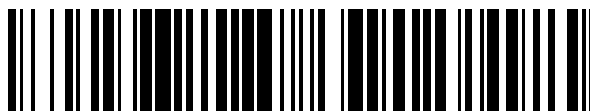


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 651**

51 Int. Cl.:
B60B 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10275040 .3**
96 Fecha de presentación: **15.04.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2241455**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.10.2010**

54 Título: **Dispositivo de rodadura para un artículo embalado**

30 Prioridad:
17.04.2009 GB 0906624

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2012

73 Titular/es:
**ITEM PRODUCTS (NPD) LTD.
101 PARK STREET
LUTON, BEDFORDSHIRE LU1 3HG, GB**

72 Inventor/es:
**Taylor, Gerald;
Whiles, Paul y
Whiles, Stephen**

74 Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

ES 2 388 651 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

Dispositivo de rodadura para un artículo embalado.

5 **[0001]** La presente invención está dirigida a dispositivos de rodadura que pueden ser sujetos directamente al empaquetado de artículos embalados, a artículos embalados que incorporan dichos dispositivos de rodadura, y a procedimientos para mejorar la manejabilidad de artículos embalados sujetando dispositivos de rodadura directamente al embalaje de los artículos. En particular, la presente invención está dirigida a dispositivos de rodadura que pueden ser sujetos fácilmente a artículos embalados, y que pueden ser reciclados o eliminados cómodamente después del uso.

15 **[0002]** El uso de materiales de embalaje para proteger productos durante el transporte está ampliamente generalizado, y los tipos de productos que pueden ser transportados en embalaje comprenden desde pequeños artículos ligeros (por ejemplo múltiples paquetes de productos de confitería que pueden ser transportados en una sola caja por conveniencia) hasta productos industriales (incluyendo equipos electrónicos, productos automotrices y maquinaria mecánica para uso industrial). Además, también pueden transportarse en embalaje artículos relativamente grandes y voluminosos, por ejemplo colchones para camas, que pueden ser retractilados y luego enrollados y encerrados en embalaje para el transporte. Además, los artículos pequeños contenidos en cajas de embalaje individuales pueden ser encerrados en contenedores más grandes, de nuevo por facilidad de transporte o para ayudar a la distribución dentro de supermercados y grandes tiendas minoristas (el denominado embalaje "listo para vender"). El embalaje también puede usarse en forma de "baúles roperos" para transportar ropa, etc. durante las mudanzas. Sin embargo, aunque el uso de materiales de embalaje generalmente ayuda en el transporte de elementos, cuando los embalajes son pesados y/o de forma incómoda aún pueden ser difíciles de transportar a mano, y en muchos países la legislación sobre salud y seguridad requerirá que los embalajes por encima de un cierto peso y/o por encima de un cierto tamaño sólo puedan ser levantados por dos o más personas trabajando juntas, lo cual puede aumentar significativamente el coste de movimiento y manipulación de tales embalajes.

30 **[0003]** Un medio para superar las desventajas anteriores de manipulación de artículos embalados grandes y/o pesados ha sido transportar tales artículos usando dispositivos con ruedas, como carritos, palés con ruedas o plataformas con ruedas. Sin embargo, esto sólo es posible si se dispone de un dispositivo con ruedas adecuado siempre que se necesite. Además, es necesario que los artículos embalados sean levantados para ser colocados sobre los dispositivos con ruedas, y también puede haber dificultades para retener los artículos embalados sobre los dispositivos con ruedas durante el transporte (por ejemplo, si los embalajes son inestables).

35 **[0004]** Un procedimiento adicional ha sido sujetar ruedas pivotantes a los artículos embalados, y esto se hace insertando una lámina de material adicional (normalmente madera) dentro del embalaje y sujetando las ruedas pivotantes al material insertado a través del embalaje. Sin embargo, este procedimiento requiere mucha mano de obra, particularmente si es necesario abrir el embalaje para insertar el material al que serán sujetadas las ruedas pivotantes y después volver a cerrarlo, y también tiene varios inconvenientes medioambientales. En particular, aunque la mayoría de los materiales de embalaje son reciclables, un embalaje que contenga una lámina adicional de material de sujeción, más las ruedas pivotantes sujetas a la misma, será difícil de reciclar debido a los diferentes materiales presentes. Esto requerirá que cualquier usuario que desee reciclar el embalaje saque las ruedas pivotantes (que en sí mismas serán difíciles de reciclar) y también la lámina de material de sujeción (que en muchos casos puede estar sujeta permanentemente al embalaje), y deseche cada componente por separado. Así, en la práctica, muchos de tales contenedores con ruedas simplemente se desechan en un vertedero, en lugar de ser desmontados y reciclados. Esto no sólo tiene un impacto medioambiental no deseado, sino que también puede tener implicaciones en cuanto a coste, ya sea para el usuario final o para la autoridad local responsable de la eliminación del embalaje.

50 **[0005]** El documento US6.450.515, que forma la técnica anterior más parecida según el preámbulo de la reivindicación 1, desvela ruedas para instalar en palés y otras estructuras con patines usados al almacenar y transportar material. Las ruedas permiten que los palés y otras estructuras, y el material colocado sobre los mismos, sean desplazados a mano. Las ruedas también pueden facilitar el movimiento de algunos palés o similares con asistencia mecánica. Las ruedas pueden ser sujetadas de manera desmontable a palés tanto de doble plataforma como de una sola plataforma u otras estructuras con patines y ser retenidas sobre los mismos mediante un ajuste resiliente apretado. La instalación puede llevarse a cabo a mano o con herramientas sencillas, como mediante un martillo. La instalación fuerza las paredes resilientes del conjunto de rueda sobre una tarima o un tablón de refuerzo de la estructura. Las paredes resilientes pueden incluir una estructura de retención, como púas, para ayudar a sujetar el conjunto de rueda en la estructura.

60 **[0006]** El documento US 5.428.866 desvela una placa de montaje para fijar de manera desmontable una unidad de rodillo pivotante de placa de base orientable, normalmente sujeta de manera permanente, para uso industrial, a un objeto que ha de ser transportado.

65 **[0007]** El documento DE 202004014452 (también publicado como EP 1637351) desvela un soporte de montaje de rueda pivotante.

[0008] El documento US 2003/201619 desvela un kit de rueda de transporte universal que incluye una pluralidad de conjuntos de rueda universal adaptados para montaje en un objeto pesado que ha de ser transportado sobre los mismos de una manera desmontable, y un dispositivo conector para conectar firmemente todos los conjuntos de rueda universal.

[0009] La presente invención proporciona, por lo tanto, un dispositivo de rodadura para artículos embalados, estando configurado el dispositivo de rodadura para sujeción directa al embalaje de un artículo embalado mediante un conector de fijación que encaja en una superficie interior del embalaje, en el que el dispositivo de rodadura comprende: un medio de rodadura; una placa de base que comprende un medio para permitir que el dispositivo sea sujetado al embalaje de un artículo embalado mediante un conector de fijación; y caracterizado por:

comprender la placa de base una abertura, de manera que cuando el dispositivo es sujetado al embalaje de un artículo embalado mediante un conector de fijación, el conector de fijación encaja en la superficie de la placa de base que no está en contacto con el embalaje.

[0010] Como los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden ser sujetos directamente al embalaje de un artículo, son cómodos de sujetar siempre que sea necesario. Además, también son sencillos de sacar del embalaje y, por lo tanto, permitirán que el embalaje sea reciclado, y que los propios dispositivos sean reutilizados o desechados para reciclaje.

