(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 737 373**

(21) Número de solicitud: 201830669

(51) Int. CI.:

B66C 1/44 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN B2

(22) Fecha de presentación:

04.07.2018

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

13.01.2020

Fecha de concesión:

02.09.2020

(45) Fecha de publicación de la concesión:

09.09.2020

(73) Titular/es:

TELESFORO GONZÁLEZ MAQUINARIA, SLU (100.0%)
C/ Reyes Católicos, 13
03204 Elche (Alicante) ES

(72) Inventor/es:

GONZÁLEZ OLMOS, Telesforo

(74) Agente/Representante:

PAZ ESPUCHE, Alberto

(54) Título: **APARATO PARA ELEVAR VERTICALMENTE UN BIDÓN DE CARTÓN CORRUGADO PRISMÁTICO OCTOGONAL HUECO DOTADO DE OCHO CARAS LATERALES DELGADAS Y LISAS**

(57) Resumen:

Aparato (50) para elevar verticalmente un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco dotado de un cuerpo (85) de ocho caras (81) delgadas y lisas separadas por unos pliegues (82) paralelos a la dirección vertical (Z), cerrado en su parte inferior con una base (83) y abierto en su parte superior El aparato comprende (50) en uso un soporte (1) con un acoplamiento (2), cuatro miembros de presión (41) y una estructura sufridera (6). La estructura sufridera (6) comprende unas cuatro primeras paredes laterales (51) planas y paralelas a la dirección vertical (Z), enfrentadas dos a dos, y que definen un contorno octogonal (C) de ocho lados apto para su introducción por la parte superior del bidón (80). El contorno octogonal (C) está configurado para que, en uso, cada primera pared sufridera lateral (51) quede encarada y adosada en uso con una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80). Así, mediante el aparato (50) el bidón (80) se eleva sin chafar las hojas de papel corrugado que forman parte integrante del cartón corrugado, y sin deformar la parte superior del bidón (80).

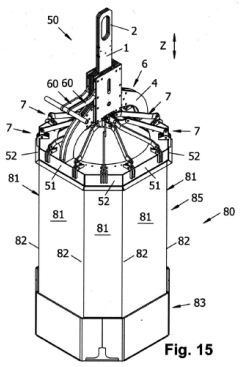

Fig. 15

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 737 373 B2

DESCRIPCIÓN

APARATO PARA ELEVAR VERTICALMENTE UN BIDÓN DE CARTÓN CORRUGADO PRISMÁTICO OCTOGONAL HUECO DOTADO DE OCHO CARAS LATERALES DELGADAS Y LISAS

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención concierne con un aparato para elevar verticalmente un bidón de cartón corrugado prismático octogonal hueco, dotado de ocho caras laterales delgadas y lisas. El término “caras lisas” se refiere a que dicho bidón a cargar no tiene perfiles, salientes, pestañas, rebordes perforaciones o agujeros para permitir su izado. Así, el izado se realiza por fricción. Dicho cartón corrugado comprende al menos una hoja de papel lisa y una hoja de papel corrugada, adheridas entre sí. A este tipo de cartón corrugado se conoce por simple cara. Así pues, entra dentro del alcance de la presente invención el cartón corrugado doble cara, dotado de dos hojas de papel lisas exteriores entre las que se intercala al menos una hoja de papel corrugada, el cartón corrugado triple cara, etc.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

El aparato de la presente invención es útil para la elevación de los bidones descritos en los documentos ES2666269A1, P201731463, U201830796, U201830798, U201830802, y U201830797. Dicho bidón es de cartón corrugado prismático, octogonal y hueco. Dicho bidón está dotado de un cuerpo de ocho caras delgadas y lisas separadas por unos pliegues paralelos a la dirección vertical. El bidón está cerrado en su parte inferior con una base adherida al extradós del cuerpo, y está abierto en su parte superior. Dichas ocho caras definen un intradós y un extradós de dicho bidón.

El documento US3264027A muestra una herramienta con cuatro ganchos enfrentados dos a dos y distribuidos alrededor del lado exterior de una pared cilíndrica. La herramienta levanta manualmente un contenedor sensiblemente cilíndrico, hueco, y de paredes delgadas con rebordes. La herramienta comprende un soporte con una parte movible que al ser presionada manualmente por un operario mueve unos ganchos contra una pestaña circular localizada en la parte superior de una pared cilíndrica. Los ganchos se sitúan por el exterior de la pared cilíndrica. En la posición de bloqueo, los

ganchos presionan el reborde del contenedor contra la pestaña circular de la pared cilíndrica.

