

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 638 599**

(51) Int. Cl.:

**A45C 13/26** (2006.01)

**A45C 5/14** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2015 E 15152194 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017 EP 2995215**

(54) Título: **Maleta**

(30) Prioridad:

**12.09.2014 EP 14184652**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.10.2017**

(73) Titular/es:

**JENSONG GMBH (100.0%)**  
**Alpenstrasse 11**  
**6300 Zug, CH**

(72) Inventor/es:

**SONG KÜNDIG, JENNIFER**

(74) Agente/Representante:

**CAMPELLO ESTEBARANZ, Reyes**

**ES 2 638 599 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**

5 La presente invención se refiere a una maleta.

Existen numerosas maletas 10 equipadas con ruedas 13 y un asa 11 (véase el documento US 2006/0213735), de manera que se puede tirar de la maleta detrás de la persona. La figura 1A muestra una maleta 10 de este tipo (denominada en el presente documento como una maleta con ruedas 10) en una vista lateral esquemática. Una debilidad fundamental de tal maleta con ruedas 10 se hace evidente cuando se intenta mover dicha maleta con ruedas 10 hacia arriba o hacia abajo de unas escaleras 1. Una de tales situaciones se ilustra en la figura 1B. Esto supera el límite físico de muchas personas, en particular cuando la maleta es pesada. Por una parte, las ruedas 13 en una maleta con ruedas 10 a menudo no alcanzan adecuadamente el rellano de las escaleras 1 y, por otra parte, la maleta con ruedas 10 con su pared trasera orientada hacia las escaleras 1 se desliza a lo largo de los bordes de los escalones individuales.

Existen maletas con ruedas 10 que tienen perfiles de deslizamiento en la zona de la pared trasera de la maleta, de manera que no es necesario utilizar tanta fuerza cuando se mueve la maleta con ruedas 10 a lo largo de los bordes de escalones. Sin embargo, esta solución no facilita realmente la operación.

20 Por lo tanto, el objetivo es poner a disposición una maleta con ruedas que se pueda mover hacia arriba o hacia abajo de un escalón o escalera con relativa facilidad. Por un lado, la aplicación de la fuerza requerida debe reducirse tanto como sea posible. Por otro lado, debe ser posible un manejo seguro y, si es posible, se debe evitar el deslizamiento de la maleta con ruedas.

25 De acuerdo con la invención, se pone a disposición una maleta según la reivindicación 1, que tiene características especiales, que permiten una mejor movilidad en las escaleras.

Una maleta de acuerdo con la invención tiene una zona de maleta para recibir y transportar objetos. Además, la 30 maleta tiene medios de transporte que se disponen en la zona del lado inferior y/o posterior de la maleta. Además, se monta una disposición de asa en la maleta para facilitar la maniobra de la maleta a lo largo de una superficie esencialmente horizontal cuando está en la posición básica y permitir la maniobra de la maleta (por ejemplo, deslizar o rodar con los medios de transporte) a lo largo de los escalones cuando se encuentra en una posición especial. Esta disposición de asa está diseñada de manera que pueda convertirse por un movimiento pivotante fuera de la 35 posición básica en al menos una posición especial.

Con las maletas de acuerdo con la invención, se utilizan preferiblemente medios de transporte tales como ruedas, rodillos, patines, rieles, correas rodantes o combinaciones de tales medios.

40 Pueden encontrarse realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes.

A continuación se describen detalles y ventajas adicionales de la invención en base a las realizaciones ejemplares y con referencia a los dibujos. Debe observarse que los dibujos no están dibujados a escala.

45 La figura 1A muestra una vista lateral esquemática de una maleta con ruedas conocida con el asa extendida en una posición vertical;  
la figura 1B muestra una vista lateral esquemática de la maleta con ruedas de acuerdo con la figura 1A en una posición inclinada cuando se tira de ella a lo largo de las escaleras;  
la figura 2A muestra una vista lateral esquemática de una maleta de acuerdo con la invención con el asa extendida 50 en una posición básica (por ejemplo, para tirar o empujar);  
la figura 2B muestra una vista lateral esquemática de la maleta de acuerdo con la figura 2A cuando se tira de ella a lo largo de las escaleras, en la que la disposición de asa está en una posición especial correspondiente (primera);  
la figura 3 muestra una vista lateral esquemática de una disposición opcional con correa rodante periférica, que puede usarse en una maleta de acuerdo con la invención;  
55 la figura 4A muestra una vista lateral esquemática de otra maleta de acuerdo con la invención con el asa empujada;  
la figura 4B muestra una vista lateral esquemática de la maleta de la figura 4A con el asa extendida (correspondiente a la posición básica);  
la figura 4C muestra una vista frontal esquemática de la maleta de la figura 4A con el asa parcialmente extendida;

la figura 5A muestra una vista esquemática de otra maleta de acuerdo con la invención con el asa extendida (correspondiente a una posición especial);

la figura 5B muestra una vista lateral esquemática de la maleta de la figura 5A con el asa extendida (correspondiente a la posición especial);

- 5 la figura 6 muestra una vista por piezas esquemática de algunas partes de una maleta adicional de acuerdo con la invención.

En la siguiente descripción, se indican posiciones y direcciones para poder describir mejor la invención pero estas especificaciones no deben interpretarse como una restricción del alcance de la invención.

