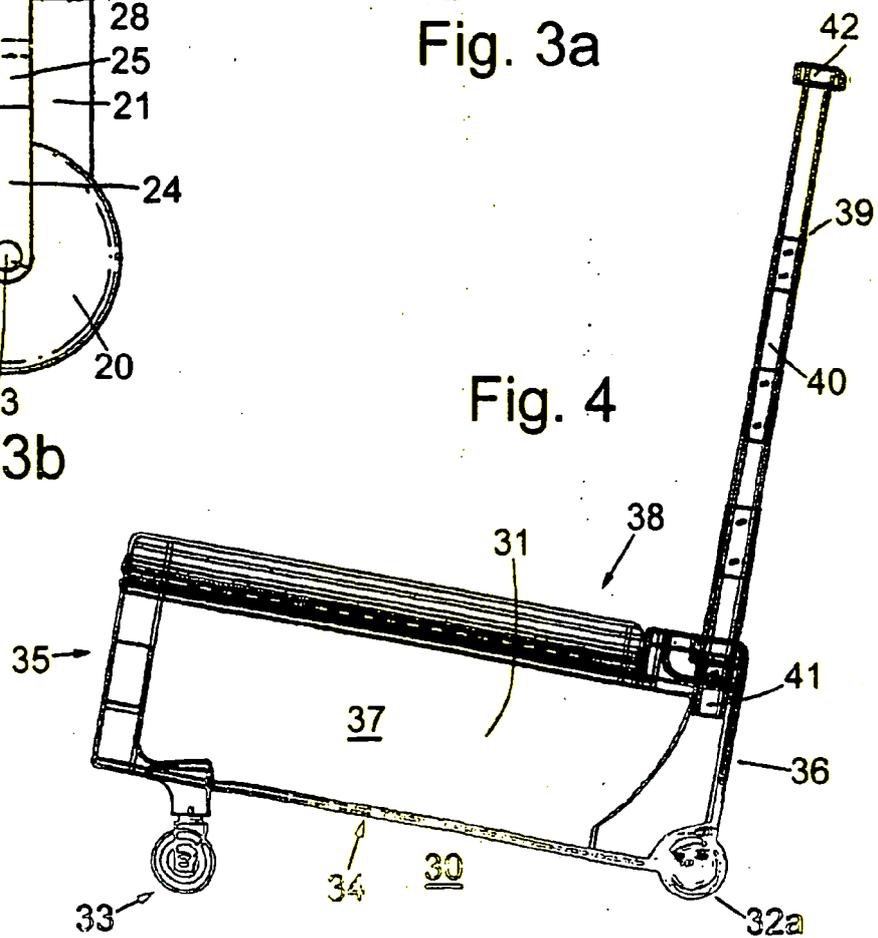


Fig. 4

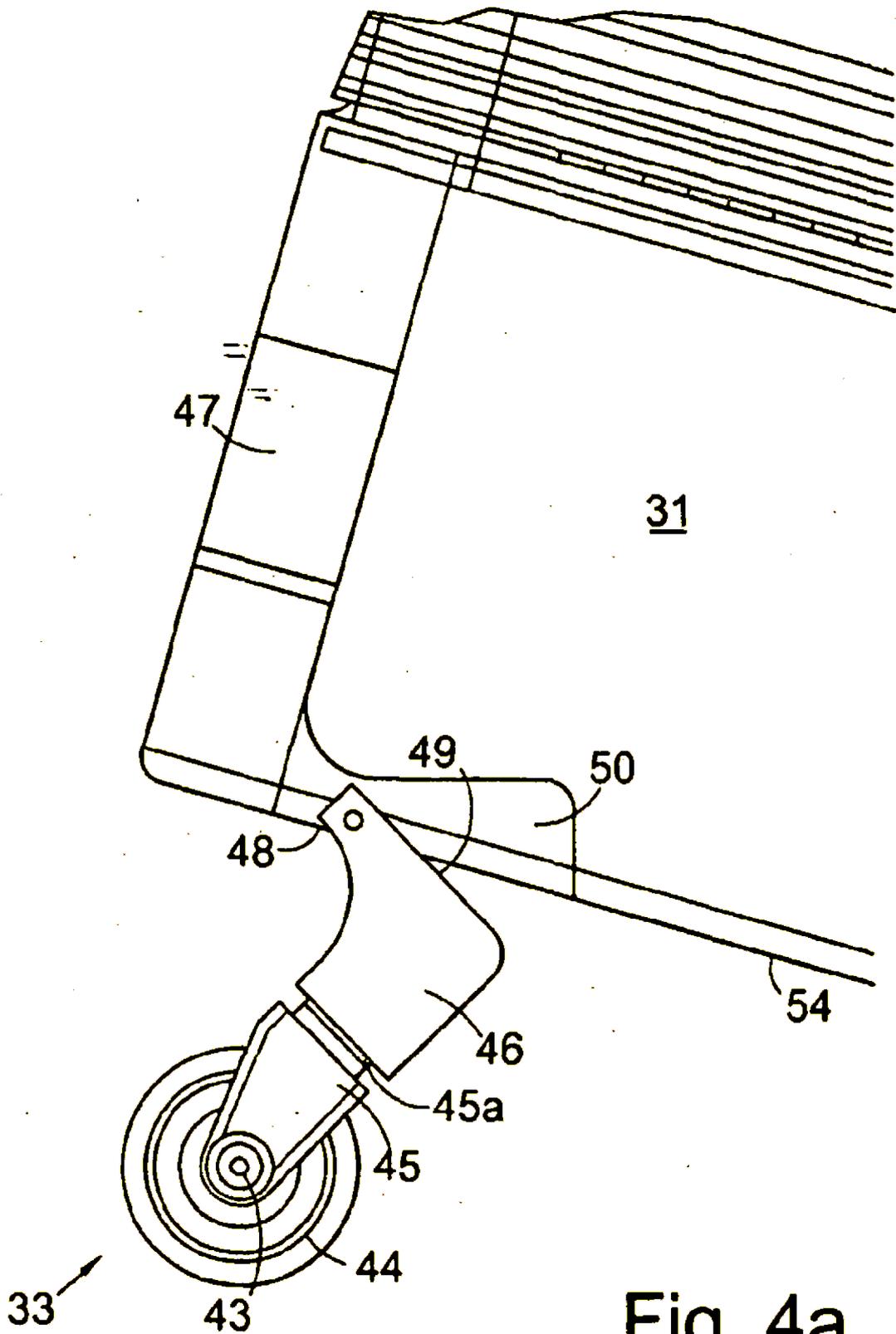


Fig. 4a