Un inconveniente de esta herramienta es que necesita de dicho reborde de contenedor y dicha pestaña circular para el izado de la carga. Los ganchos son miembros empujadores que no presionan la pared del contenedor cilíndrico sobre la pared cilíndrica, sino que los ganchos presionan el reborde del contenedor contra la pestaña circular. Por tanto, la pared cilíndrica no sufre presión y no es una pared sufridera, y la herramienta no es apta para el izado de un contenedor cilíndrico hueco dotado de ocho caras lisas, es decir, libre de perfiles, perforaciones, pestañas o rebordes para permitir su izado.

El documento US2327005A muestra un aparato para elevar un barril cilíndrico metálico con una corona cilíndrica libre de rebordes en su extremo. Dicho aparato es apto para cargar verticalmente el barril por fricción. El aparato comprende una estructura sufridera con un tubo horizontal y un tubo vertical soldados en forma de T invertida con dos redondos interiores curvos fijados en ambos extremos del tubo horizontal. El aparato comprende un soporte movible respecto a la estructura sufridera. Dicho soporte movible comprende un soporte tipo camisa montado de manera deslizante respecto a dicho tubo vertical de la estructura sufridera y dos miembros de presión materializados en respectivos brazos dotados de un redondo exterior curvo. El soporte camisa está dotado de un acoplamiento para acoplar en uso dicho aparato a un dispositivo de elevación, por ejemplo carretilla elevadora, polipasto, etc. Dichos dos brazos son diametralmente opuestos y están montados de forma pivotante en el soporte camisa y en los respectivos extremos del tubo horizontal. Cuando se eleva el aparato tirando del acoplamiento, el soporte camisa sube, los brazos basculan, los redondos interiores de la estructura sufridera presionan sobre la pared interior de la corona cilíndrica del barril y los redondos exteriores presionan contra la pared exterior de la corona cilíndrica del barril, elevando así la carga. El aparato levanta el barril presionando dos porciones curvas opuestas del barril por fricción debido a la geometría plana del aparato.

El documento US20010001525A1 muestra en sus Figuras 10 a 13 un aparato esencialmente plano para elevar un contenedor cilíndrico de conglomerado de madera de paredes delgadas y lisas, es decir, el contenedor no tiene rebordes para permitir su izado. El aparato comprende un soporte movible que desliza respecto a una estructura sufridera dotada de dos paredes sufrideras laterales curvas. El soporte movible está

dotado de un acoplamiento acoplable a un dispositivo de elevación, tal como una carretilla elevadora. También el aparato comprende dos brazos conectados por su extremo de forma pivotante al soporte movible. Además el aparato comprende dos palancas conectadas de forma pivotante a los respectivos brazos por sus otros extremos, conectadas de forma pivotante a la estructura sufridera, y que tienen fijados los respectivos miembros de presión curvos que presionan en uso contra las respectivas paredes sufrideras laterales curvas de la estructura sufridera. Los dos miembros de presión curvos están dispuestos por la parte interior de las respectivas paredes sufrideras laterales curvas y enfrentadas a las mismas. Así, los miembros de presión curvos presionan el contenedor cilíndrico por su parte interior. Al elevar la carga, el soporte móvil se eleva pivotando dos miembros de presión curvos que atrapan la pared interior del cilindro contra las paredes sufrideras curvas de la estructura sufridera, las cuales presionan el exterior del cilindro. Soporte móvil y pared sufridera son bloqueables, con los miembros de presión en posición abierta, mediante un pasador insertado en un agujero.

Un problema de los aparatos de US2327005A y US20010001525A1 es que presionan las paredes de la carga solamente en dos puntos diametralmente opuestos. Puesto que el contenedor a elevar es metálico y un conglomerado de madera, respectivamente, esto puede ser suficiente en estas aplicaciones. Sin embargo, se necesita un número de puntos de presión mayor que dos y una mayor superficie de fricción mayor para levantar el bidón de cartón corrugado lleno de producto sin romper, aplastar o chafar la o las hojas de papel corrugado que forman parte integrante del cartón corrugado y sin deformar la parte superior del bidón o sus caras laterales. Si una hoja de papel corrugado se rompe, aplasta o chafa destruyendo su forma ondulada, la resistencia a expansión y compresión del bidón de cartón corrugado disminuye drásticamente. Por ejemplo, los bidones resistirán un menor peso cuando son apilados un bidón encima del otro, tras haber sido manipulados con el aparato para cargar verticalmente el bidón. Así mismo, la parte superiormente abierta y las caras del bidón no debe estar sujeta a deformaciones debidas el uso del aparato sobre el bidón de cartón corrugado para no mermar la resistencia del bidón para su posterior uso.