[0011] Los dispositivos según la presente invención pueden comprender medios de rodadura en forma de ruedas, ruedas pivotantes o rodillos, pero lo más preferentemente el medio de rodadura será un rodillo, es decir, un cilindro que tiene una sección transversal redonda, y lo más preferentemente que tiene una longitud mayor que su diámetro.

[0012] La placa de base puede incorporar dos o más lengüetas conectadas de manera articulada a la misma, siendo las lengüetas móviles entre una primera posición en la que pueden ser insertadas a través de un agujero en el embalaje, y una segunda posición en la que encajan con la superficie interior del embalaje, incorporando también la placa de base medios para bloquear las lengüetas en la segunda posición y fijar así la placa de base al embalaje.

[0013] Un conector de fijación adecuado puede comprender una primera superficie adecuada para encajar en la superficie interior del embalaje de un artículo embalado, y dos o más lengüetas articuladas que pueden estar dispuestas en una primera posición en la que pueden ser insertadas a través de una abertura en la placa de base de un dispositivo según la presente invención, y que luego pueden ser giradas y bloqueadas en una segunda posición en la que están en contacto con la superficie de la placa de base que no contacta con el embalaje, para bloquear así la placa de base en contacto con el embalaje. Este uso del conector de fijación requerirá acceso al interior del embalaje; sin embargo, tal como se apreciará, tal conector de fijación también puede usarse insertando las lengüetas articuladas en primer lugar a través de la abertura en la placa de base y luego a través de la abertura en el embalaje mientras que están en la primera posición, antes de bloquear las lengüetas en la segunda posición de manera que sean bloqueadas en contacto con la superficie interior del embalaje, y de manera que la propia fijación sea bloqueada en contacto con la superficie de la placa de base que no está en contacto con el embalaje.

[0014] De la manera más preferible, los conectores de fijación para uso en la presente invención comprenderán medios para liberar cómodamente las lengüetas articuladas de la posición bloqueada, de manera que el conector de fijación y el dispositivo según la presente invención puedan ser sacados fácilmente del artículo embalado.

[0015] El dispositivo puede comprender además un conector de fijación. Opcionalmente, el conector de fijación puede ser una parte integral de la placa de base.

[0016] Preferentemente, en los dispositivos según la presente invención que comprenden una placa de base, la placa de base comprenderá dos brazos situados en la cara de la placa de base que no contacta con el embalaje cuando el dispositivo está sujetado a un artículo embalado, estando colocados los brazos en bordes opuestos de la placa de base y extendiéndose perpendiculares desde la misma, y comprendiendo medios para conectar los medios de rodadura a los mismos. Opcionalmente, el medio para conectar el medio de rodadura a los brazos puede comprender una abertura generalmente circular en cada brazo, de manera que pueda ser recibido en cada brazo un eje alrededor del cual gira el medio de rodadura.

[0017] Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden comprender medios de frenado para impedir que los embalajes que incorporan los dispositivos de rodadura se desplacen a menos que se liberen los medios de frenado.

[0018] Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden estar compuestos de cualquier material adecuado; preferentemente, sin embargo, los dispositivos están compuestos sustancialmente de materiales reciclables. También se prefiere que los dispositivos según la presente invención estén compuestos sustancialmente de un solo material. Los materiales adecuados incluyen plásticos, polipropilenos y nylons, y un material particularmente preferido es el nylon (por ejemplo, el nylon 6).

[0019] Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden ser de cualquier tamaño, dependiendo del tamaño y peso de los embalajes con los que han de usarse.

5 **[0020]** Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden ser sujetos a todo tipo de material de embalaje, particularmente cartón ondulado o plástico ondulado.

10 **[0021]** Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden ser sujetos a un embalaje que encierra toda clase de productos, comprendiendo desde colchones, productos eléctricos individuales o múltiples, productos alimenticios ligeros voluminosos y también hasta elementos de punto de venta y baúles roperos para colgar prendas de vestir.

15 **[0022]** Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden ser sujetos a embalajes para artículos ya sea por parte del fabricante de los embalajes (es decir, en cualquier fase durante la fabricación de los embalajes) o por parte del usuario de los embalajes, ya sea antes o después de que los artículos hayan sido añadidos a los embalajes. Sujetar los dispositivos de rodadura según la presente invención a los embalajes antes de que hayan sido llenados evitará la necesidad de levantar los embalajes llenos antes de transportarlos.

20 **[0023]** Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden ser fabricados por cualquier medio convencional, pero preferentemente son fabricados mediante moldeo por inyección.

[0024] La presente invención además proporciona un embalaje desplazable sobre ruedas para un artículo que comprende al menos un dispositivo de rodadura según la presente invención, siendo el dispositivo de rodadura sujeto directamente al embalaje.

25 **[0025]** Los embalajes desplazables sobre ruedas según la presente invención pueden comprender cualquier número de dispositivos de rodadura según la presente invención. Por ejemplo, un único dispositivo de rodadura puede ser suficiente para mejorar la manejabilidad de embalajes ligeros o embalajes que tengan superficies inferiores relativamente pequeñas. Alternativamente, los artículos particularmente grandes pueden requerir numerosos dispositivos de rodadura, por ejemplo hasta 10 o más. Lo más preferiblemente, sin embargo, los embalajes desplazables sobre ruedas según la presente invención comprenden 1, 2, 3 o 4 dispositivos de rodadura según la presente invención.

30 **[0026]** Los embalajes desplazables sobre ruedas según la presente invención pueden comprender cualquier material rígido o semirrígido adecuado; sin embargo, los materiales de embalaje preferidos comprenden cartón ondulado o plástico ondulado (por ejemplo, Correx y derivados). El embalaje puede ser de cualquier grosor, por ejemplo 3 mm, 5 mm o 25 mm.

35 **[0027]** Los embalajes desplazables sobre ruedas según la presente invención preferentemente tienen pesos de entre 5 kg y 100 kg, más preferentemente entre 10 kg y 50 kg.

40 **[0028]** Los embalajes según la presente invención son preferentemente contenedores cerrados (es decir, cajas), pero también pueden incluir contenedores abiertos o materiales que encierran parcialmente un artículo.

45 **[0029]** Los embalajes según la presente invención pueden usarse para embalar una amplia variedad de productos, incluyendo colchones, productos eléctricos individuales o múltiples (por ejemplo lavadoras o frigoríficos/congeladores), productos alimenticios ligeros voluminosos (por ejemplo múltiples paquetes de patatas fritas, etc.), o pueden comprender elementos de punto de venta o baúles roperos para colgar prendas de vestir.

50 **[0030]** Los embalajes desplazables sobre ruedas según la presente invención pueden comprender combinaciones de diferentes realizaciones de dispositivos de rodadura según la presente invención. Por ejemplo, los embalajes pueden comprender uno o más dispositivos de rodadura sujetos a su orientación fija y uno o más dispositivos de rodadura sujetos de manera giratoria al embalaje para mejorar la capacidad de dirección del embalaje (por ejemplo, un embalaje puede comprender cuatro dispositivos de rodadura dispuestos en un cuadrado aproximado en la superficie inferior del embalaje, siendo fijos en su orientación dos dispositivos de rodadura adyacentes, y siendo giratorios los otros dos dispositivos de rodadura).