- 10 En base a las figuras 2A y 2B, se describe una primera maleta 100 según la invención. La maleta 100 tiene una región de maleta 14 que está diseñada para recibir y transportar objetos (por ejemplo, prendas de vestir). En todas las realizaciones del tipo y modo habituales, la maleta 100 puede estar equipada con ruedas 13.1 (denominadas en el presente documento como medios de transporte 13 en general), permitiendo así tirar o empujar la maleta 100. Las 15 ruedas 13.1 pueden fijarse en la maleta 100 por medio de un cojinete de rodillos 13.3, por ejemplo. En todas las realizaciones, las ruedas 13.1, si están presentes, se sitúan preferentemente en el área del lado inferior U de la región de maleta 14.

De acuerdo con la invención, en lugar de las ruedas 13.1 mencionadas anteriormente, también pueden disponerse 20 otros medios de transporte 13 en la maleta 100, asentados en la región del lado inferior U y/o el lado trasero 101 de la región de maleta 14. Las ruedas 13.1, rodillos, patines y correderas 13.2, correas de rodadura 20 o combinaciones de los medios mencionados anteriormente pueden servir como medios de transporte 13. Cuando se usan materiales plásticos estables y casi indestructibles (por ejemplo, Kevlar de carbono reforzado con resina o fibras de vidrio) que han ganado aceptación hoy en día, incluso en la producción de maletas y otros casos, también es posible utilizar la 25 superficie de la maleta como cuerpo deslizante o cuerpo empujable. Para evitar el rasgado de la maleta real 100, el lado trasero 101 y/o el lado inferior U pueden dotarse opcionalmente de una película protectora, por ejemplo, que puede extraerse y reemplazarse por una nueva película, por ejemplo.

- Si no se utilizan ruedas 13.1 como medios de transporte 13, entonces pueden usarse patines o correderas 13.2, por 30 ejemplo (véanse las figuras 2A y 2B, por ejemplo), tales como los que ya se conocen en la zona de la pared trasera 101 de una maleta o una correa de rodadura 20 puede proporcionarse en la maleta 100 tal como la mostrada en la figura 3, por ejemplo. La correa de rodadura 20 puede comprender, por ejemplo, una correa continua y un cojinete de rodillos con ruedas 21, en el que la cinta continua puede fijarse de manera que pueda enrollarse en la maleta 100 (preferiblemente en un elemento de bastidor de la maleta 100) por medio del cojinete de rodillos.

- 35 En la realización mostrada en las figuras 2A y 2B, la maleta 100 comprende una disposición de asa 200 que, en una posición básica (figura 2A), permite que la maleta 100 sea maniobrada a lo largo de una superficie (por ejemplo, un suelo esencialmente horizontal 2). En una (primera) posición especial (figura 2B), la disposición de asa 200 permite maniobrar la maleta 100 a lo largo de las escaleras 1 (o una superficie inclinada, por ejemplo, tal como una rampa). 40 En la posición especial, la maleta 100 puede moverse de forma deslizante o rodante a lo largo de los bordes K1 de las escaleras 1 con los medios de transporte 13, por ejemplo. Sin embargo, en la posición especial, también es posible utilizar otros medios de transporte 13, que no se usan en la posición normal cuando se maniobra la maleta 100 a lo largo de un suelo horizontal 2.

- 45 Dado que la maleta 100 de acuerdo con la invención debería ser maniobrable tanto a lo largo de una superficie 2 como a lo largo de las escaleras 1, por ejemplo, la disposición de asa 200 está diseñada de manera que pueda convertirse por un movimiento pivotante fuera de la posición básica y en al menos una posición especial.

Para permitir que la disposición de asa 200 se convierta de la posición básica al menos a una posición especial y 50 para poder tirar de la maleta 100 en ambas posiciones, la disposición de asa 200 debe estar conectada de esta manera a la maleta 100 de tal manera que, por una parte, es capaz de transferir las fuerzas de tracción ZK1 a la maleta 100 mientras la disposición de asa 200 está en la posición básica. Por otro lado, también debe ser posible transferir las fuerzas de tracción ZK2 a la maleta 100 si la disposición de asa 200 está en la posición especial.

- 55 Como se puede ver en base a las figuras esquemáticas 2A y 2B, se puede definir un ángulo WG entre el eje principal de la maleta 100 (este eje principal T transcurre paralelo al lado trasero 101 de la maleta 100, por ejemplo) y el suelo 2. Este ángulo WG asciende típicamente a entre 30 y 70° (dependiendo del tamaño de la persona que tira de la maleta 100, del tamaño de la maleta 100, de la posición y el tamaño de los medios de transporte 13 y de la longitud de la disposición de asa 200).

Al maniobrar la maleta 100 a lo largo de las escaleras 1 (véase la figura 2B), el eje principal T de la maleta 100 debe funcionar esencialmente como una tangente a los bordes horizontales de los escalones, como se indica en la figura 2B. Por lo tanto, la maleta 100 con su patín o patines o corredera o correderas opcionales 13.2 puede ser tirada 5 hacia arriba a lo largo de las escaleras 1. Para permitir la maniobra de la maleta 100 en esta posición poco profunda, la disposición de asa 200 se convierte en la posición especial. En esta posición especial, la persona que tira de la maleta 100 puede continuar caminando en posición vertical y tirando de una barra superior de la disposición de asa 200 de la manera usual. La fuerza de tracción correspondiente ZK1 se indica mediante una flecha de bloque en la figura 2B. El ángulo WS en la posición especial que se muestra en el presente documento varía típicamente entre 10 20° y 35° (dependiendo del tamaño de la persona que tira de la maleta 100, la inclinación de las escaleras, el tamaño de la maleta 100, la posición y el tamaño de los medios de transporte 13 y la longitud de la disposición de asa 200).

La mayoría de las realizaciones se caracterizan por que el ángulo WS en la posición especial es menor que el 15 ángulo WG en la posición básica.