El documento DE3314806C1 muestra un aparato con ocho puntos de presión. Dicho aparato no exhibe una pared sufridera, ya que el aparato es apto para alimentar artículos cilíndricos prensados en recipientes de almacenamiento redondos. Comprende un soporte donde va montado un motor conectado a un husillo de bolas.

Con el giro del motor, el husillo de bolas acciona ocho brazos, los cuales se extienden radialmente desde el centro del soporte. No obstante, un bidón de cartón corrugado prismático octogonal hueco de caras delgadas no puede ser levantado mediante este aparato, ya que no dispone de una estructura sufridera interna que contrarreste la presión de los ocho brazos, permitiendo así su izado por fricción, evitando la deformación de las caras y el daño por aplastar y/o chafar el corrugado del cartón corrugado.

El documento FR2939452A muestra una pinza para elevar placas con cuatro puntos de presión y una estructura sufridera con una pared cilíndrica de reducida superficie. Dichos cuatro puntos de presión son correspondientes con cuatro miembros de presión que son movidos por un cilindro soportado en la estructura sufridera cilíndrica contra la parte exterior de la placa a elevar. La estructura sufridera está conectada de forma fija al soporte de elevación, el cual incluye un acoplamiento para su conexión a un dispositivo de elevación, por ejemplo, una carretilla elevadora. La pared sufridera cilíndrica se introduce en el centro de la placa a elevar para reducir la deformación de la placa debido a la presión de los cuatro miembros de empuje. Dichos cuatro miembros de presión tienen practicados unos resaltes puntiagudos que se incrustan en la placa de cubierta para su izado. Dichos resaltes puntiagudos romperían la onda del cartón ondulado y disminuirían la resistencia mecánica del bidón de cartón corrugado. Además, el aparato está configurado y es apto para elevar objetos esencialmente planos, concretamente placas. Además la estructura sufridera cilíndrica no está adaptada ni siquiera para la elevación de objetos cilíndricos de pared delgada.

El documento FR2752232A1 describe un aparato para ser acoplado en un gancho de grúa que comprende unos eslabones de tijera con un pivote común fijado a un marco de soporte. Los eslabones de tijera tienen extremos inferiores equipados con unas mandíbulas redondeadas y unos extremos superiores pivotados a un respectivo eslabón auxiliar. Los eslabones auxiliares están conectados a un pivote superior común fijado a un acoplamiento acoplable a un gancho de grúa. Un pestillo giratorio bloquea el pivote común para mantener las mordazas abiertas. Un operador baja y ajusta las mordazas sobre una cabeza de un objeto semiesférico a elevar. Un embudo invertido centra la cabeza del objeto a elevar. El operador desconecta a distancia un solenoide que soporta un brazo con peso fijado al pestillo giratorio. Cuando el solenoide se desconecta un vástago vinculado al solenoide se retrae. El brazo con peso balancea el pestillo y libera los eslabones auxiliares y los eslabones de tijera. Antes de iniciar el levantamiento, el acoplamiento baja para que una muesca del

pestillo giratorio reciba el pivote asegurando los eslabones. Tras esto, comienza el levantamiento y las mordazas se cierran con el pivote asegurado. Así, el pestillo giratorio proporciona tres posiciones: una posición de bloqueo de mordazas con las mordazas abiertas, una posición de mordazas desbloqueadas, y una posición de bloqueo con las mordazas cerradas durante el levantamiento.

El documento GB1326743A describe una pinza para la elevación de objetos que comprende un par de brazos primarios dotados en sus extremos libres de una mordaza y unidos en un pivote común, y un par de brazos secundarios unidos a los otros extremos de los brazos primarios. Los brazos secundarios están montados en sus otros respectivos extremos un segundo pivote común sobre el que monta un acoplamiento apto para su izado mediante un dispositivo de elevación, tal como una grúa. Brazos primarios y secundarios configuran un mecanismo tipo tijera. El aparato incorpora un dispositivo de bloqueo automático que incluye un pestillo giratorio montado de manera pivotante en un pivote fijado al brazo primario para el movimiento de los brazos primarios y secundarios entre dos posiciones. Una posición de pestillo giratorio evita el cierre de la mordaza mientras que la otra posición permite el cierre de la mordaza situada en los brazos primarios. El dispositivo de bloqueo es automático porque el operario no interviene en su bloqueo y desbloqueo, si no que bloquea y desbloquea al subir y bajar la pinza.

El pestillo tiene una abertura para recibir un saliente practicado en un brazo primario, estando el saliente situado en el límite de la abertura cuando las mordazas están en su posición completamente cerrada limitadas por un tope. Al bajar la pinza para que se acople con una carga o una superficie, las mordazas se abren forzadamente por el propio peso del aparato y el saliente se mueve hacia abajo por la abertura del pestillo a una posición de la abertura en la que el pestillo se encuentra en una posición de equilibrio gravitacional, y el movimiento hacia abajo hace que el saliente se mueva hacia dentro de un rebaje de la abertura del pestillo que está conformado de tal manera que se evita el cierre de la mordaza.