55 **[0031]** Los embalajes desplazables sobre ruedas según la presente invención comprenderán generalmente dispositivos de rodadura según la presente invención sujetos a su superficie inferior, de manera que los embalajes se apoyan sobre los dispositivos de rodadura en todo momento. Sin embargo, en una realización alternativa, los embalajes desplazables sobre ruedas pueden comprender una superficie inclinada que une la superficie inferior del embalaje a una de las paredes verticales del mismo, y a la que son sujetos uno o más dispositivos de rodadura, de manera que cuando el embalaje desplazable sobre ruedas no está siendo desplazado sobre ruedas, la superficie inferior del embalaje está en contacto con el suelo y el dispositivo o los dispositivos de rodadura también tocan el suelo o no están en contacto con el suelo, pero también de manera que cuando el embalaje desplazable sobre ruedas es inclinado, el peso del embalaje es llevado por el dispositivo o los dispositivos de rodadura, y la superficie inferior del embalaje ya no está en contacto con el suelo de manera que el embalaje desplazable sobre ruedas

puede ser desplazado sobre ruedas.

[0032] La presente invención también proporciona un procedimiento de mejora de la manejabilidad de un artículo embalado que comprende sujetar directamente al embalaje del artículo uno o más dispositivos de rodadura según la presente invención.

[0033] A continuación se describirán realizaciones de la invención a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos en los que:

La Figura 1 muestra un componente de chasis de un dispositivo de rodadura según una realización de la presente invención;

La Figura 2 muestra un rodillo de un dispositivo de rodadura según una realización de la presente invención;

La Figura 3 muestra un dispositivo de rodadura ensamblado según una realización de la presente invención;

La Figura 4 muestra un conector de fijación para uso con el dispositivo de rodadura según la realización de la presente invención mostrada en las Figuras 1 a 3;

La Figura 5 muestra el conector de fijación mostrado en la Figura 4 insertado dentro del dispositivo de rodadura según la realización de la presente invención mostrada en la Figura 3;

La Figura 6 muestra los componentes de un dispositivo de rodadura según ejemplo ilustrativo de la materia relacionada con la presente invención; y

La Figura 7 muestra un dispositivo de rodadura según la realización de la presente invención sujeto a un embalaje.

[0034] La Figura 1 muestra un chasis 3 que forma parte de un dispositivo de rodadura 1 según la presente invención. El chasis 3 comprende una placa de base 5, que tiene un primer lado 7, y un segundo lado 9 (mostrado en la Figura 3). La placa de base 5 incluye diversos medios para permitir que el dispositivo de rodadura 1 sea conectado al embalaje de un artículo embalado. Estos medios incluyen cuatro agujeros circulares 11, uno colocado en cada esquina de la placa de base 5. Los agujeros circulares 11 son adecuados para permitir que la placa de base 5 sea sujeta al embalaje de un artículo embalado por medio de tornillos, pernos o remaches. Los medios de sujeción también incluyen cuatro agujeros rectangulares 13, estando dos de los agujeros rectangulares colocados a lo largo de un primer lado 15 de la placa de base 5, y estando los otros dos agujeros rectangulares 13 colocados a lo largo del segundo lado opuesto 17 de la placa de base 5. Los agujeros rectangulares 13 son adecuados para permitir que la placa de base 5 sea sujeta al embalaje de un artículo embalado por medio de grapas, lazos de cable o flejes. Medios adicionales para permitir que el dispositivo de rodadura 1 según la presente invención sea sujeta al embalaje de un artículo embalado incluyen una abertura rectangular 19 colocada en el centro de la placa de base 5, y que permite que la placa de base 5 sea sujeta al embalaje del artículo embalado por medio del conector de fijación 21 (véanse las Figuras 4 y 5). Tal como se apreciará a partir de las Figuras 1 y 3, la placa de base 5 del dispositivo de rodadura 1 según la presente invención también puede ser conectada al embalaje de un artículo embalado intercalando la placa de base 5 entre dos capas del material de embalaje, o adhiriendo el segundo lado 9 de la placa de base 5 al embalaje de un artículo embalado mediante el uso de un material adhesivo. El dispositivo de rodadura 1 según la presente invención también puede ser conectado al embalaje de un artículo embalado mediante el uso de flejes que pasan a través del primer lado 7 de la placa de base 5 y alrededor del artículo embalado.

[0035] El chasis 3 mostrado en la Figura 1 también está provisto de dos brazos 23, estando un brazo 23 situado en el tercer lado 25 de la placa de base 5, y estando el otro brazo 23 situado en el cuarto lado opuesto 27 de la placa de base 5. Los brazos 23 son perpendiculares a la placa de base 5, y cada uno está provisto de un agujero circular 29 adecuado para recibir el eje 31 de un rodillo 33 (véanse las Figuras 2 y 3). Cada uno de los brazos 23 comprende un saliente de apoyo 35 y un entrante 37 (analizados más adelante).

[0036] La longitud del primer y segundo lados 15, 17 de la placa de base 5 es 78 mm, y la longitud del tercer y cuarto lados 25, 27 es 80 mm. La placa de base tiene un grosor de 3 mm.

[0037] La Figura 2 muestra un rodillo 33 para uso en combinación con el chasis 3 mostrado en la Figura 1. El rodillo 33 tiene una superficie cilíndrica 39, y un eje central 31 al que la superficie cilíndrica 39 es sujeta permanentemente. La superficie cilíndrica 39 tiene una longitud de 70 mm. El diámetro del rodillo es 40 mm. El eje 31 comprende dos extremos 41, sobresaliendo cada extremo 41 más allá de la superficie cilíndrica 39 del rodillo 33. Cada extremo 41 del eje 31 está dimensionado para encajar con el agujero circular 29 en uno de los brazos 23 del chasis 3, de manera (tal como se muestra en la Figura 3) que el rodillo 33 puede ser sujeta al chasis 3 del dispositivo de rodadura 1 con cada extremo 41 del eje 31 estando sostenido por un brazo 23. La inserción de los extremos 41 del eje 31 dentro de los agujeros circulares 29 se facilita por los entrantes 37 en cada uno de los brazos 23. La longitud del eje 31, incluyendo los extremos 41, es 76 mm, que es mayor que la distancia entre los agujeros circulares 29 de los brazos 23 y, por lo tanto, los extremos 41 del eje 31 sobresaldrán a través de los brazos 23, de manera que el rodillo 33 es retenido en el chasis 3 y puede girar libremente con respecto al chasis 3. Opcionalmente, pueden insertarse abrazaderas de retención o arandelas (no mostradas) sobre los extremos 41 del eje 31 una vez que el rodillo 33 está colocado en el chasis 3 para ayudar a retener el rodillo 33 en esta posición.

[0038] Una vez que los extremos 41 del eje 31 del rodillo 33 están situados en los agujeros 29 en los brazos 23 del chasis 3, tal como se muestra en la Figura 3, el rodillo 33 se superpondrá, pero sin contacto, a los salientes de apoyo 35 situados en los brazos 23. Sin embargo, una vez que el dispositivo de rodadura 1 es sujetado a un embalaje de manera que el peso del embalaje está sostenido por el rodillo 33, el peso excesivo en el embalaje hará que el rodillo 33 contacte con los salientes de apoyo 35 antes de que el encaje entre el rodillo 33 y los brazos 23 del chasis 3 se vea afectado, lo cual impedirá que el rodillo 33 sea sacado accidentalmente del chasis 3.