La figura 3 muestra de forma esquemática pura medios de transporte 13 que comprenden, por una parte, ruedas convencionales 13.1 y, por otra parte, una correa de rodadura que no es una correa de rodadura 20, que se guía alrededor de dos ruedas 21. La correa de rodadura 20 puede estar unida a la maleta 100 (preferiblemente a un 20 elemento de bastidor de la maleta 100), por ejemplo, aunque la maleta 100 no se muestra en la figura 3.

En base a las figuras 4A, 4B y 4C, también se explicará ahora una maleta adicional 100 de acuerdo con la invención. Los medios de transporte 13 no se muestran intencionalmente en el presente documento. La figura 4A muestra una vista lateral de una realización, en la que la disposición de asa 200 ha sido plegada de una manera telescopica. La 25 disposición de asa 200 puede ser girada por medio de un elemento articulado 201 y puede conectarse a la zona de maleta 14 en una posición bloqueada.

Operando el mecanismo de liberación, la disposición de asa 200 puede extraerse, como se ilustra en la figura 4B. Con este fin, la disposición de asa 200 en cada lado longitudinal de la maleta puede comprender un primer riel lateral 30 inferior 202.1, un segundo riel lateral central 202.2 y un riel lateral superior 202.3. Estos rieles laterales 202.1, 202.2, 202.3 pueden ser telescopicos entre sí en una configuración telescopica, en los que el riel lateral central 202.2 aloja el riel lateral superior 202.3 y el riel lateral inferior 202.1 aloja el riel lateral central 202.2 junto con el riel lateral superior 202.3.

35 Todas las realizaciones de la invención pueden comprender una disposición telescopica tal como la disposición de asa 200.

Todas las realizaciones de la invención pueden comprender una disposición telescopica que tiene más de tres rieles laterales por lado. Esto es importante para asegurar una distancia de seguridad suficiente entre la maleta 100 de la 40 que se está tirando y los pies de una persona.

Todas las realizaciones de la invención pueden comprender una disposición de asa 200 que tiene una barra transversal superior/barra de agarre 203.

45 La figura 4C muestra la maleta 100 en una vista frontal. En la condición mostrada en el presente documento, la disposición de asa 200 sólo se extrae parcialmente (los rieles laterales 202.2 están todavía asentados dentro de los rieles laterales 202.1). La Figura 4C muestra bien la barra transversal/barra de agarre 203. Además, también se muestra el recorrido del eje de pivot R.

50 Las figuras 5A y 5B muestran otra maleta 100 en una posición especial. La figura 5A muestra una vista en perspectiva de la maleta 100. La figura 5B muestra una vista lateral correspondiente de la maleta 100. Estas figuras muestran que la disposición de asa 200 asume una posición angular diferente con respecto a la zona de maleta 14 en la posición especial. Este principio se ha descrito ya con referencia a las figuras 2A y 2B. Los dos elementos articulados 201 están preferiblemente conectados entre sí por un eje (transversal) (no mostrado en las figuras) 55 porque se encuentra en el interior de la maleta 100. El eje (transversal) mencionado anteriormente se plegará con el eje R en la figura 4C.

Todas las realizaciones de la invención pueden comprender un eje (transversal), que preferentemente transcurre en el interior (es decir, en el interior de la región de maleta 14). Si está presente tal eje (transversal), entonces los dos

elementos articulados 201 se disponen coaxialmente entre sí como se ilustra en el presente documento. El eje (transversal) está realizado preferiblemente como un eje rígido. El eje de pivote R mencionado anteriormente coincide con el eje (transversal) opcional. Tal eje (transversal) proporciona más estabilidad a toda la maleta 100 e impide la torsión de los rieles laterales 202.1, 202.2, 202.3.

- 5 Sin embargo, todas las realizaciones de la invención pueden tener también dos ejes independientes o tocones de eje, cada uno de los cuales puede montarse para girar sobre la maleta (por ejemplo, sobre una cubierta dura de la maleta 100).
- 10 En general, las realizaciones preferidas son aquéllas en las que la disposición de asa 200 con los rieles laterales 202.1, 202.2, 202.3, el riel transversal/riel de asa 203 y el eje (transversal) opcional forman conjuntamente un bastidor cerrado que tiene una forma básica rectangular.

La disposición de asa 200 puede comprender preferiblemente zapatas de guía (interiores), que permiten un plegado 15 limpio de los rieles laterales 202.1, 202.2, 202.3.

En base a un diagrama esquemático por piezas, la figura 6 muestra los elementos de una disposición de asa 200 de acuerdo con la invención, pero sólo se muestran en el presente documento los elementos de un lado de una maleta 100. La disposición de asa 200 comprende una placa 206, que está montada (usando tornillos o remaches, por 20 ejemplo) sobre una pared lateral de la región de maleta 14, de manera que sea coaxial con el eje R. Un muñón de eje pequeño 207 está montado en la placa 206. Un manguito de cojinete 208 puede situarse en este muñón de eje 207. Esto va seguido de una cubierta 210 con un orificio axial 209 para insertar un eje o tornillo. La cubierta 210 comprende en el presente documento una abertura de receptáculo 211, que está diseñada para recibir un mecanismo de despliegue 212. Este mecanismo de despliegue 212 puede alojarse, por ejemplo, en el interior del riel 25 lateral inferior 202.1. Los elementos de activación 213 (por ejemplo, un cable de tensión o varillas) pueden transcurrir a través del interior del riel lateral 202.1, como se indica en la figura 6.