La mordaza no se puede cerrar hasta que el saliente se mueva a otra posición de equilibrio gravitacional del pestillo abriendo más la mordaza, después de lo cual el saliente discurre a lo largo del perfil de la abertura permitiendo el cierre de la mordaza a medida que se levanta. Un segundo tope limita la cantidad de apertura de la mordaza. El dispositivo de bloqueo se mueve entre las posiciones de equilibrio por la reacción entre el saliente y la abertura. Las posiciones de equilibrio pueden ser

mantenidas solamente por gravedad, o asistidas o reemplazadas por una disposición de resorte sobre el centro del centro de giro del pestillo giratorio. Alternativamente, un dispositivo de bloqueo auxiliar puede reemplazar el rebaje del miembro de retención.

Así, el pestillo proporciona una posición de pestillo giratorio que evita el cierre de la mordaza, y otra posición del pestillo giratorio que permite el cierre de la mordaza situada en los brazos primarios.

Un inconveniente de los documentos FR2752232A1 y GB1326743A es que el bloqueo o desbloqueo del dispositivo de bloqueo depende del levantamiento del aparato a través del acoplamiento para elevar la carga o de su bajada para descansar sobre el suelo o sobre la carga. Esta dependencia de la presencia o ausencia de fuerza de elevación en el acoplamiento provoca que si la carga baja apoyándose en una superficie inestable o la carga recibe impactos laterales el dispositivo de bloqueo se pueda desbloquear debido a la ausencia de la fuerza de elevación, y la mordaza puede abrir haciendo que la carga caiga o vuelque. Ejemplos de superficies inestables son: una superficie que no es perfectamente plana o una superficie inclinada, entre otros. Así, se conseguiría una mayor fiabilidad durante el apilado de bidones de cartón corrugado.

Ninguno de los documentos anteriores proporciona un aparato para elevar verticalmente un bidón de cartón corrugado prismático octogonal dotado de ocho caras delgadas y lisas, sin romper, aplastar o chafar la o las hojas de papel corrugado que forman parte integrante del cartón corrugado, sin deformar la parte superior del bidón o sus caras laterales.

Tampoco, ninguno de los documentos anteriores divulgan aparato para elevar verticalmente un bidón de cartón corrugado prismático octogonal dotado de ocho caras delgadas y lisas mejorando la robustez del dispositivo de bloqueo de sus mordazas cuando la carga se descarga sobre superficies de apoyo inestables o recibe impactos.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención contribuye a solventar los anteriores y otros inconvenientes, aportando un aparato para elevar, según una dirección vertical, un bidón de cartón corrugado prismático octogonal y hueco. Dicho bidón está dotado de un cuerpo de ocho caras delgadas y lisas separadas por unos pliegues paralelos a la dirección

vertical. El bidón está cerrado en su parte inferior con una base, y está abierto en su parte superior. Dichas ocho caras definen un intradós y un extradós de dicho bidón.

Cada cara de dicho cuerpo puede incluir una o más capas de cartón corrugado, lo que hace que su grosor varíe. Dicho cartón corrugado comprende al menos una hoja de papel lisa y una hoja de papel corrugado, adheridas entre sí. A este tipo de cartón corrugado se conoce por simple cara. Así pues, entra dentro del alcance de la presente invención el cartón corrugado doble cara, dotado de dos hojas de papel lisas entre las que se intercala al menos una hoja de papel corrugado, el cartón corrugado triple cara, etc.

Dicho aparato comprende en uso un soporte de elevación dotado de un acoplamiento acoplable a un dispositivo de elevación. Ejemplos de dicho dispositivo de elevación pueden ser una carretilla elevadora, polipasto, puente grúa, entre otros.

Así mismo, cuatro primeros miembros de presión enfrentados dos a dos, conectados a dicho soporte de elevación y que son movibles entre una posición abierta en la que no ejercen presión contra una estructura sufridera y una posición cerrada en la que ejercen presión sobre una estructura sufridera.

También el aparato comprende una estructura sufridera conectada operativamente al soporte de elevación o que forma parte integrante del soporte de elevación contra la que los cuatro miembros de presión presionan en uso en la posición cerrada.

Igualmente, la estructura sufridera comprende cuatro primeras paredes sufrideras laterales, que proporcionan unas respectivas superficies de presión esencialmente planas, esencialmente paralelas a dicha dirección vertical de elevación, y enfrentadas dos a dos.