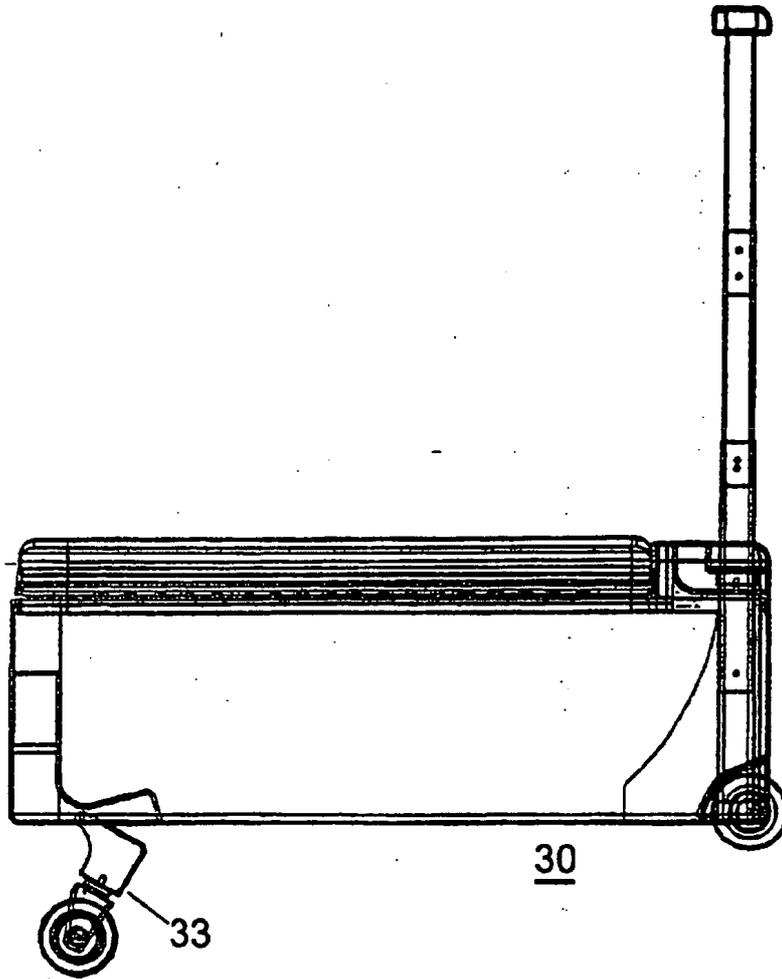


Fig. 5

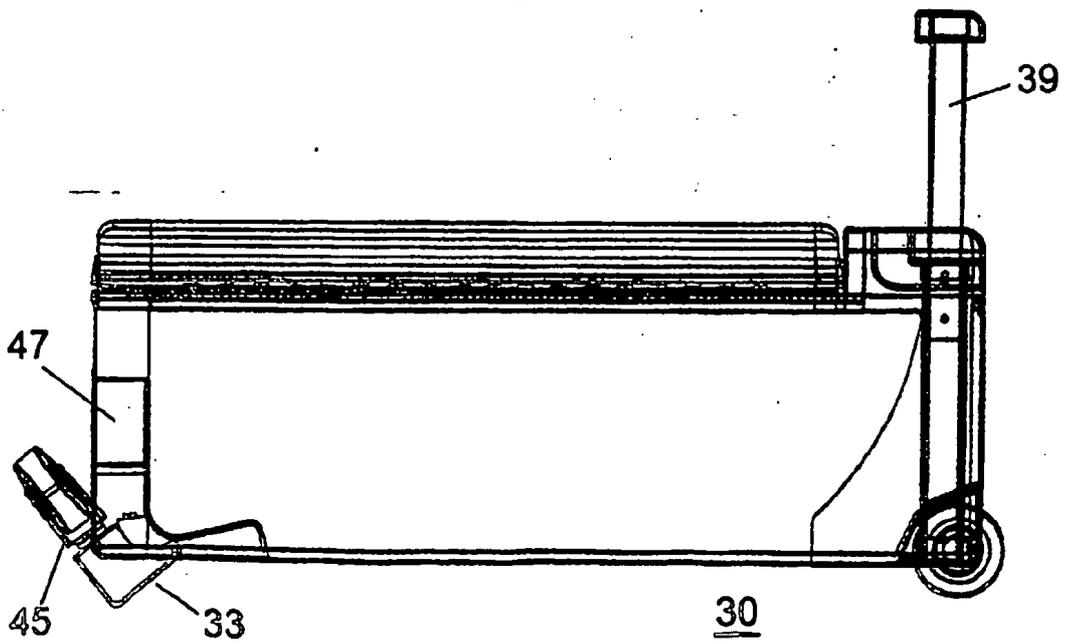


Fig. 6