[0039] La Figura 3 muestra un dispositivo de rodadura 1 según la presente invención que comprende un rodillo 33 tal como se muestra en la Figura 2 sujeto a un chasis 2 tal como se muestra en la Figura 1. Tal como se analizó con respecto a las Figuras 1 y 2, los extremos 41 del eje 31 del rodillo 33 están situados en, y sobresalen a través de, los agujeros circulares 29 en los brazos 23 del chasis 3, de manera que el rodillo 33 es retenido en el chasis 3 y es libre de girar. Tal como se analizó con respecto a la Figura 1, el dispositivo de rodadura 1 puede ser sujetado al embalaje de un embalaje por numerosos medios, incluyendo cualquiera de: adherir el segundo lado 9 de la placa de base 5 del chasis 3 al embalaje, intercalar la placa de base 5 entre dos capas de embalaje, atornillar, empernar o remachar la placa de base al embalaje mediante el uso del agujero circular 11 en cada esquina de la placa de base 5, sujetar la placa de base 5 al embalaje mediante el uso de grapas, lazos de cable o flejes insertados a través de los agujeros rectangulares 13 situados en el primer y segundo lados 15, 17 de la placa de base 5, o mediante el uso de un conector de fijación 21 insertado a través de la abertura rectangular central 19 de la placa de base 5.

[0040] El chasis 3 y el rodillo 33 del dispositivo de rodadura 1 están todos hechos de Nylon 6, aunque podrían usarse otros materiales plásticos (preferentemente materiales fácilmente reciclables). Tanto el chasis 3 como el rodillo 33 son formados preferentemente mediante moldeo por inyección.

[0041] La Figura 4 muestra un conector de fijación 21 para uso en la sujeción de un dispositivo de rodadura 1 tal como se muestra en la Figura 3 al embalaje de un artículo embalado. El conector de fijación 21 comprende un primer componente 43 y un segundo componente 45 unidos por una charnela 47. El primer componente 43 comprende un casquillo 49 dentro del cual están situadas dos lengüetas articuladas 51. Las lengüetas articuladas 51 se colocan dentro del casquillo 49 de manera que, en una primera posición, son retenidas completamente dentro de la circunferencia del casquillo 49, pero también pueden ser giradas a una segunda posición, en la que sobresalen hacia fuera del casquillo 49. El primer componente 43 también comprende un reborde 53 que rodea el casquillo 49.

[0042] El segundo componente 45 del conector de fijación 21 comprende un casquillo interno 55 dimensionado para ajustarse dentro del casquillo 49 del primer componente 43 de manera que, cuando el casquillo interno 55 es insertado dentro del casquillo 49 del primer componente 43 las lengüetas 51 articuladas se desplazan de la primera posición dentro del casquillo 49 a la segunda posición que se extiende más allá del casquillo 49. Además, el casquillo interno 55 del segundo componente 45 comprende un medio de bloqueo 57 que permite que el casquillo interno 55 sea bloqueado dentro del casquillo 49, y bloquear así las lengüetas articuladas 51 en la segunda posición. El medio de bloqueo 57 también comprende un medio de liberación (no mostrado) de manera que, cuando sea necesario, el segundo componente 45 puede ser liberado y girado alrededor de la charnela 47, sacando el casquillo interno 55 del interior del casquillo 49 del primer componente 43, y permitiendo que las lengüetas articuladas 51 sean desplazadas de la segunda posición a la primera posición.

[0043] El conector de fijación 21 mostrado en la Figura 4 está hecho de polipropileno, pero podría estar hecho de cualquier otro material plástico (preferentemente reciclable), por ejemplo Nylon 6. El conector de fijación 21 es producido preferentemente mediante moldeo por inyección. Los conectores de fijación tales como los mostrados en la Figura 4 son comercializados, por ejemplo, por Item Products (NPD) Limited, UK.

[0044] Tal como se muestra en la Figura 5, el conector de fijación 21 mostrado en la Figura 4 puede usarse para conectar un dispositivo de rodadura 1 según la presente invención al embalaje de un artículo embalado. Para tal uso, el tamaño del casquillo 49 del conector de fijación 21 se selecciona para que coincida con el tamaño de la abertura rectangular 19 en la placa de base 5 del chasis 3 del dispositivo de rodadura 1, y la altura del casquillo 49 del conector de fijación 21 se selecciona para que corresponda con el grosor del embalaje al que ha de ser sujetado el dispositivo de rodadura 1. Además, el embalaje del artículo embalado estará provisto de uno o más agujeros precortados que corresponden en tamaño con las dimensiones del casquillo 49 del conector de fijación 21.

[0045] Para sujetar el dispositivo de rodadura 1 según la presente invención a un embalaje mediante el uso del conector de fijación 21, el rodillo 33 se saca del chasis 3 del dispositivo de rodadura 1 y el conector de fijación 21 se abre tal como se muestra en la Figura 4. El casquillo 49 del primer componente 43 del conector de fijación 21 se inserta a través de la abertura rectangular 19 de la placa de base 5 desde la dirección del primer lado 7, hasta que el reborde 53 del primer componente 43 del conector de fijación contacta con el primer lado 7 de la placa de base 5. El casquillo 49 se inserta luego dentro del agujero provisto en el material de embalaje del artículo embalado hasta que el segundo lado 9 de la placa de base 5 contacta con la superficie exterior del material de embalaje. En esta fase las lengüetas articuladas 51 son retenidas dentro del casquillo 49 del conector de fijación 21, de manera que no interfieren con el paso del casquillo 49 a través del embalaje. El segundo componente 45 del conector de fijación 21 se gira luego alrededor de la charnela 47 de manera que el casquillo interno 55 del segundo componente 45 se inserta dentro del casquillo 49 del primer componente 40, y de manera que las lengüetas articuladas 51 se giran

fuera del casquillo 49 y encajando con la superficie interna del embalaje. El medio de bloqueo 57 bloquea el segundo componente 45 en esta posición, de manera que el casquillo interno 55 es retenido dentro del casquillo 49 del primer componente, y de manera que las lengüetas articuladas 51 son retenidas en contacto con la superficie interna del embalaje, bloqueando el chasis en contacto con el embalaje del artículo embalado.

[0046] Luego se inserta el rodillo 33 dentro de los brazos 23 del chasis, de manera que los extremos 41 del eje 31 encajan con, y son retenidos por, los agujeros circulares 29 en los brazos 23. El dispositivo de rodadura 1 puede entonces sostener el peso del embalaje y mejorar la manejabilidad del mismo. Si es necesario, pueden ser sujetados varios dispositivos de rodadura 1 a la misma superficie del artículo embalado.

[0047] Para sacar el dispositivo de rodadura 1 del embalaje, el rodillo 33 se saca de los brazos 23 del chasis 3, y se libera el medio de bloqueo 57 del conector de fijación 21, de manera que el casquillo interno 55 del segundo componente 45 puede ser girado fuera del casquillo 49 del primer componente, liberando las lengüetas articuladas 51. Luego se suelta el conector de fijación 21, o el chasis 3, del embalaje, lo cual hará que las lengüetas articuladas 51 se desplacen de la segunda posición a la primera posición dentro del casquillo 49 del primer componente 43 del conector de fijación 21, permitiendo que el chasis 3 y el conector de fijación 21 sean sacados del embalaje. El conector de fijación 21 puede sacarse entonces del chasis 3 y el rodillo 33 puede volver a insertarse dentro del chasis 3 de manera que el dispositivo de rodadura 1 pueda reutilizarse, o el rodillo 33 y/o el chasis 3 pueden desecharse para reciclaje. Igualmente, el embalaje puede reutilizarse o puede desecharse. Si el embalaje es desechado, será sencillo de reciclar porque los medios de rodadura fueron sacados antes de la eliminación.

[0048] Los dispositivos de rodadura 1 como los mostrados en las Figuras 1 a 3 pueden ser conectados a embalajes por los fabricantes de embalaje, o pueden proporcionarse por separado para sujeción a los embalajes por parte de los usuarios finales. También pueden proporcionarse conjuntamente con conectores de fijación del tipo mostrado en la Figura 4.