Dichas cuatro primeras paredes sufrideras laterales definen un contorno octogonal de ocho lados apto para su introducción por la parte superior del bidón. Dicho contorno octogonal está configurado para que, cada primera pared sufridera lateral quede encarada y adosada en uso con una respectiva cara alterna del extradós del bidón.

Cada pareja de primeras paredes sufrideras laterales esencialmente planas están separadas unas distancias mayores que el largo de la otra pareja de primeras paredes sufrideras laterales, con lo que los extremos laterales de cada primera pared sufridera lateral definen un contorno octogonal.

En dicho aparato, cada primer miembro de presión movible está dispuesto por la parte interior de su respectiva primera pared sufridera lateral de la estructura sufridera.

Además, en el aparato, cada primer miembro de presión presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara alterna del intradós del bidón contra una respectiva primera pared sufridera lateral.

También, en dicho aparato la distancia entre la superficie de presión de cada primer miembro de presión en su posición cerrada y su respectiva primera pared sufridera lateral alterna está comprendida entre 3 y 50 mm.

Así, la presente invención proporciona un aparato para elevar verticalmente un bidón de cartón corrugado prismático octogonal dotado de ocho caras delgadas y lisas, sin romper, aplastar o chafar la o las hojas de papel corrugado que forman parte integrante del cartón corrugado, y sin deformar la parte superior del bidón o sus caras laterales.

También, la calidad del cartón corrugado puede ser disminuido, y por tanto, el coste de fabricación del bidón puede disminuir sin que las hojas de papel corrugado se aplasten o rompan cuando el bidón es manipulado con dicho aparto de elevación.

Preferentemente, la estructura sufridera comprende además cuatro segundas paredes sufrideras laterales, que proporcionan unas respectivas superficies de presión esencialmente planas, esencialmente paralelas a dicha dirección vertical de elevación, y enfrentadas dos a dos.

Dichas cuatro segundas paredes sufrideras laterales, junto a las cuatro primeras paredes sufrideras laterales, definen dicho contorno octogonal de ocho lados. Las cuatro primeras y cuatro segundas paredes sufrideras laterales se disponen en aristas alternas del contorno octogonal. Dicho contorno octogonal es apto para su introducción por la parte superior del bidón. Así mismo, dicho contorno octogonal está configurado para que en uso cada una de las ocho paredes sufrideras laterales esté dispuesta encarada y adosada con cada una de las ocho caras del extradós del bidón.

También de forma preferente, el aparato comprende cuatro segundos miembros de presión, dispuestos por la parte interior de la estructura sufridera, conectados a dicho soporte de elevación.

Dichos segundos miembros de presión son movibles entre una posición abierta en la que no ejercen presión sobre la estructura sufridera y una posición cerrada en la que en uso ejercen presión sobre la estructura sufridera;

Cada segundo miembro de presión movible está dispuesto por la parte interior de su respectiva segunda pared sufridera lateral de la estructura sufridera.

Así mismo, cada segundo miembro de presión presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara alterna del intradós del bidón contra una respectiva segunda pared sufridera lateral.

La distancia entre cada segundo miembro de presión en su posición cerrada y su respectiva segunda pared sufridera lateral está comprendida entre 3 y 50 mm.

Con lo que las ocho caras del bidón quedan sujetas en uso por la presión de los cuatro primeros miembros de presión contra sus respectivas primeras paredes sufrideras laterales y la presión de los cuatro segundos miembros de presión contra las respectivas cuatro segundas paredes sufrideras laterales.

En un modo preferente, el aparato comprende además una guía lineal unida a la estructura sufridera que guía dicho soporte de elevación respecto dicha estructura sufridera según el eje vertical. Además, el aparato comprende cuatro u ocho brazos montados radialmente sobre un plano XY de la estructura sufridera perpendicular a la dirección vertical. Cada uno de dichos brazos está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal. Así mismo, cada uno de los brazos está conectado operativamente por su respectivo extremo distal a un respectivo primer o segundo miembro de presión. También, cada uno de los brazos está conectado operativamente por su respectivo extremo proximal a un soporte central.

El soporte central está conectado de forma guiada según la dirección vertical a dicho soporte de elevación. Dicho soporte central es movible entre una posición inferior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión están en la posición abierta, y una posición superior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión están en la posición cerrada.

También en este modo preferente, el aparato comprende un dispositivo de bloqueo conectado operativamente al soporte de elevación y al soporte central que bloquea y desbloquea el soporte central respecto a la estructura sufridera.