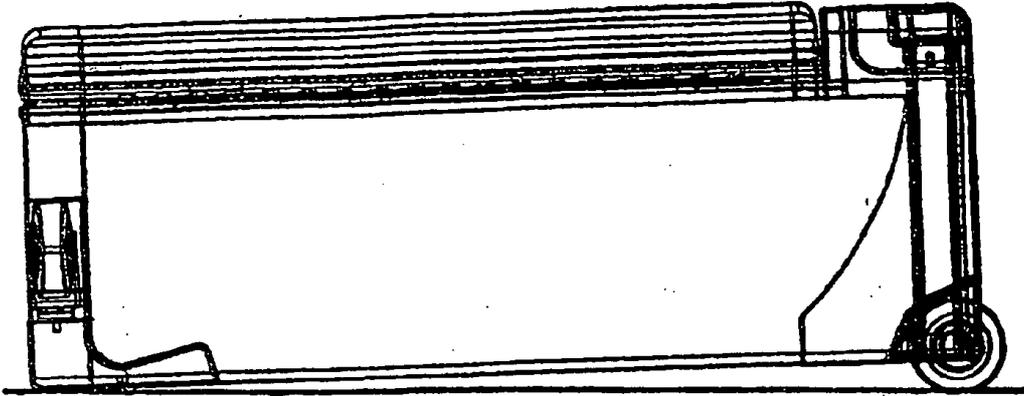


Fig. 7

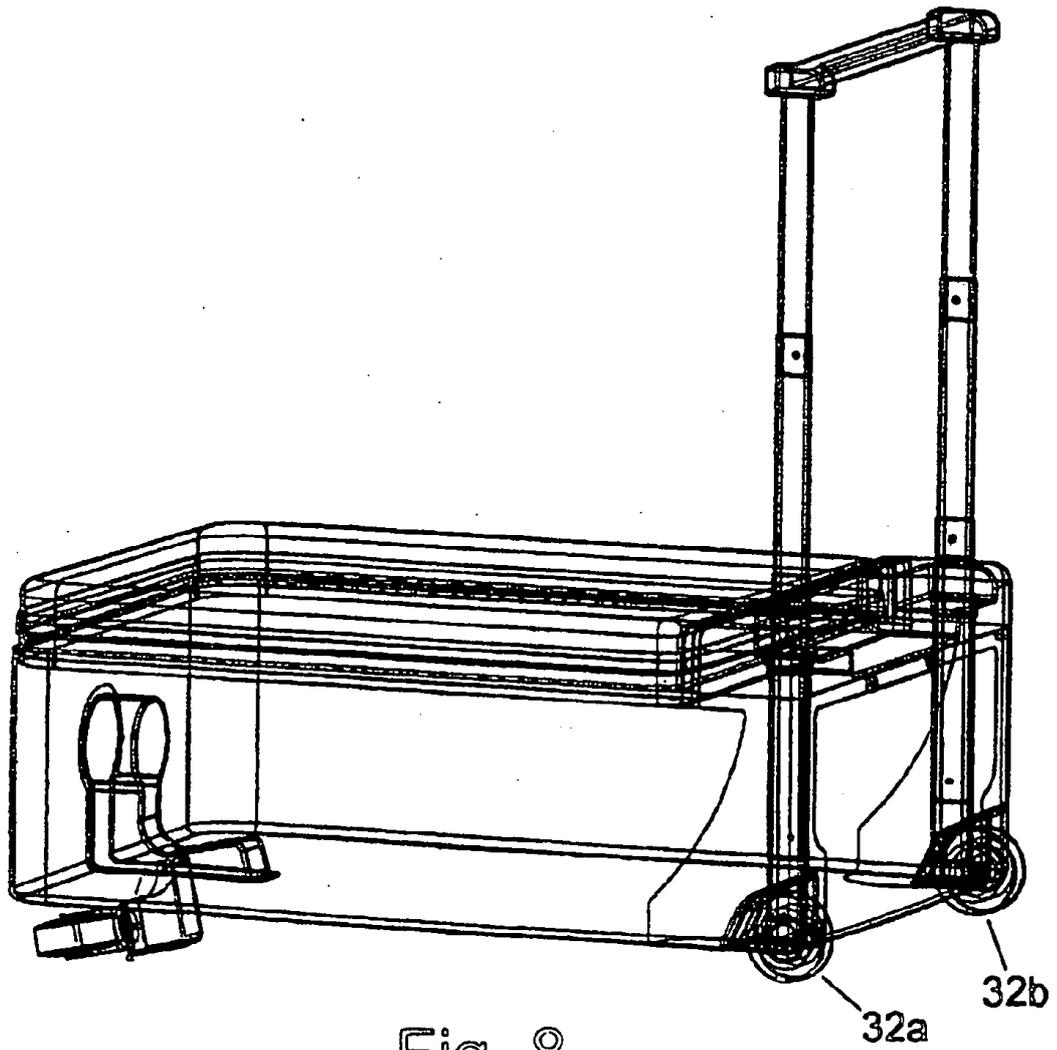


Fig. 8