[0049] La Figura 6 muestra los componentes de un dispositivo de rodadura 61 según un ejemplo ilustrativo de la materia relacionada con la presente invención. El dispositivo de rodadura 61 comprende un chasis 63, un rodillo 65, un pasador de bloqueo 67, un casquillo 69 y un anillo de bloqueo 71.

[0050] El chasis 63 del dispositivo de rodadura 61 según el ejemplo ilustrativo de la materia relacionada con la presente invención comprende una placa de base 73 que tiene un primer lado 75 y un segundo lado (no mostrado). La placa de base 73 también comprende un árbol de conexión a presión 77 situado en el centro de su primer lado 75. La placa de base 73 además comprende dos brazos 79 situados en bordes opuestos del segundo lado de la placa de base 73, y que se extienden perpendicularmente desde la misma. Cada uno de los brazos 79 incorpora un agujero circular 81.

[0051] El rodillo 65 comprende una superficie cilíndrica 83 y un árbol central hueco 85 conectado a la superficie cilíndrica 83. El rodillo 65 puede ser sujetado al chasis 63 colocándolo entre los dos brazos 79 del chasis 63 e insertando el pasador de bloqueo 67 a través del agujero circular 81 en uno de los brazos 79, luego a través del árbol central 85 del rodillo 65 y finalmente a través del agujero circular 81 en el segundo brazo 79. El pasador de bloqueo 67 y los brazos 79 del chasis 63 comprenden medios de bloqueo que encajan mutuamente, de manera que el pasador de bloqueo 67 puede ser retenido en el chasis 63 durante el uso normal del dispositivo de rodadura 61, pero también de manera que, cuando sea necesario, el pasador de bloqueo 67 puede sacarse del chasis 63 para liberar el rodillo 65. Cuando el rodillo 65 está sujetado al chasis 63 por el pasador de bloqueo 67, puede girar libremente alrededor del pasador de bloqueo 67.

[0052] El casquillo 69 del dispositivo de rodadura 61 comprende un árbol receptor 87 y un reborde circundante 89. El árbol receptor 87 está dimensionado para alojar el árbol de conexión a presión 77 del chasis 63, y el casquillo 69 y el árbol de conexión a presión 77 comprenden medios de encaje complementarios, de manera que cuando el árbol de conexión a presión 77 está insertado dentro del árbol receptor 87 del casquillo 69, será retenido en el mismo durante el uso normal del dispositivo de rodadura 61, y de manera que el árbol de conexión a presión 77 pueda girar dentro del casquillo 69.

[0053] La superficie exterior del árbol receptor 87 del casquillo 69 y el anillo de bloqueo 71 comprenden roscas de tornillo que encajan mutuamente, de manera que el anillo de bloqueo 71 pueda ser sujetado al casquillo 69, y de manera que la distancia entre el anillo de bloqueo 71 y el reborde 89 del casquillo 69 pueda variarse girando el anillo de bloqueo 71.

[0054] El dispositivo de rodadura 61 según el ejemplo ilustrativo de la materia relacionada con la presente invención puede ser sujetado al embalaje de un artículo embalado insertando el árbol receptor 87 del casquillo 69 a través de un agujero precortado en el material de embalaje hasta que el reborde 89 encaja con la superficie exterior del embalaje. El anillo de bloqueo 71 puede ser sujetado luego al árbol receptor 87 del casquillo 69 y girado hasta que encaja con la superficie interior del embalaje, bloqueando el casquillo en su sitio. El anillo de bloqueo 71 y el casquillo 69 pueden comprender opcionalmente medios de bloqueo liberables, de manera que el anillo de bloqueo 71 pueda ser fijado en posición hasta que sea necesario que el dispositivo de rodadura 61 sea sacado del embalaje.

5 **[0055]** El chasis 63 puede conectarse luego al artículo embalado insertando el árbol de conexión a presión 77 del chasis 63 dentro del árbol central 87 del casquillo, de manera que el chasis 63 es retenido en contacto con el embalaje pero es libre de girar, y el rodillo 65 puede entonces ser sujetado al chasis 63 mediante el uso del pasador de bloqueo 67. Se apreciará que el orden en que se llevan a cabo las operaciones anteriores puede variarse según se necesite.

10 **[0056]** Todos los componentes del dispositivo de rodadura 61 están contruidos de Nylon 6, sin embargo, se comprenderá que pueden usarse otros materiales plásticos o polipropilenos, particularmente materiales reciclables, para cualquiera de los componentes. Los componentes mostrados en la Figura 6 están todos formados mediante moldeo por inyección.

15 **[0057]** Los dispositivos de rodadura según la presente invención pueden usarse individualmente o en combinación con otros dispositivos de rodadura. Así, en algunos casos un único dispositivo de rodadura 1, 61 será suficiente para permitir que el artículo embalado sea transportado por rodadura; sin embargo, si es necesario, pueden ser sujetados múltiples dispositivos de rodadura 1, 61 a la misma superficie del artículo embalado. Por ejemplo, 2, 3, 4 o más dispositivos de rodadura 1 según la invención, o 2, 3, 4 o más dispositivos de rodadura 61 según el ejemplo ilustrativo de la materia relacionada con la presente invención pueden ser sujetados a un artículo embalado. Alternativamente, uno o más dispositivos de rodadura 61 de acuerdo con el ejemplo ilustrativo de la materia relacionada con la presente invención pueden usarse en combinación con uno o más dispositivos de rodadura 1 según la presente invención.

25 **[0058]** También se apreciará que pueden variarse diversas características de los dispositivos de rodadura mostrados en las Figuras 1 a 6. Por ejemplo, la placa de base 5 del dispositivo de rodadura 1 según la presente invención puede sustituirse por la placa de base 73 del dispositivo de rodadura 61, de manera que el rodillo 33 mostrado en la Figura 2 puede ser sujetado al embalaje de artículos embalados mediante el uso de un árbol de conexión a presión, tal como se analizó anteriormente con respecto a la Figura 6. Alternativamente, la placa de base 73 del dispositivo de rodadura 61 puede sustituirse por la placa de base 5 del dispositivo de rodadura 1 según la presente invención, de manera que el rodillo 65 mostrado en la Figura 6 puede ser sujetado al embalaje de artículos embalados mediante el uso de los diversos medios de conexión analizados con respecto a las Figuras 1 a 5.

30 **[0059]** La Figura 7 muestra un dispositivo de rodadura 1 según la presente invención sujeto a un embalaje 59 para un artículo (en la Figura sólo se muestra una porción del embalaje 59).

35 **[0060]** El embalaje 59 tiene una superficie inferior 61 y una superficie vertical 63, y la superficie inferior 61 y la superficie vertical 63 están conectadas por una superficie inclinada 65. Un dispositivo de rodadura 1 según la primera realización de la presente invención es sujetado a la superficie inclinada 65 de embalaje 59 por medio de la placa de base 5. La placa de base 5 puede ser sujetada a la superficie inclinada 65 del embalaje 59 por cualquiera de los medios analizados con respecto a las Figuras 1 a 5, por ejemplo mediante el uso de un conector de fijación 21 tal como se muestra en las Figuras 4 y 5.

40 **[0061]** El dispositivo de rodadura 1 está situado en la superficie inclinada 65 del embalaje 59 de manera que, cuando la superficie inferior 61 del embalaje 59 se apoya sobre una superficie horizontal el rodillo 33 del dispositivo de rodadura 1 también contactará con la superficie horizontal y ayudará a estabilizar el embalaje 59 cuando sea necesarios, sin embargo, el embalaje 59 puede ser inclinado (por ejemplo, usando un mango, no mostrado) alrededor del rodillo 33 del dispositivo de rodadura 1, de manera que la superficie inferior 61 del embalaje 59 se quita del contacto con la superficie horizontal, y de manera que el embalaje 59 puede ser transportado entonces por rodadura sobre el dispositivo de rodadura 1.