El dispositivo de bloqueo está dotado de una primera posición, en donde los primeros y/o segundos miembros de presión son bloqueables en posición cerrada y una vez bloqueados mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

Opcionalmente, el dispositivo de bloqueo está dotado de una segunda posición en donde los primeros y/o segundos miembros de presión están desbloqueados, siendo movibles entre la posición abierta y cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

Optativamente, el dispositivo de bloqueo está dotado de una tercera posición, en donde los primeros y/o segundos miembros de presión están bloqueados en posición abierta o bloqueados en posición cerrada y mantienen dichas respectivas posiciones abierta o cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

En una opción, el dispositivo de bloqueo comprende un pestillo giratorio montado de forma pivotante en la estructura sufridera mediante un pivote de pestillo. También comprende una ranura de guía practicada en el pestillo giratorio. La ranura de guía tiene un primer tramo de guía, estando dotado el tramo de guía de un primer extremo de guía y un segundo extremo de guía. El primer tramo de guía está asociado con la primera posición del dispositivo de bloqueo. Así mismo comprende un pasador de guía fijado a dicho soporte de elevación o a dicho soporte central. El pasador de guía es insertable en dicha ranura de guía de manera que puede correr a lo largo de la misma. También comprende una cremallera conectada operativamente al soporte central, un eslabón soportado de forma pivotante por su extremo en la estructura sufridera mediante un segundo pivote y dotado en su otro extremo de un tope que presiona la cremallera, y un elemento de retención que presiona el tope contra la cremallera.

Con esta opción los primeros y/o segundos miembros de presión son bloqueables en posición cerrada al levantar el soporte de elevación y una vez bloqueados mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

En otra opción, la ranura de guía del dispositivo de bloqueo comprende además un entrante de guía adyacente al segundo extremo de guía. El pasador de guía es insertable en dicho entrante de guía de manera que puede correr a lo largo del mismo. El entrante de guía está asociado con la segunda posición del dispositivo de bloqueo.

El pestillo giratorio es accionable entre la primera posición y la segunda posición gracias al giro del mismo entorno al pivote de pestillo entre el segundo extremo de guía y el entrante de guía.

En la segunda posición el pasador de guía está insertado en un tercer extremo de guía del entrante de guía, el pestillo giratorio empuja el eslabón, y el tope del eslabón no hace presión contra la cremallera.

Con esta otra opción, los primeros y/o segundos miembros de presión están desbloqueados y son movibles entre la posición abierta y cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

En una opción adicional, la ranura de guía del dispositivo de bloqueo comprende además un segundo entrante de guía adyacente al entrante de guía. El pasador de guía es insertable en dicho segundo entrante de guía de manera que puede correr a lo largo del mismo. El segundo entrante de guía asociado con la tercera posición del dispositivo de bloqueo. Además, el pestillo giratorio es accionable entre la primera, segunda y tercera posición. Así mismo, en la tercera posición el pasador de guía está insertado en el segundo entrante de guía, el pestillo giratorio no empuja el eslabón, y el tope del eslabón hace presión contra la cremallera.

Con esta opcional adicional, con lo que los primeros y/o segundos miembros de presión están bloqueados en posición abierta o bloqueados en posición cerrada y mantienen dichas respectivas posiciones abierta o cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

Complementariamente, el dispositivo de bloqueo comprende además un segundo eslabón soportado de forma pivotante por su extremo en la estructura sufridera mediante otro segundo pivote y dotado en su otro extremo de otro tope que hace de tope contra la cremallera. También, la cremallera tiene un filo de dientes en cada uno de sus dos lados, con lo que cada tope está asociado a un respectivo filo de dientes, y el elemento de retención tiene conectado en ambos lados un respectivo tope.

Optativamente, el dispositivo de bloqueo comprende además un segundo elemento de retención que retiene el pestillo giratorio en su parte superior en la primera, segunda y tercera posición.

Opcionalmente, el aparato comprende dos dispositivos de bloqueo, uno dispuesto en cada lado del soporte de elevación.

También opcionalmente, cada primer y/o segundo miembro de presión está dotado de una superficie de presión esencialmente plana.

Según otra opción, cada una de las cuatro primeras y/o segundas paredes sufrideras laterales esencialmente planas están dotadas una respectiva superficie de presión esencialmente rectangular con dos bordes laterales paralelos a la dirección vertical y esencialmente coincidentes en uso con dos respectivos pliegues contiguos de las ocho caras del bidón.

Optativamente, cada uno de los brazos está conectado por su respectivo extremo distal de forma pivotante mediante un respectivo primer eje a un respectivo primer o segundo miembro de presión. También, cada uno de los primeros o segundos miembros de presión pivota en uso alrededor de un respectivo segundo eje soportado

en la estructura sufridera. Así mismo, cada uno de los brazos está conectado por su respectivo extremo proximal de forma pivotante mediante un respectivo tercer eje al soporte central.