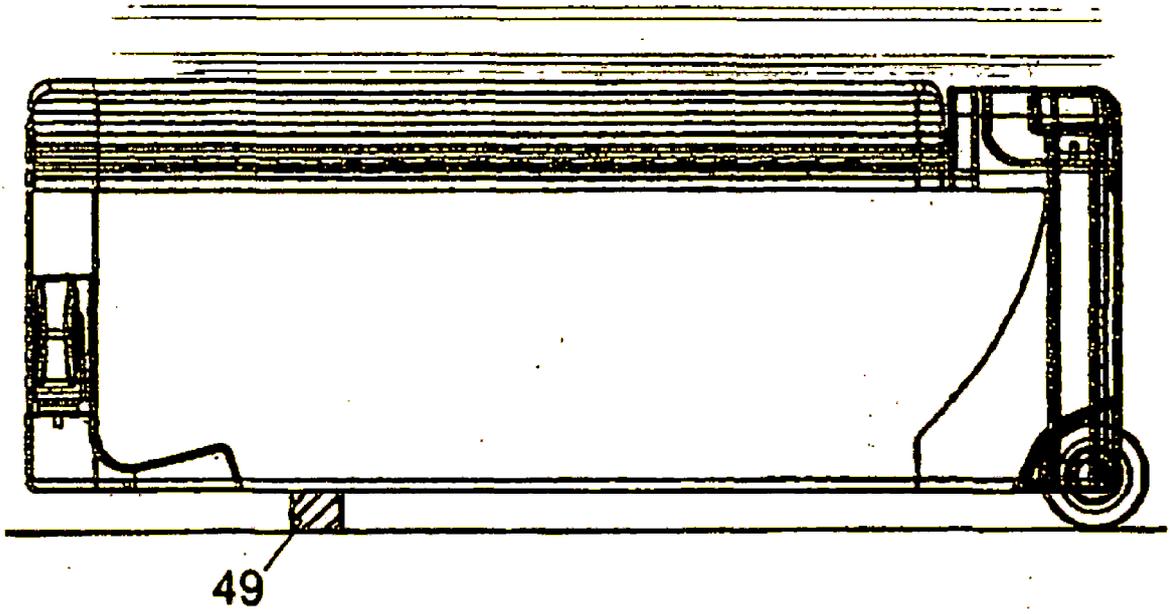


Fig. 9

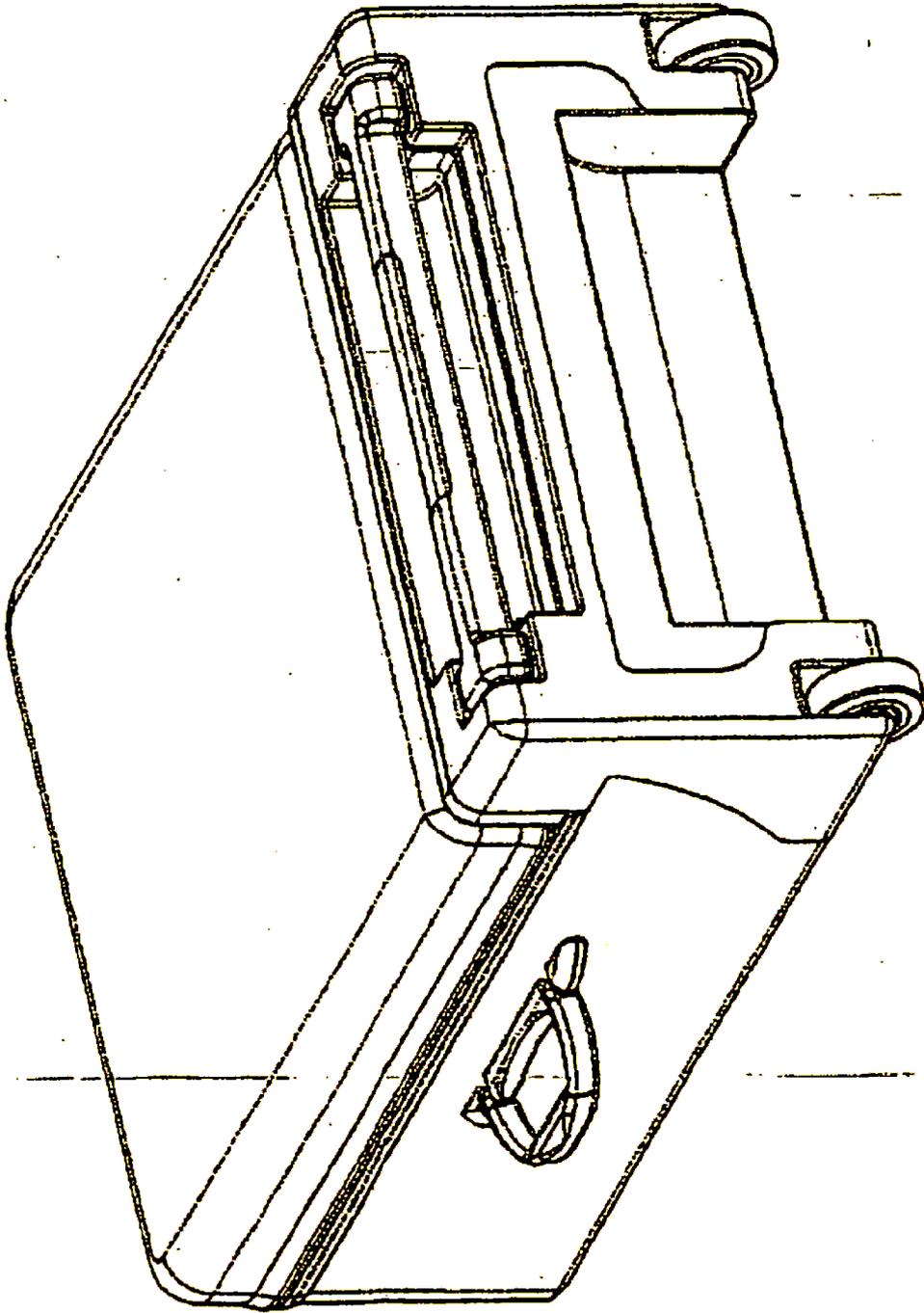


Fig. 10

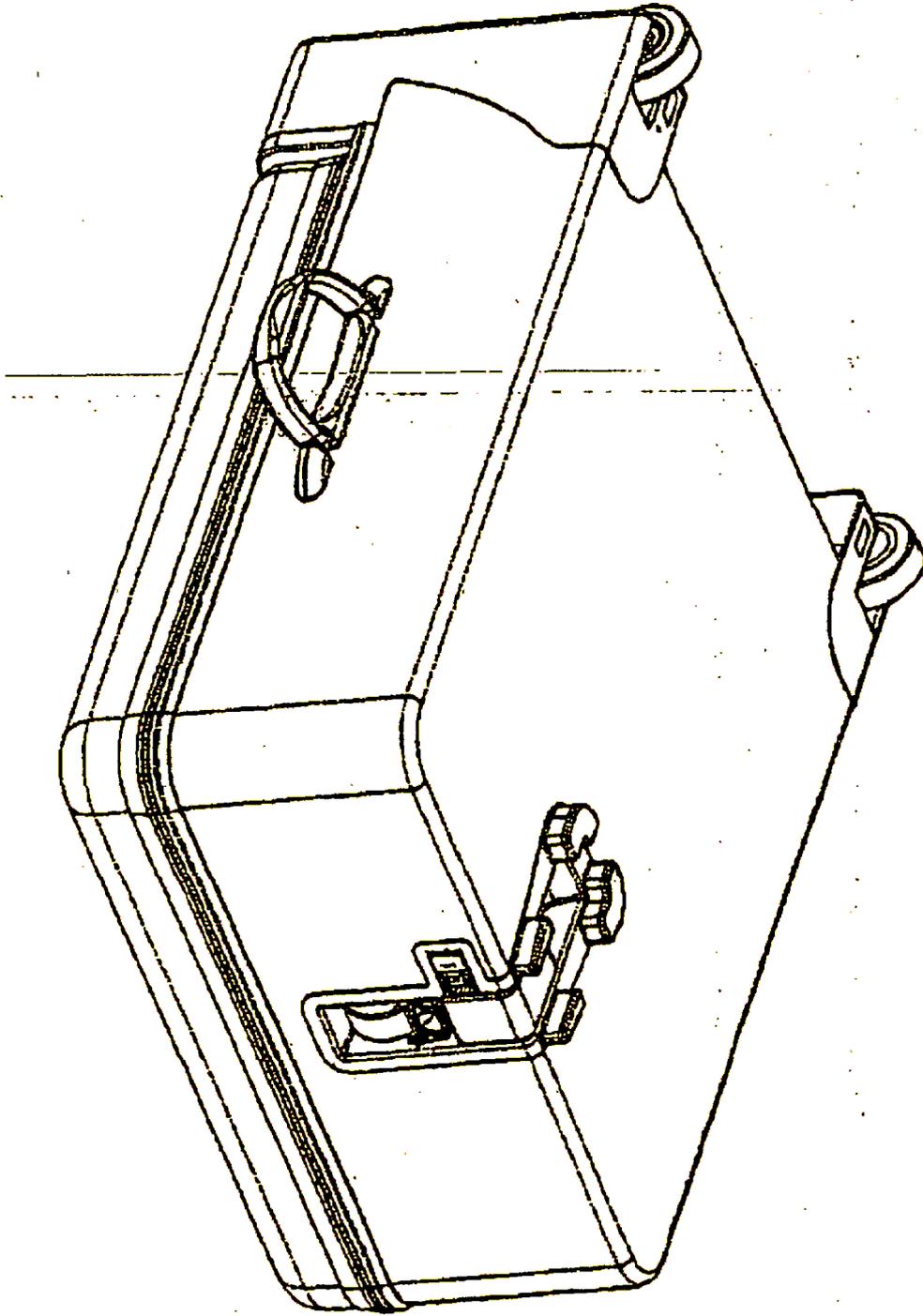