En todas las realizaciones de la invención, la disposición de asa 200 puede actuar sobre la placa 206 mediante el movimiento del elemento o elementos de activación 213 por medio del mecanismo de despliegue 212. Por ejemplo, 30 elevando el mecanismo de despliegue 212, puede lograrse el desbloqueo. Después de desbloquear el mecanismo, toda la disposición de asa 200 junto con el mecanismo de despliegue 212 y la cubierta 210 puede girar alrededor del eje R hasta que se acopla de nuevo en otra posición angular. Para permitir el bloqueo (acoplamiento) en diversas 35 posiciones angulares (hay preferiblemente una posición básica y al menos una posición especial), se proporcionan preferiblemente elementos correspondientes que se acoplan entre sí en la placa 206 y/o en la cubierta 210 en todas las realizaciones.

Los elementos/partes 212, 213 son componentes de un mecanismo de accionamiento.

En todas las realizaciones de la invención, se proporciona preferiblemente una disposición de enganche y/o una guía 40 de bloque deslizante en la placa 206. La disposición de enganche está diseñada preferiblemente de manera que proporcione al menos dos posiciones de enganche o posiciones de ángulo de la disposición de asa 200 con respecto a la región de maleta 14. La guía de bloque deslizante está preferiblemente diseñada de manera que guíe el movimiento de rotación o de giro de la disposición de asa 200 con relación a la región de maleta 14. La guía de bloque deslizante, si está presente, comprende preferiblemente una ruta con forma de arco para guiar el movimiento 45 de giro de la disposición de asa 200.

En todas las realizaciones de la invención, la disposición de asa 200 puede estar dotada de una palanca o cabezal, que permite el desbloqueo del asa antes de que se haga gira fuera de la posición básica y en la posición especial. La palanca o cabezal se sitúa preferiblemente en el riel transversal/riel de asa 203.

50 En otra realización, el desbloqueo se lleva a cabo tirando de la cubierta 210 manualmente alejándose de la maleta 100 en paralelo con el eje R, por ejemplo. Este desplazamiento de la cubierta 210 desbloquea la disposición de asa 200. A continuación, la disposición de asa 200 puede girarse en relación con la maleta 100. Al alcanzar una posición angular deseada (denominada posición especial), el asa puede bloquearse de nuevo en su lugar presionando la 55 cubierta 210 en paralelo con el eje R en la dirección de la maleta 100. La cubierta 210 está montada preferiblemente en resorte de manera que se acopla automáticamente al alcanzar una posición angular predeterminada.

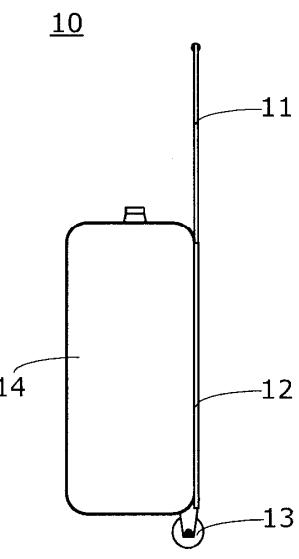
En otra realización, el desbloqueo se lleva a cabo comutando manualmente una palanca sobre la cubierta 210, por ejemplo, o presionando un cabezal con resorte.

## Lista de números de referencia

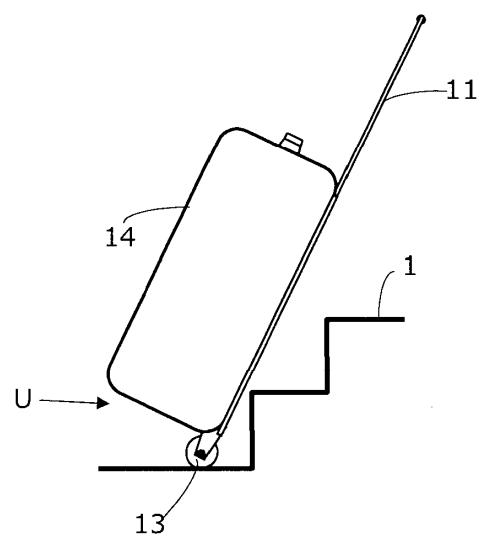
Escaleras	1
Parte inferior	2
Maleta	10
Riel de asa	11
Bastidor	12
Medios de transporte	13
Ruedas	13.1
Patín(es)	13.2
Suspensión de ruedas	13.3
Región de maleta	14
Riel de asa	15
Correa de rodadura	20
Ruedas	21
Maleta	100
Pared trasera de la maleta	101
Extensión en ángulo	102
Correa de tensión	103
Disposición de asa	200
Elemento articulado	201
Rieles laterales	202.1, 202.2, 202.3
Riel transversal/riel de asa	203
Placa	206
Tocón de eje	207
Manguito de cojinete	208
Orificio axial	209
Cubierta	210
Abertura de receptáculo	211
Mecanismo de despliegue	212
Borde	K1
Eje de giro	R
Eje principal	T
Ángulo de base	WG
Ángulo de la posición especial	WS
Fuerzas de tracción	ZK1, ZK2