Con esto, con el dispositivo de bloqueo en la segunda posición, el soporte central puede subir hasta su posición superior según la dirección vertical pivotando cada brazo un respectivo primer o segundo miembro de presión hasta su posición cerrada, y el soporte central puede bajar hasta su posición inferior según la dirección vertical pivotando cada brazo un respectivo primer o segundo miembro de presión hasta su posición abierta.

De forma optativa, el aparato comprende además un embudo interior dotado de ocho paredes de embudo conectadas a la estructura sufridera que protegen el producto contenido en la bidón del movimiento de apertura y cierre de los respectivos primeros y/o segundos miembros de presión. Dichas paredes de embudo están enfrentadas a una respectiva primera o segunda pared sufridera lateral y quedan en uso enfrentadas al intradós del bidón.

Los términos “cartón corrugado” y “cartón ondulado” son sinónimos. El término “caras delgadas” comprende caras cuyo grosor queda comprendido entre 3 y 50 mm.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando del objeto de la presente invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que lo distinguen, se acompaña en la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva superior del aparato según una primera realización con los miembros de presión en posición cerrada;

la Fig. 2 muestra la vista en perspectiva inferior de la Fig. 1, en donde no se ha visualizado el embudo interior para una mayor claridad;

la Fig. 3 muestra una vista en planta superior del aparato de la Fig. 1;

la Fig. 4 muestra una vista inferior del aparato de la Fig. 1;

la Fig. 5 muestra una vista lateral del aparato de la Fig. 1, en donde no se han visualizado algunas piezas del aparato para mostrar en detalle el soporte de elevación

y el soporte central, y en donde se muestra también el bidón de cartón corrugado sobre el que se sitúa el aparato con los miembros de presión en posición cerrada;

la Fig. 6 muestra una vista lateral del aparato de la Fig. 1, en donde no se han visualizado algunas piezas del aparato para mostrar en detalle el dispositivo de bloqueo, y en donde se muestra también el bidón de cartón corrugado sobre el que se sitúa el aparato con los primeros y segundos miembros de presión en posición cerrada;

la Fig. 7 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 1 en su primera posición, con el pasador de guía insertado en el segundo extremo de guía del primer tramo de la ranura de guía, y con la cremallera conectada soporte central en la posición inferior, en la que los primeros y segundos miembros de presión están en posición abierta;

la Fig. 8 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 1 en su primera posición, con el pasador de guía insertado en el primer extremo de guía del primer tramo de la ranura de guía, y con la cremallera conectada al soporte central en la posición superior, en la que los primeros y segundos miembros de presión están en posición cerrada;

la Fig. 9 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 1 en su primera posición, con el pasador de guía insertado en el segundo extremo de guía del primer tramo de la ranura de guía, y con la cremallera conectada al soporte central en la posición superior, en la que los primeros y segundos miembros de presión están en posición cerrada;

la Fig. 10 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 1 en su segunda posición, con el pasador de guía insertado en el en el entrante de guía de la ranura de guía, y con la cremallera conectada al soporte central en la posición inferior, en la que los primeros y segundos miembros de presión están desbloqueados, siendo movibles entre la posición abierta y cerrada;

la Fig. 11 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 1 en su tercera posición con el pasador de guía adyacente al segundo entrante de guía de la ranura de guía, ante la ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación;

la Fig. 12 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 1 en su tercera posición con el pasador de guía insertado en el segundo entrante de guía de la ranura de guía, ante la presencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación;

la Fig. 13 muestra una vista en perspectiva superior del bidón de cartón corrugado, en donde se indica un detalle IV;

la Fig. 14 es la vista detalle IV; y

la Fig. 15 muestra una vista en perspectiva superior del aparato de la presente invención colocado sobre el bidón con los primeros y segundos miembros de presión en posición cerrada.

EXPOSICION DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN / EJEMPLOS

Según un primer aspecto de la presente invención, las Figs. 1 a 12 y 15 muestran una primera realización del aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco.

Un ejemplo de dicho bidón (80) se muestra en detalle en las Fig. 13 a 15. Dicho bidón (80) está dotado de un cuerpo (85) de ocho caras (81) delgadas y lisas separadas por unos pliegues (82) paralelos a la dirección vertical (Z). El bidón (80) está cerrado en su parte inferior, con una base (83), y está abierto en su parte superior. Dichas ocho caras (81) del bidón (80) definen un intradós y un extradós de dicho bidón (80).