Fig. 11

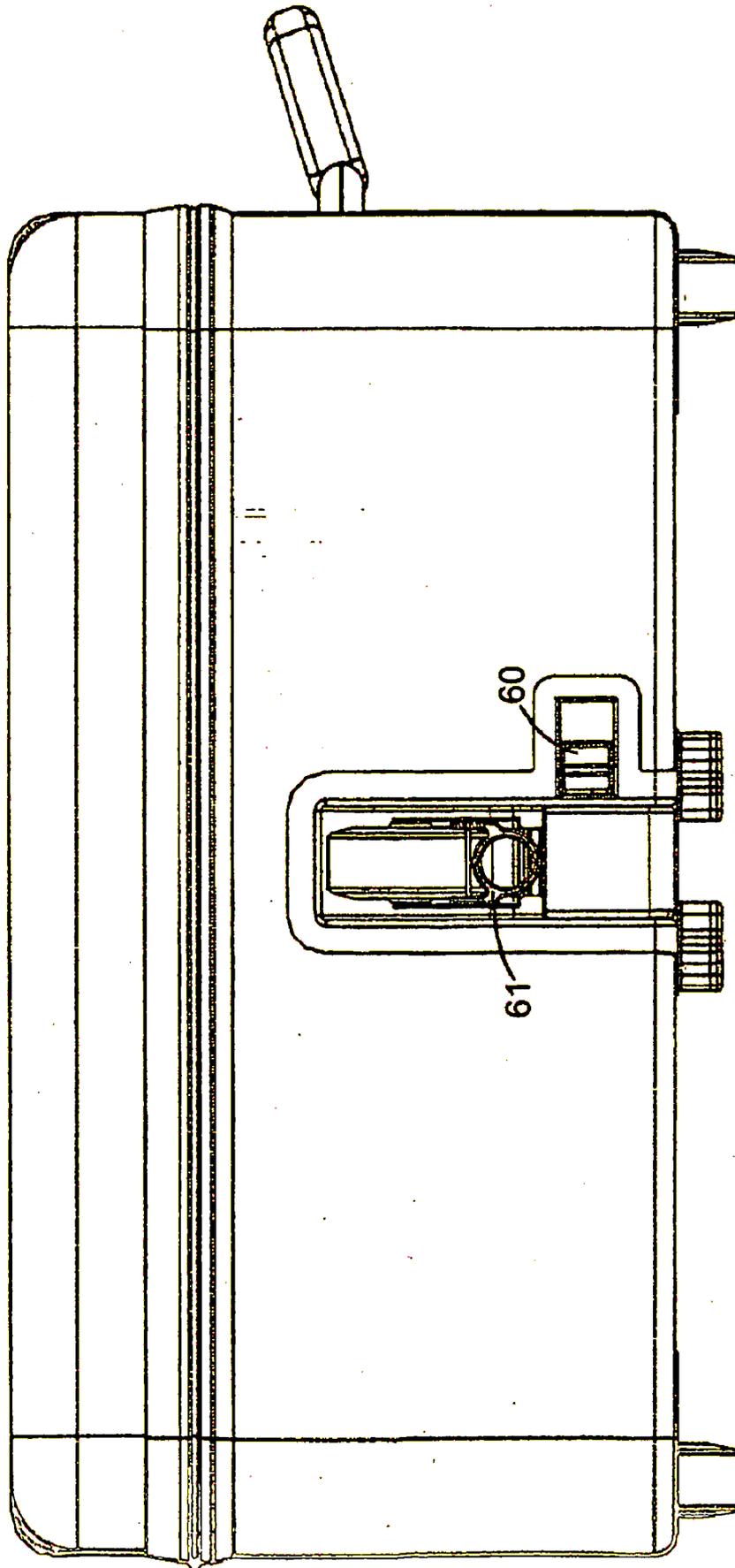


Fig. 12

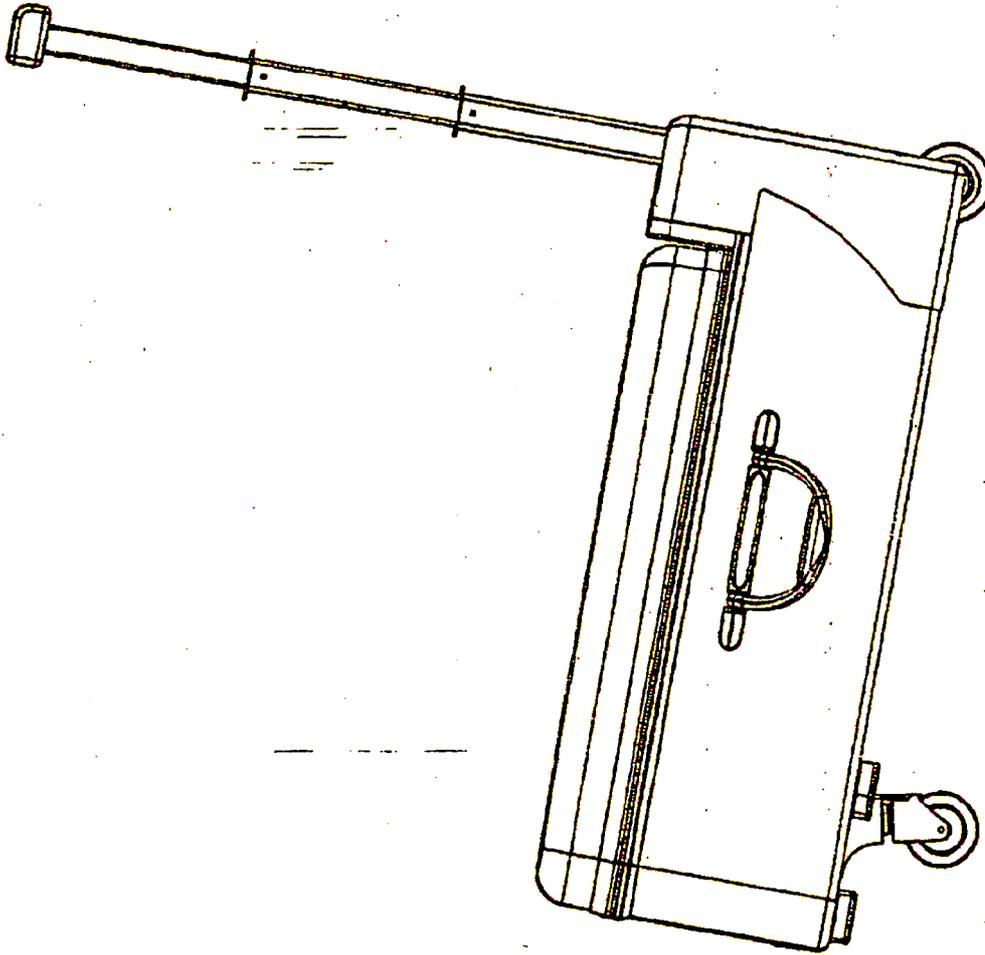