## REIVINDICACIONES

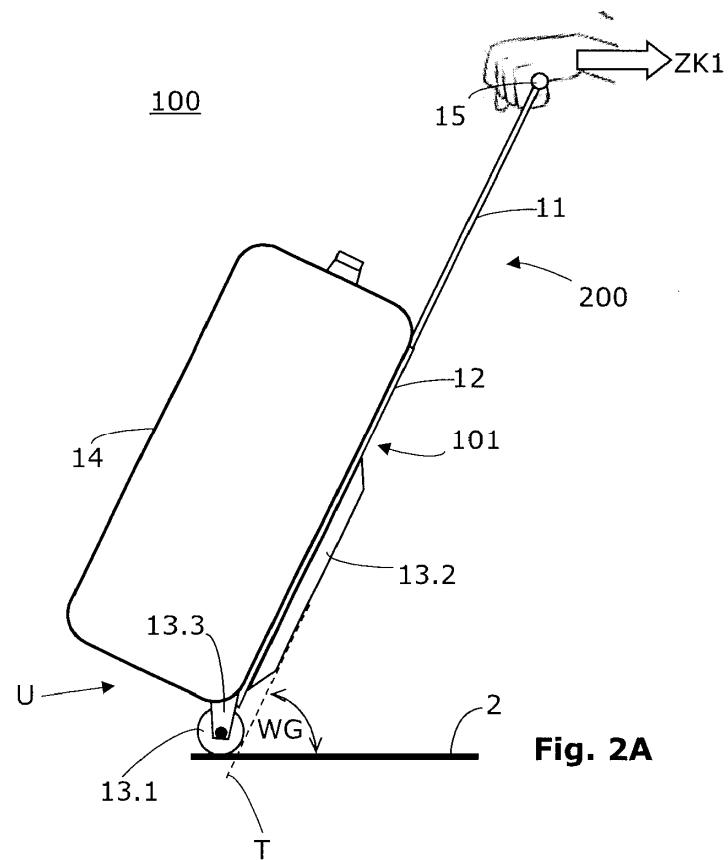
1. Maleta (100) con un cuerpo de maleta (14) para recibir y transportar objetos y con medios de transporte (13), que se disponen en la región de un lado inferior (U) y/o un lado trasero del cuerpo de maleta (14), en la que una disposición de asa (200) se dispone en la maleta (100), cuya disposición de asa permite en una posición básica una maniobra de la maleta (100) a lo largo de una superficie sustancialmente horizontal y permite en una posición especial una maniobra deslizante o rodante de la maleta (100) a lo largo de una escalera o una superficie inclinada, en la que:
- 10 - la disposición de asa (200) puede convertirse desde la posición básica a la posición especial por un movimiento giratorio;
- 15 - la disposición de asa (200) comprende al menos un primer riel lateral (202.1, 202.2, 202.3) y un segundo riel lateral (202.1, 202.2, 202.3), en la que dichos rieles laterales (202.1, 202.2, 202.3) discurren en paralelo, y en la que el primer riel lateral (202.1, 202.2, 202.3) está fijado de forma pivotante a un lado del cuerpo de maleta (14) mediante un primer elemento de articulación (201) y en la que el segundo riel lateral (202.1, 202.2, 202.3) está fijado de forma pivotante a un lado opuesto del cuerpo de maleta (14) mediante un segundo elemento de articulación (201) y
- 20 - los elementos de articulación (201) comprenden cada uno una placa de base (206), que está unida al cuerpo de maleta (14), y una cubierta (210), en la que la cubierta (210) está conectada a la disposición de asa (200) y en la que la cubierta (210) junto con la disposición de asa (200) es giratoria alrededor de un eje (R) con respecto a la placa de base (206).
2. Maleta de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** dichos elementos de articulación (201) definen al menos dos posiciones de enclavamiento o posiciones angulares de la disposición de asa (200) con respecto al cuerpo de maleta (14).
3. Maleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** la disposición de asa (200) comprende un mecanismo de operación (212, 213), que permite ejecutar un desbloqueo por operación manual antes de que la disposición de asa (200) pueda convertirse de la posición básica a la posición especial por el movimiento giratorio.
4. Maleta de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** los elementos de articulación (201) se disponen coaxialmente a un eje de rotación (R), en la que dicho eje está configurado preferiblemente como eje rígido.
- 35 5. Maleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** la disposición de asa (200) comprende varios rieles laterales (202.1, 202.2, 202.3), que pueden deslizarse entre sí de manera telescopica.
6. Maleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** la disposición de asa (200) comprende una perilla o palanca de accionamiento, que está configurada para el desbloqueo antes de que la disposición de asa (200) pueda convertirse desde la posición básica en la posición especial por el movimiento giratorio.
- 40 7. Maleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el elemento de articulación (201) es móvil para el desbloqueo.
8. Maleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** la maleta está equipada con medios deslizantes, medios rodantes u otros medios de transporte (13) en la región del lado posterior del cuerpo de maleta (14), que permiten un deslizamiento, tracción o rodadura a lo largo de una maleta de escalera (1).
- 50 9. Maleta de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada por que** la maleta está equipada con medios de deslizamiento, medios de rodadura u otros medios de transporte (13) en la región del lado inferior (U) del cuerpo de maleta (14) que permite un deslizamiento, tracción, o rodadura a lo largo de una superficie sustancialmente horizontal (2).