45 **[0062]** En la disposición mostrada en la Figura 7 el dispositivo de rodadura 1 puede ser un único dispositivo de rodadura, sin embargo, preferentemente, el embalaje 59 comprenderá dos dispositivos de rodadura 1 situados lado a lado en la superficie inclinada 65, de manera que los rodillos 33 de cada dispositivo de rodadura 1 contactarán ambos con cualquier superficie horizontal sobre la que se apoya la superficie inferior 61 del embalaje 59, y de manera que, cuando el embalaje 59 es inclinado para quitar la superficie inferior 61 del contacto con la superficie horizontal, los rodillos 33 de cada uno de los dispositivos de rodadura 1 encajan con la superficie horizontal hasta el mismo punto y proporcionan igual apoyo al embalaje 59.

50 **[0063]** El embalaje 59 mostrado en la Figura 7 puede estar compuesto de cualquier material de embalaje adecuado, por ejemplo cartón ondulado de 12 mm a 15 mm de grosor, y el embalaje 59 puede usarse para contener cualquier artículo adecuado, por ejemplo un colchón retractilado y enrollado.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de rodadura (1) para artículos embalados, estando configurado el dispositivo de rodadura (1) para sujeción directa al embalaje de un artículo embalado (59) mediante un conector de fijación que encaja en una superficie interior del embalaje, en el que el dispositivo de rodadura (1) comprende: un medio de rodadura; una placa de base (5) que comprende un medio para permitir que el dispositivo sea sujetado al embalaje de un artículo embalado mediante un conector de fijación; y **caracterizado por:**
- 5 comprender la placa de base una abertura (19), de manera que cuando el dispositivo está sujetado al embalaje de un artículo embalado mediante un conector de fijación, el conector de fijación encaja en la superficie de la placa de base que no está en contacto con el embalaje.
- 10 2. Un dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el medio de rodadura comprende un rodillo (33).
3. Un dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que un conector de fijación (21) es una parte integral de la placa de base (5).
- 15 4. Un dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, que además comprende un conector de fijación (21).
5. Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa de base (5) comprende dos brazos (23) situados en la cara de la placa de base que no contacta con el embalaje de un artículo embalado cuando el dispositivo (1) está sujetado al embalaje de un artículo embalado, estando colocados los brazos en bordes opuestos (25, 27) de la placa de base y extendiéndose perpendiculares desde la misma, y que comprende un medio (29) para conectar los medios de rodadura a los mismos.
- 20 6. Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio de rodadura puede girar con respecto al embalaje de un artículo embalado al que el dispositivo (1) está sujetado de manera que el artículo empaquetado puede ser dirigido.
7. Un dispositivo (1) según cualquier reivindicación anterior que está compuesto sustancialmente de materiales reciclables.
- 30 8. Un dispositivo (1) según cualquier reivindicación anterior que está compuesto sustancialmente de un solo material.
9. Un dispositivo (1) según la reivindicación 5 o la reivindicación 6 que está compuesto sustancialmente de nylon.
- 35 10. Un embalaje desplazable sobre ruedas (59) para un artículo que comprende al menos un dispositivo de rodadura (1), según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, estando el dispositivo de rodadura (1) sujetado directamente al embalaje.
- 40 11. Un embalaje desplazable sobre ruedas (59) para un artículo que comprende uno de dos, tres, o cuatro dispositivos de rodadura (1), según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, estando los dispositivos de rodadura (1) sujetos directamente al embalaje.
- 45 12. Un embalaje desplazable sobre ruedas (59) para un artículo según la reivindicación 10 u 11, en el que el embalaje comprende cartón ondulado o plástico ondulado.
13. Un embalaje desplazable sobre ruedas (59) para un artículo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12 que tiene un peso de entre 5 kg y 100 kg.
- 50 14. Un embalaje desplazable sobre ruedas (59) para un artículo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13 que tiene un peso de entre 10 kg y 50 kg.
- 55 15. Un embalaje desplazable sobre ruedas (59) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en el que el embalaje contiene uno o más artículos seleccionados de colchones, elementos eléctricos, productos alimenticios ligeros voluminosos, o en el que el embalaje es un expositor de punto de venta o un baúl ropero para colgar prendas de vestir.
- 60 16. Un procedimiento de mejora de la manejabilidad de un artículo embalado que comprende sujetar directamente al embalaje del artículo uno o más dispositivos de rodadura (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