Fig. 13

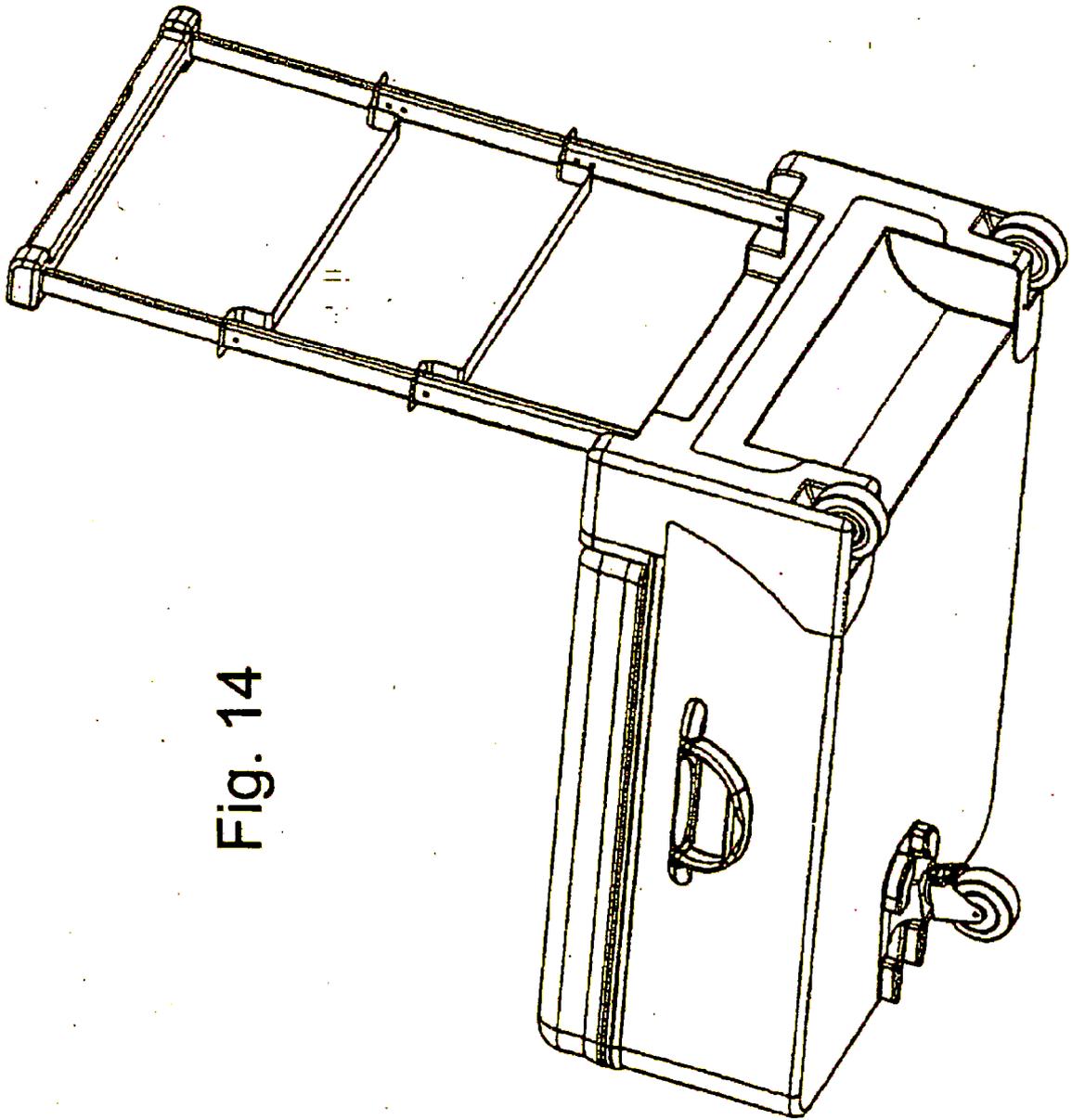
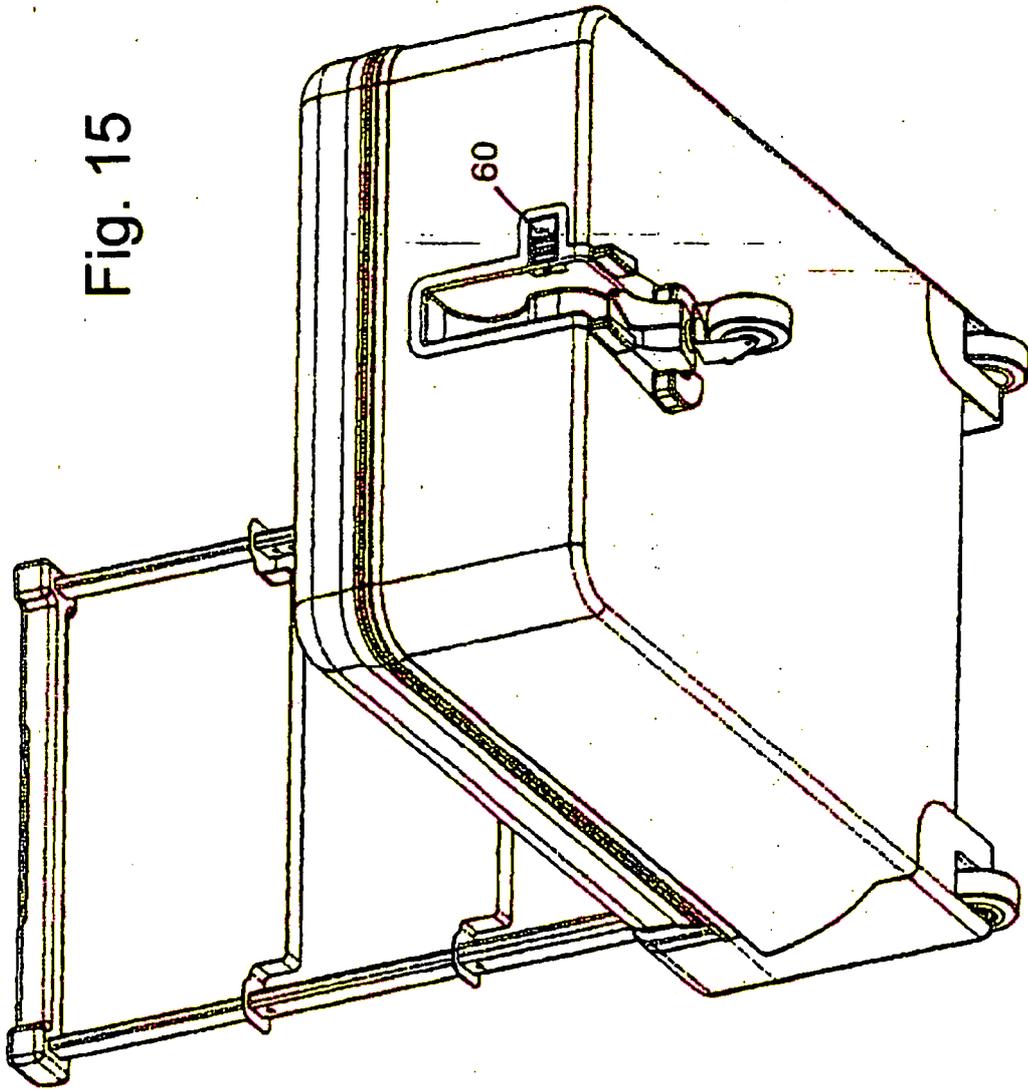