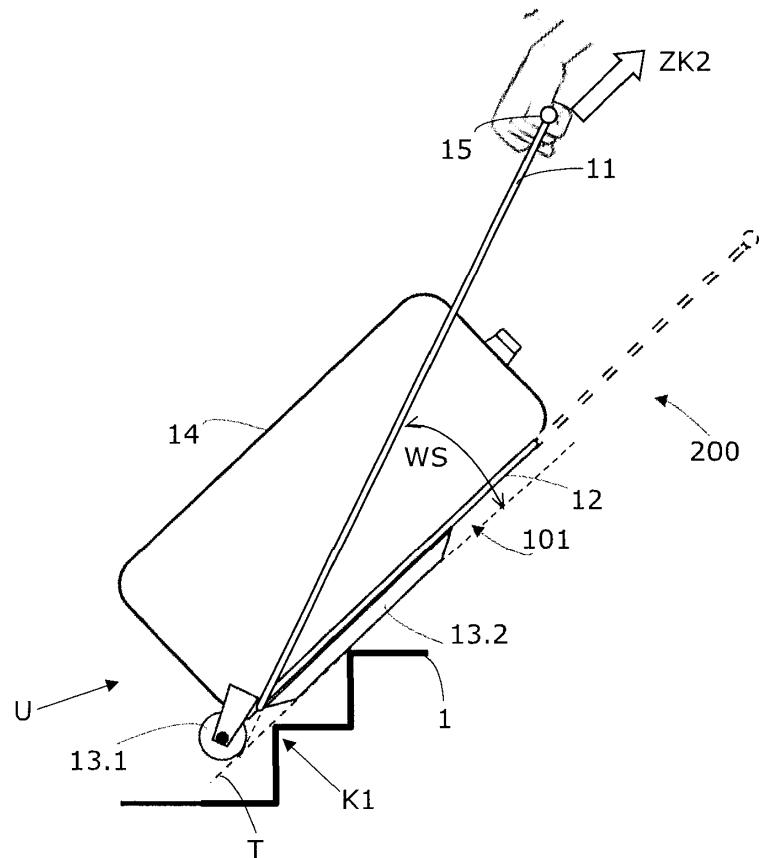
**Fig. 1A**



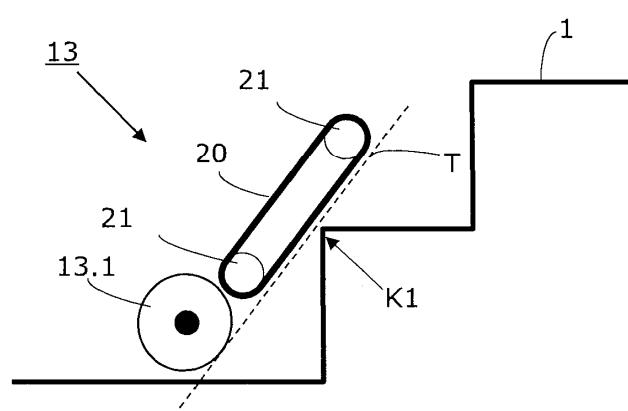
**Fig. 1B**



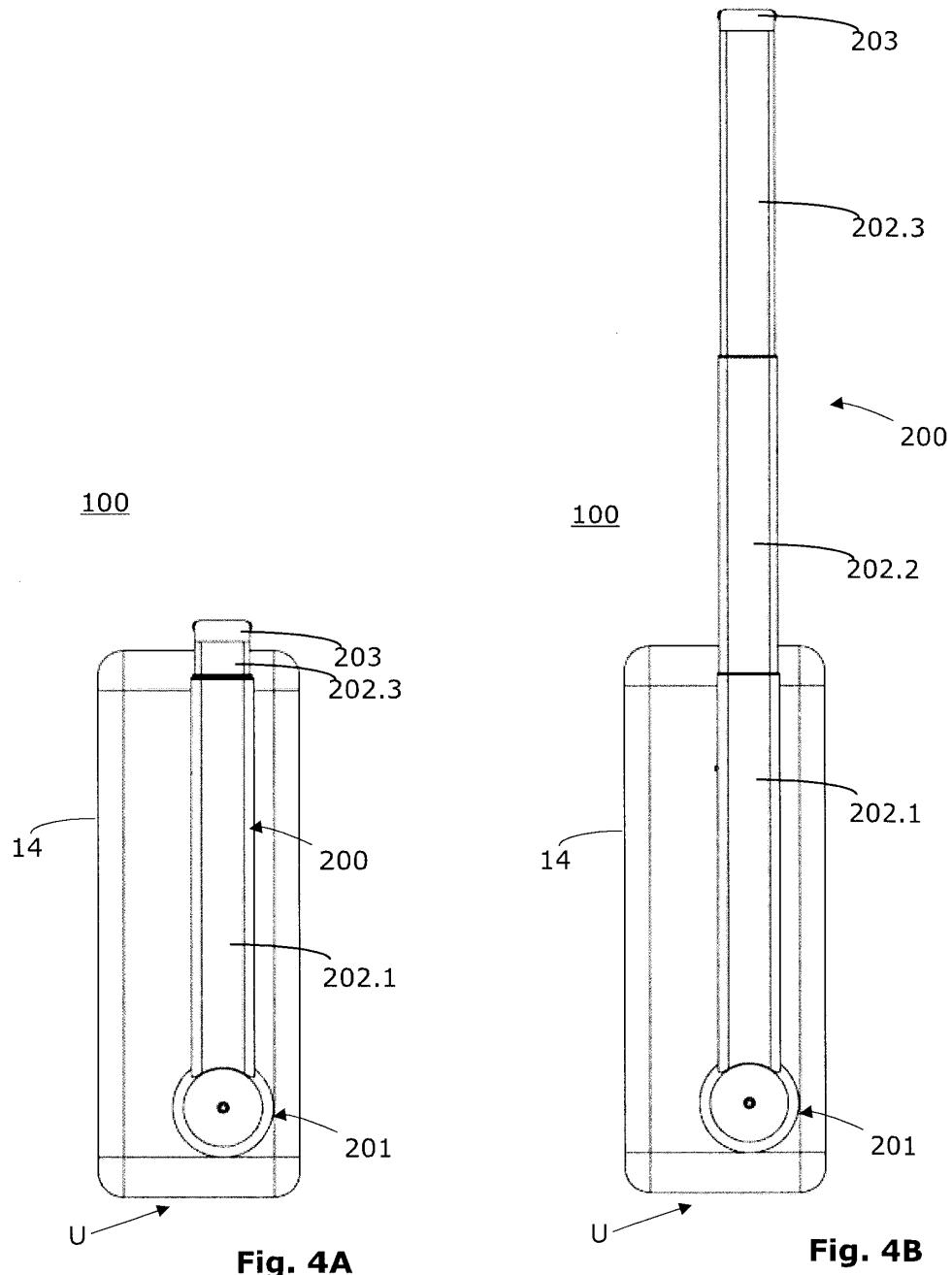