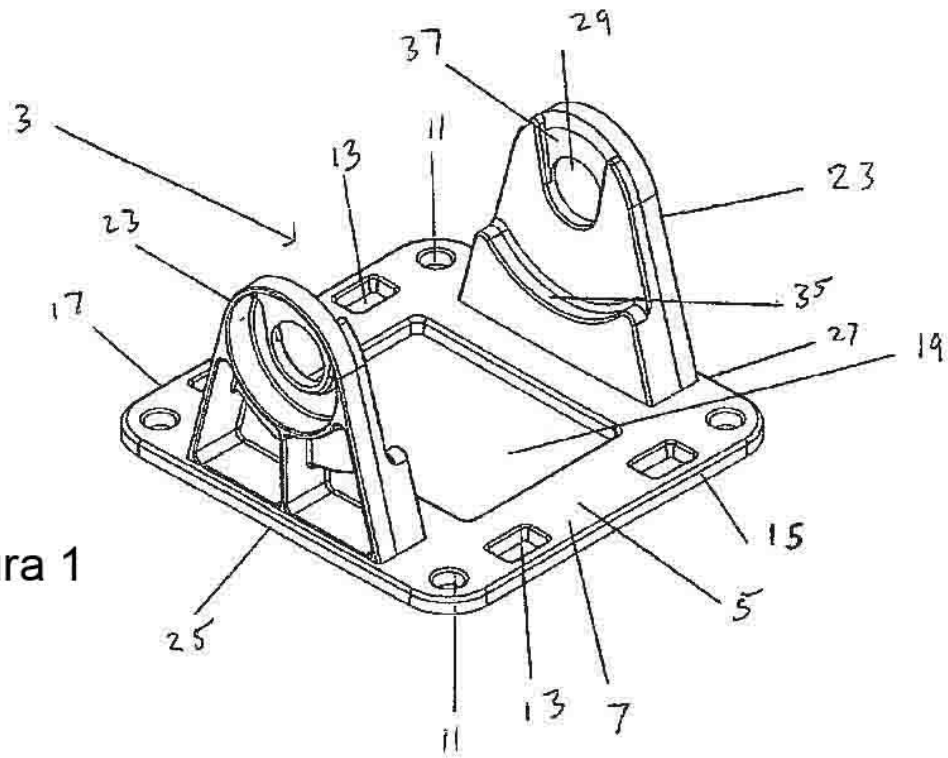


Figura 1

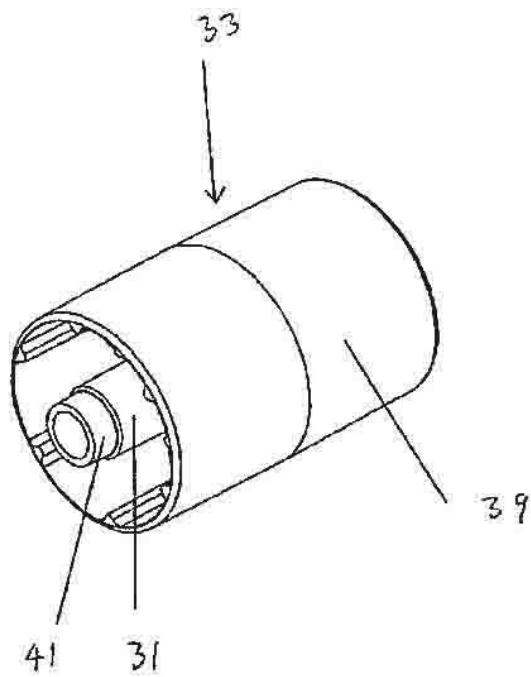


Figura 2

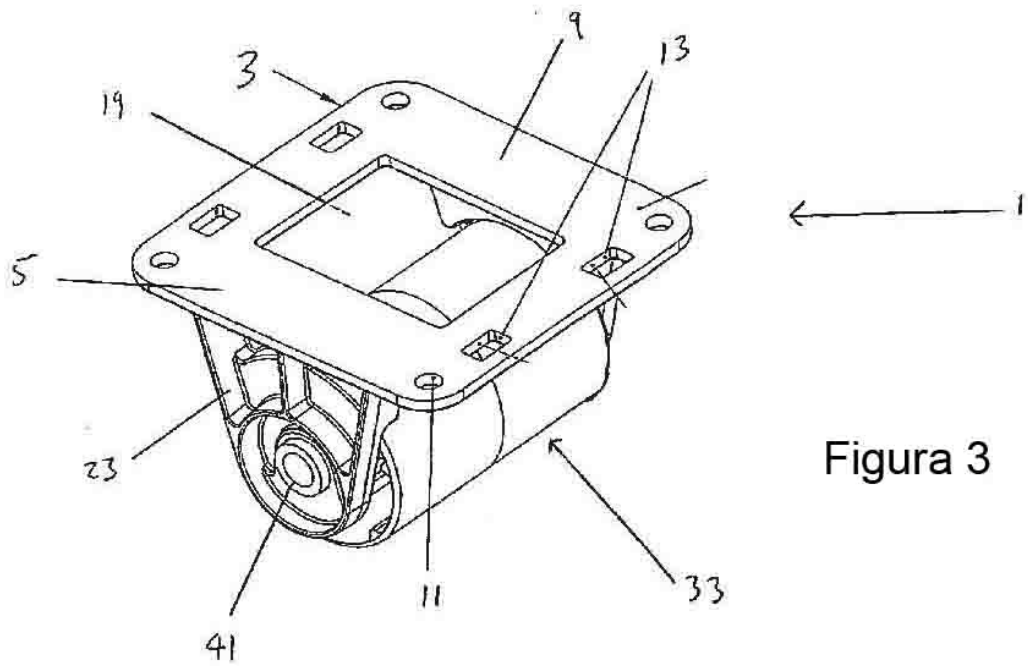


Figura 3

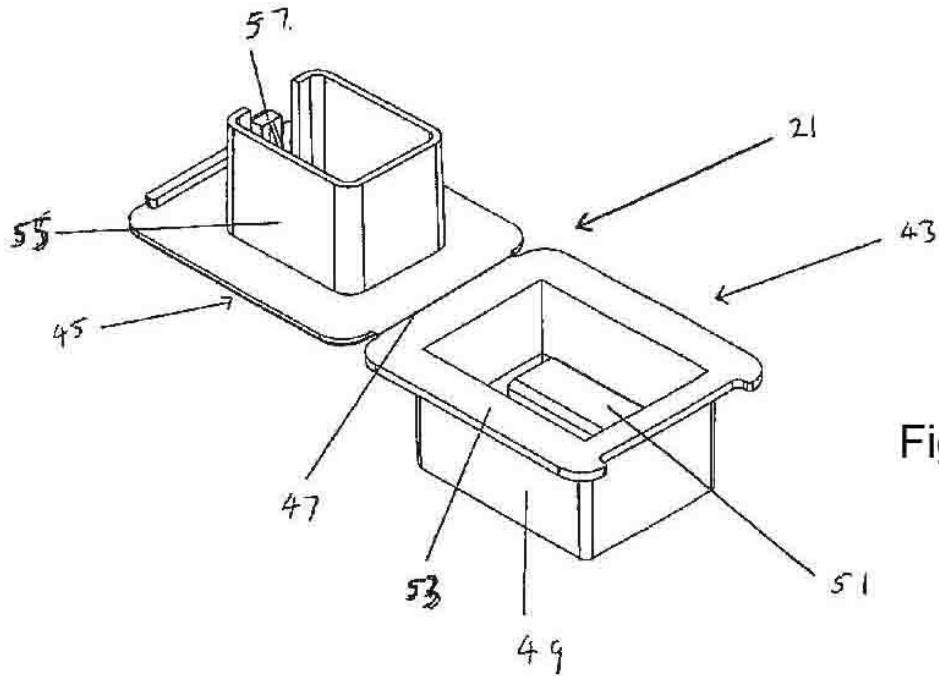