Fig. 14

Fig. 15



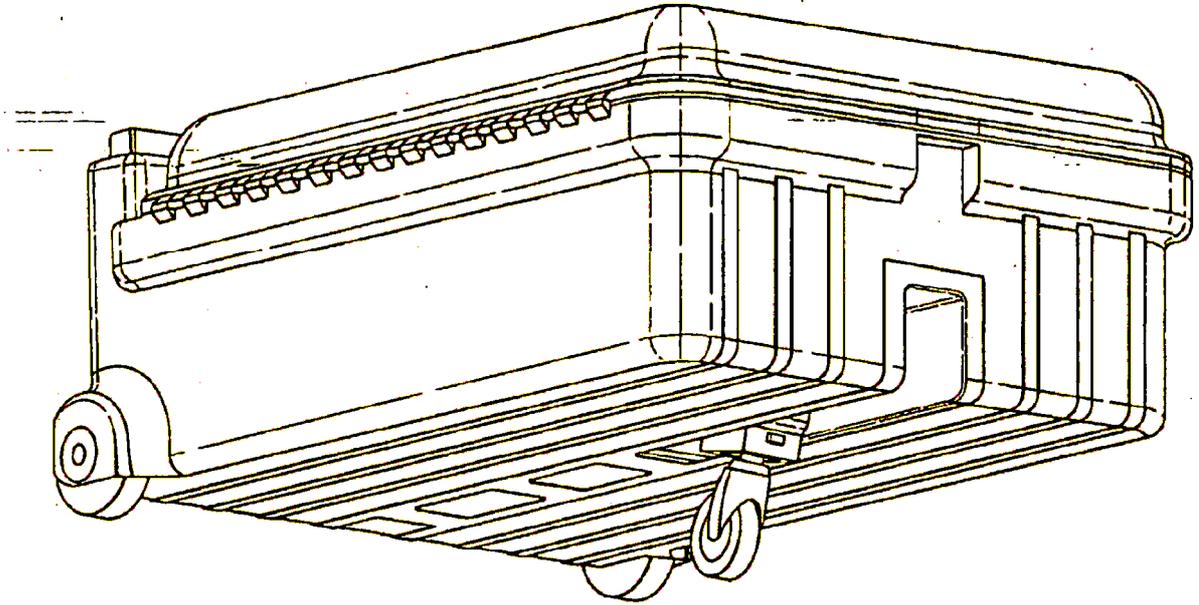


Fig. 16

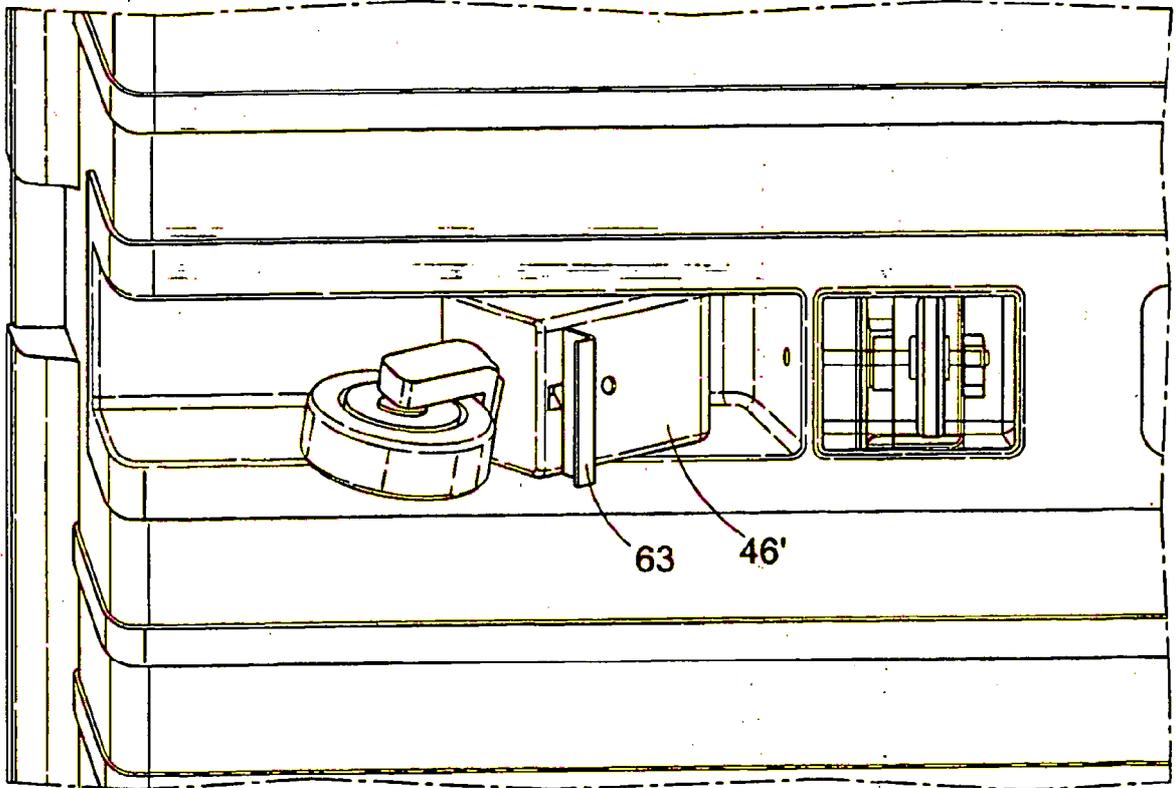