**Fig. 2A**



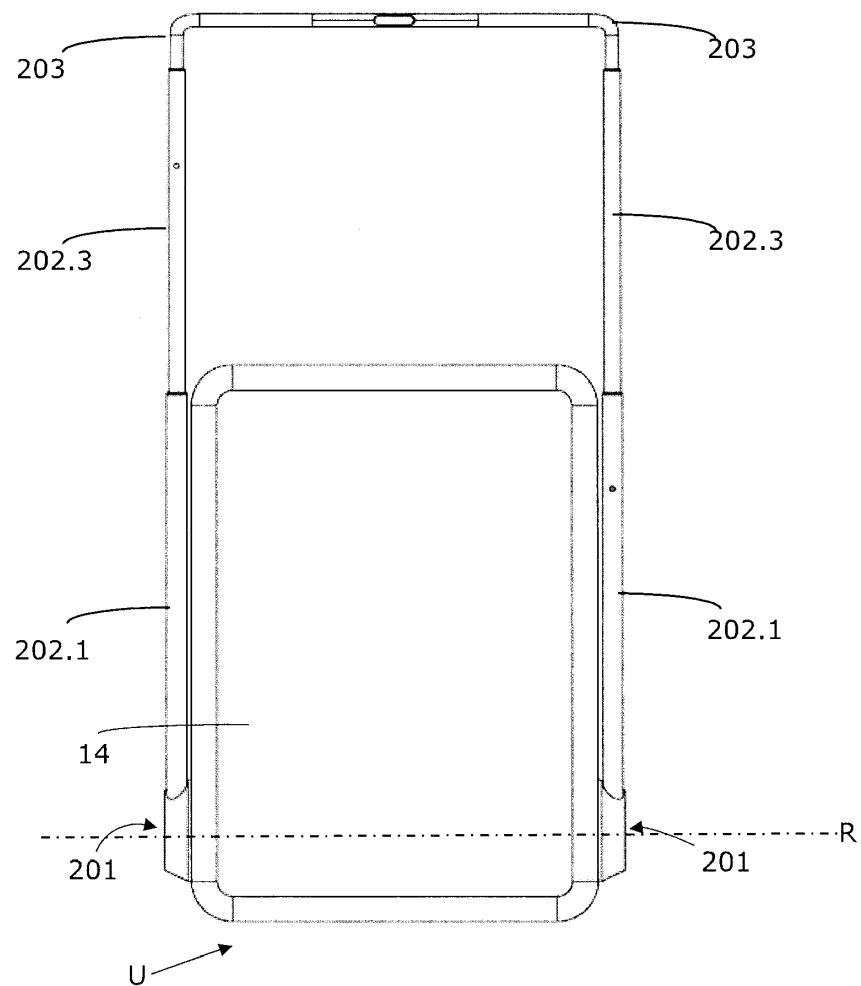
**Fig. 2B**



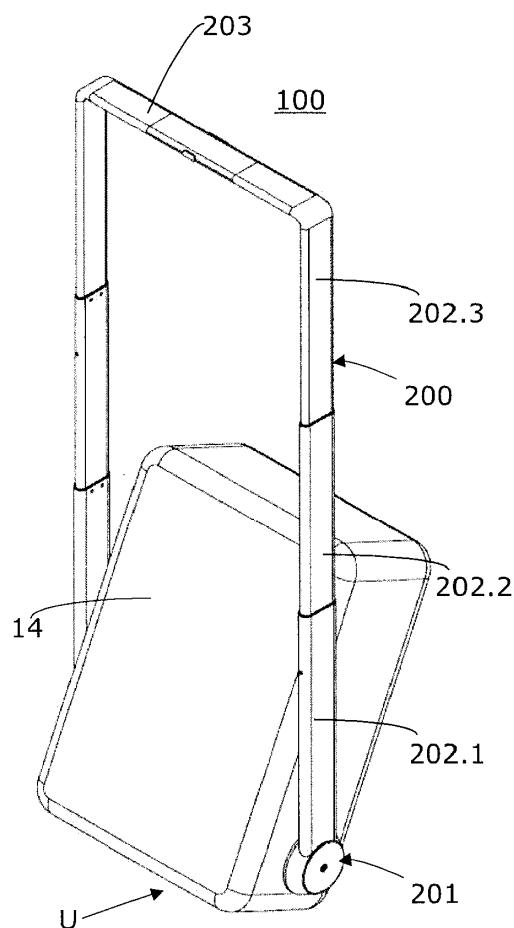