Figura 4

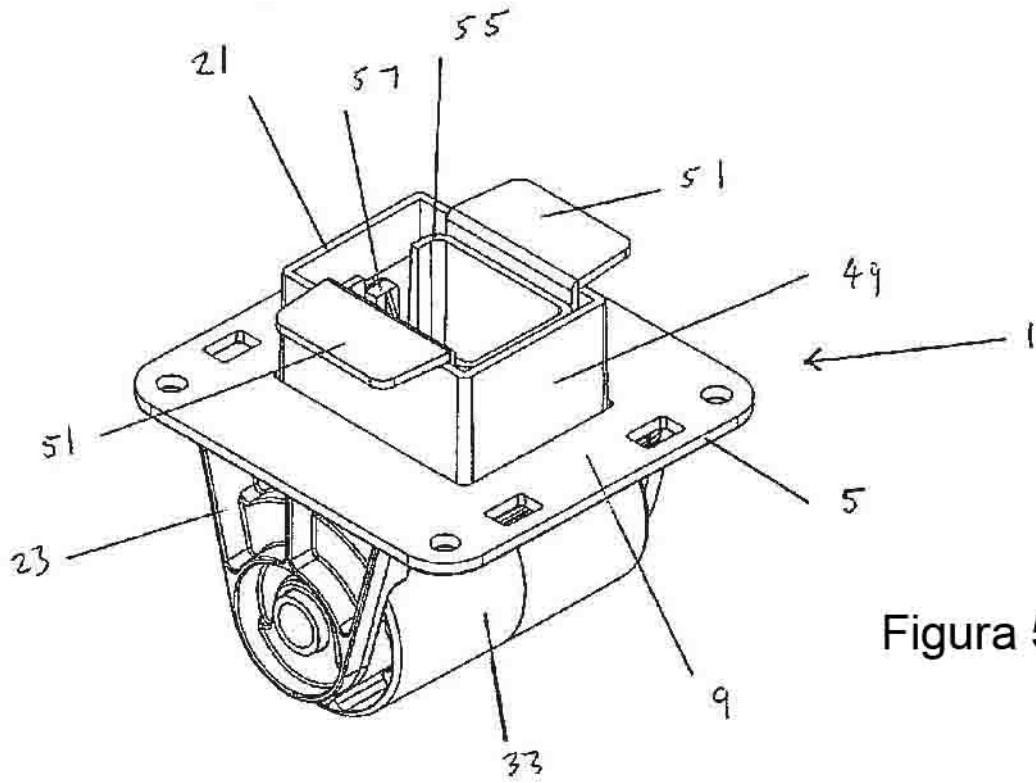


Figura 5

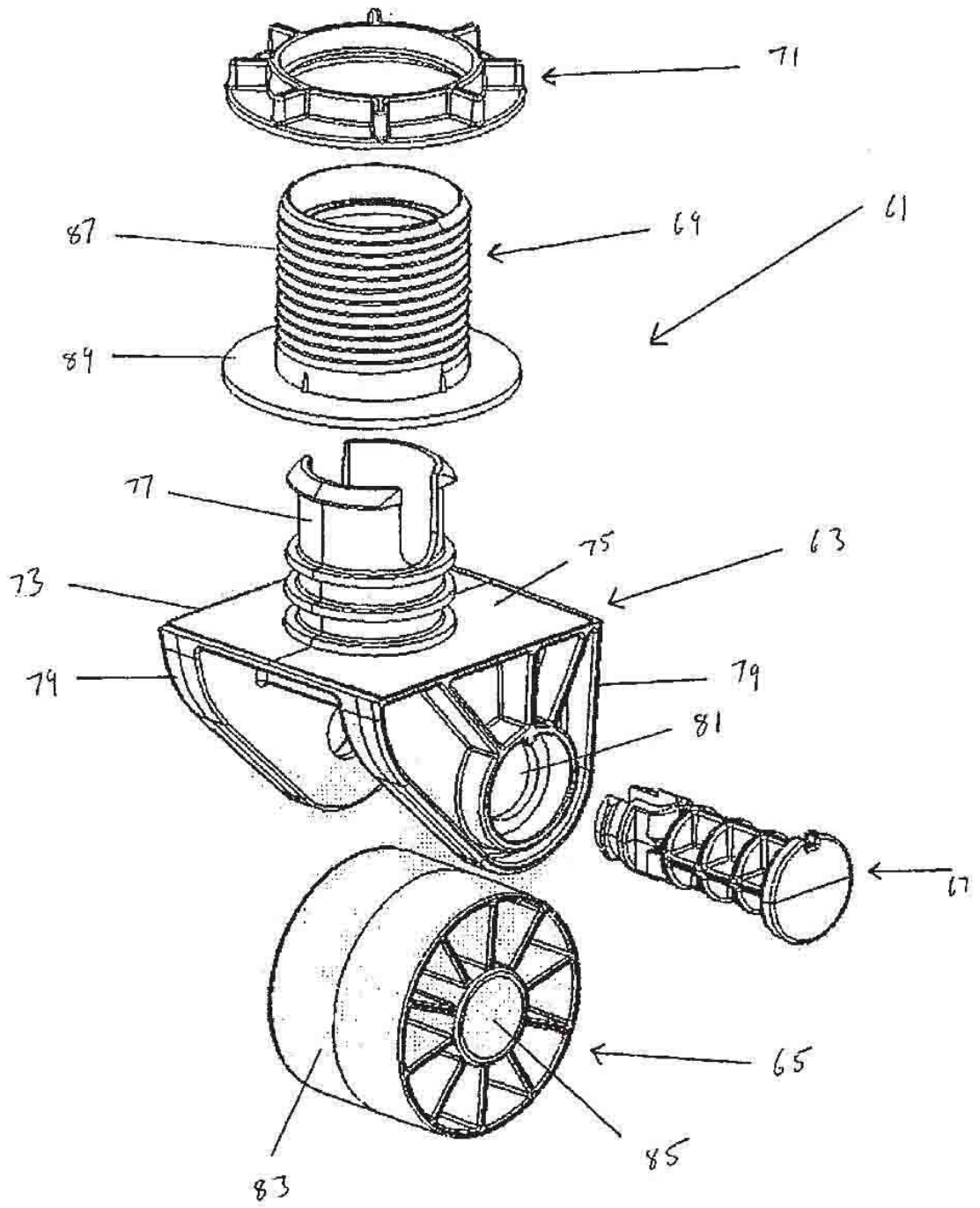


Figura 6

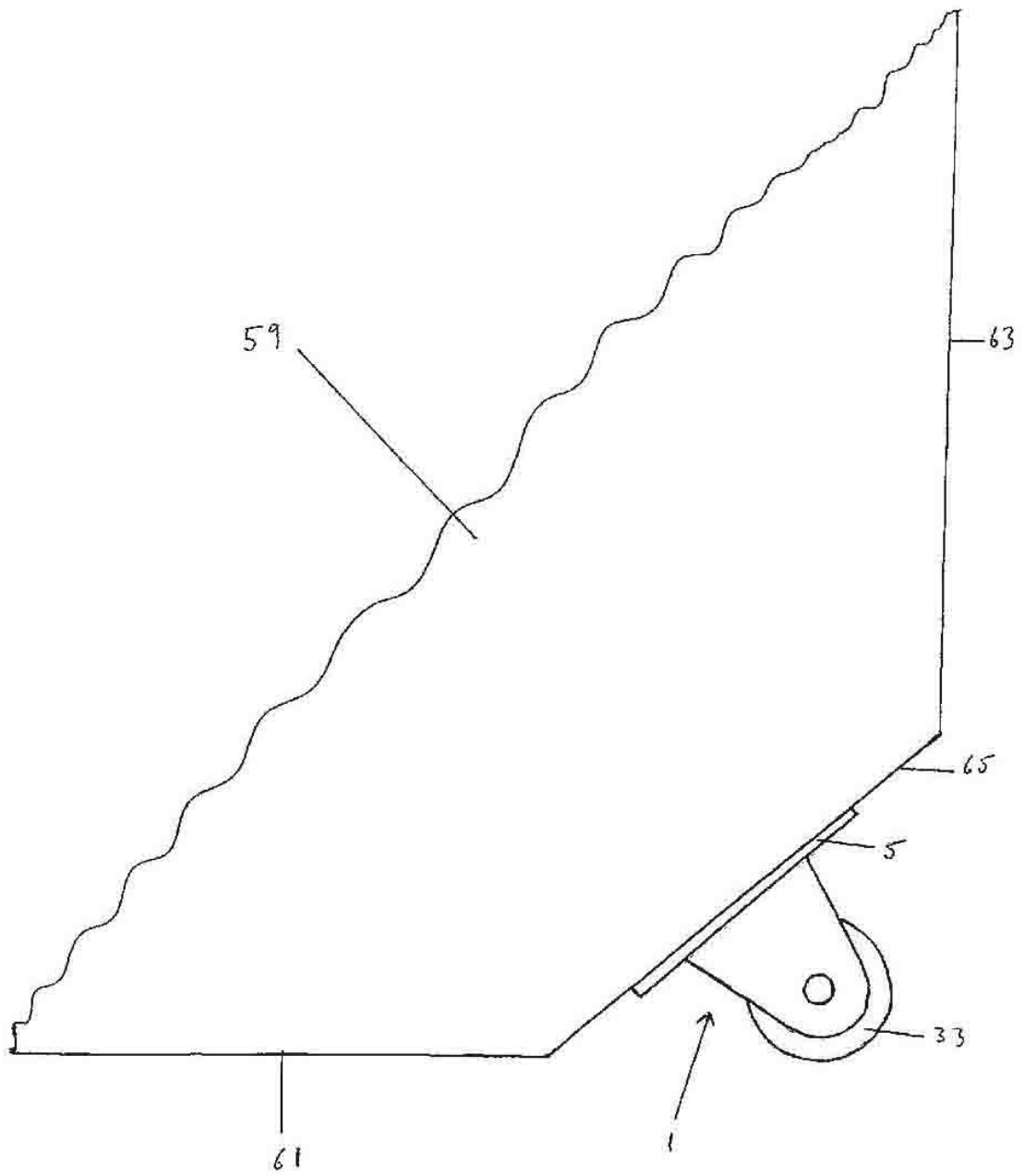


Figura 7