Fig. 17

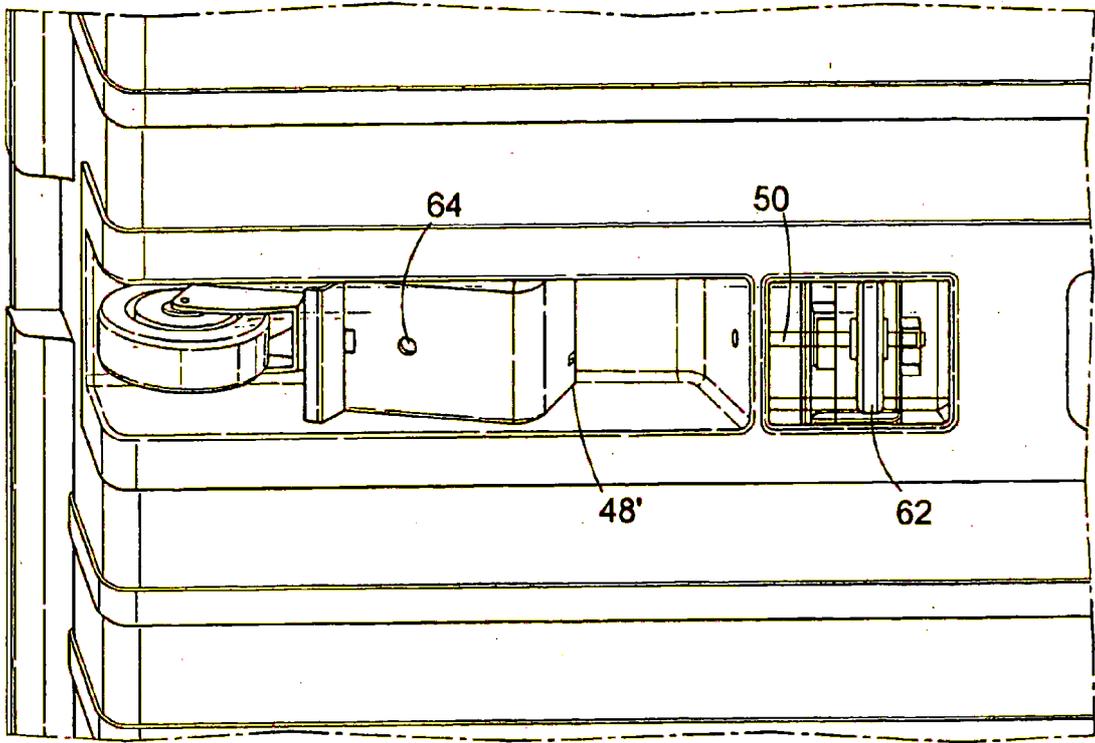


Fig. 18

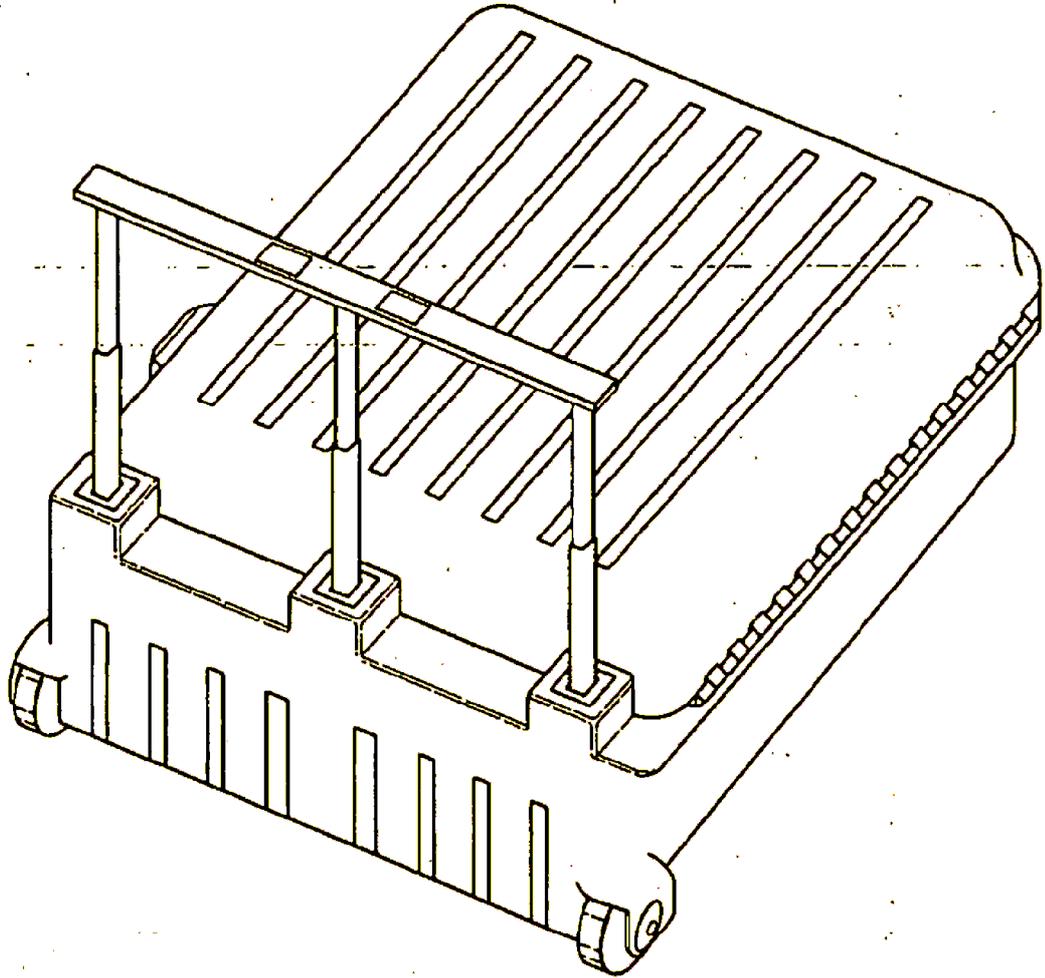


Fig. 19