**Fig. 3**



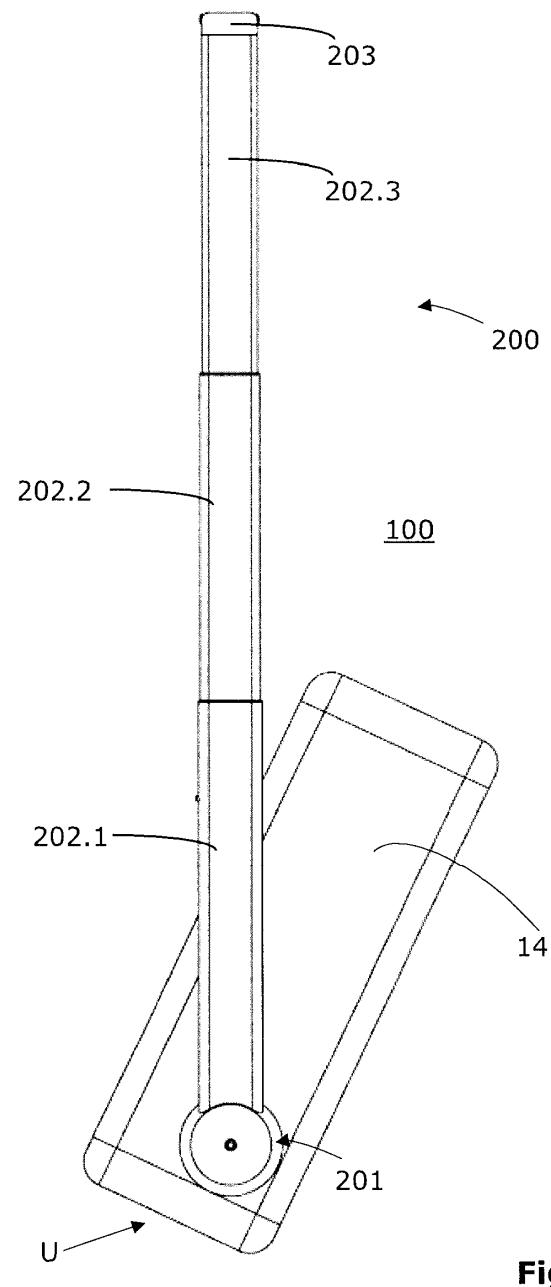
100



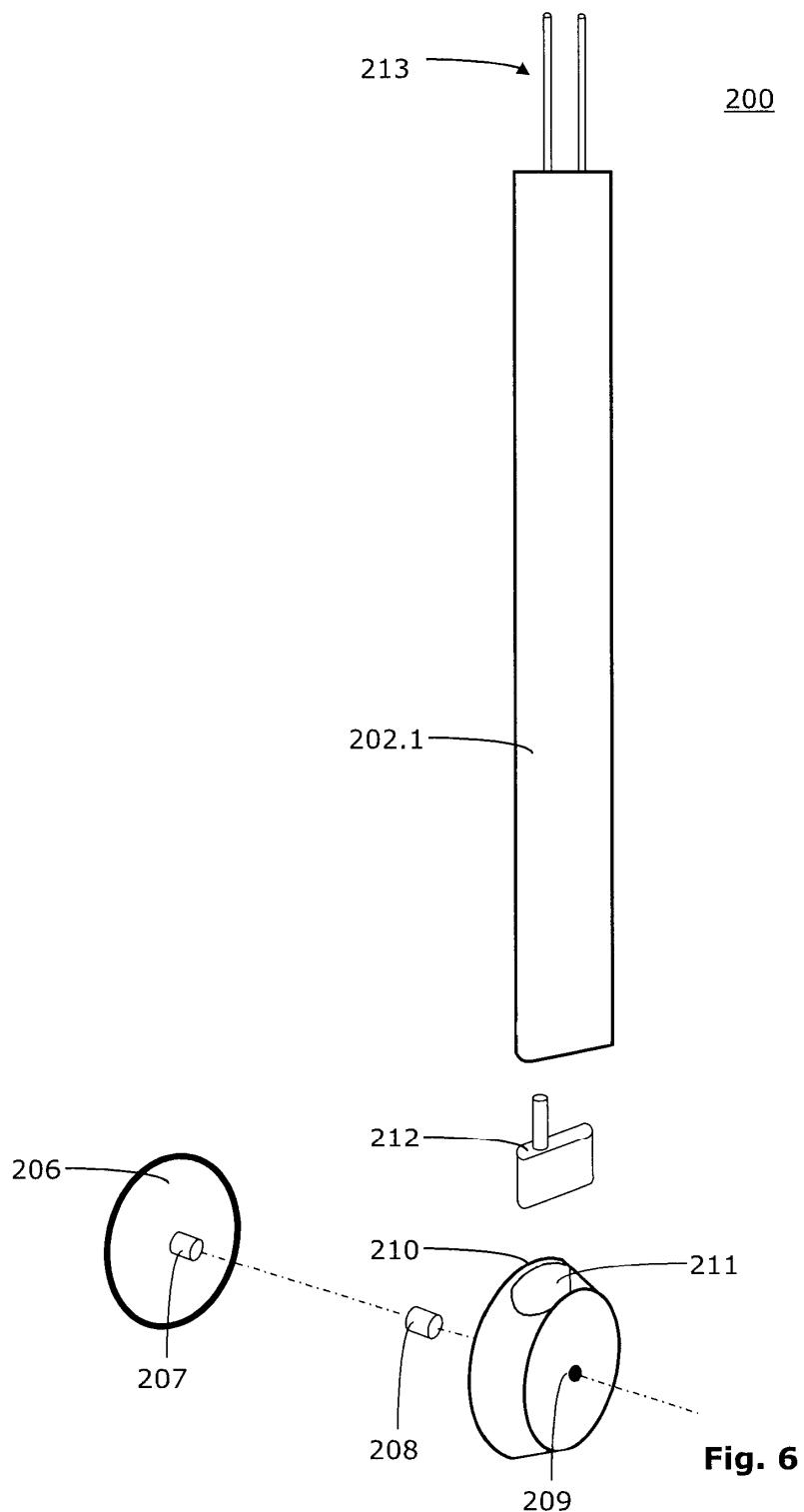
**Fig. 4C**



**Fig. 5A**



**Fig. 5B**



**Fig. 6**