En la Fig. 14 se muestran en detalle las capas (86) del cuerpo (85) de dicho bidón (80). En las Figs. 13 y 14 el cuerpo (85) comprende dos capas (86). Cada una de las capas (86) del ejemplo puede representar un cartón corrugado de triple cara. El cartón corrugado triple cara comprende tres hojas lisas (87), dos exteriores y una interior, entre las que se intercalan alternadamente dos hojas onduladas (88). En la Fig. 14 se observa que una onda de una hoja ondulada (88) es más pequeña y la otra onda de la otra hoja ondulada (88) es más grande.

Volviendo a las Figs. 1 y 2, el aparato (50) comprende un soporte de elevación (1) dotado de un acoplamiento (2) El acoplamiento (2) es acoplable a un dispositivo de elevación (no mostrado).

Las Figs. 1 a 5 muestran que el aparato (50) comprende cuatro primeros miembros de presión (41) enfrentados dos a dos, conectados a dicho soporte de elevación (1) y que son movibles entre una posición abierta en la que no ejercen presión contra una

estructura sufridera (6) y una posición cerrada en la que ejercen presión sobre una estructura sufridera (6).

Siguiendo en las Figs. 1 a 6, se observa que el aparato (50) comprende una estructura sufridera (6) conectada operativamente al soporte de elevación (1) contra la que los cuatro miembros de presión (41) presionan en uso en la posición cerrada. La Fig. 6 muestra dos primeros miembros de presión (41) que presionan contra unas respectivas primeras paredes sufrideras laterales (51) pertenecientes a la estructura sufridera (6) y presionan en uso dos caras (81) del bidón (80). Observando las Figs. 5 y 6, dos guías lineales (16), materializadas en respectivas pletinas esencialmente rectangulares, que forman parte integrante de la estructura sufridera (6) conectan de forma guiada la estructura sufridera (6) y el soporte de elevación (1). La Fig. 1 muestra dos tapas (17) materializadas en dos pletinas que protegen respectivos dispositivos de bloqueo (60) del exterior. El dispositivo de bloqueo (60) se detallará más adelante.

Dicha estructura sufridera mostrada en las Figs. 1 a 6, comprende cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) que proporcionan unas respectivas superficies de presión esencialmente planas, esencialmente paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, y enfrentadas dos a dos como se detalla en las Figs. 3 y 4.

Las Figs. 2, 3 y 4 muestran que dichas cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) definen un contorno octogonal (C) de ocho lados apto para su introducción por la parte superior del bidón (80). En las Figs. 5, 6 y 15 se muestra dicho aparato (50) introducido por la parte superior del bidón (80). Las Figs. 5 y 6 muestran que dicho contorno octogonal (C) está configurado para que, en uso, cada primera pared sufridera lateral (51) quede encarada y adosada en uso con una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80).

En las Figs. 3 y 4, cada pareja de primeras paredes sufrideras laterales (51) enfrentadas en sí están separadas unas distancias mayores que el largo de la otra pareja de primeras paredes sufrideras laterales (51) enfrentadas entre sí, con lo que los extremos laterales de cada pared sufridera lateral (51) definen un contorno octogonal (C). En las Figs. 3 y 4, las primeras paredes sufrideras laterales (51) alineadas según la dirección X están separadas una distancia mayor de que el largo de las primeras paredes sufrideras laterales (51) alineadas según la dirección Y. Igualmente, en las Fig. 3 y 4 las primeras paredes sufrideras laterales (51) alineadas según la dirección Y están separadas una distancia mayor de que el largo de las primeras paredes sufrideras laterales (51) alineadas según la dirección X

Las Figs. 1 a 6 muestran en detalle que cada primer miembro de presión (41) movible está dispuesto por la parte interior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6).

La Fig. 5 muestra que cada primer miembro de presión (41) presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara (81) alterna del intradós del bidón (80) contra una respectiva primera pared sufridera lateral (51).

En las Figs. 2, 4 y 6, y con especial detalle en la Fig. 4, la distancia entre la superficie de presión de cada primer miembro de presión (41) en su posición cerrada y su respectiva primera pared sufridera lateral (51) alterna está comprendida entre 3 y 50 mm. Dicha distancia está asociada con el grosor de las capas (86) del cuerpo (85) del bidón (80).

Las Figs. 1 a 6 muestran que la estructura sufridera (6) de esta primera realización del aparato (50) comprende además cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52), que proporcionan unas respectivas superficies de presión esencialmente planas, esencialmente paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, y enfrentadas dos a dos como se detalla en las Figs. 3 y 4.

En las Figs. 2, 3 y 4 las cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52) junto a las cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) definen el contorno octogonal (C) de ocho lados. Las cuatro primeras y cuatro segundas paredes sufrideras laterales (51, 52) se disponen en aristas alternas del contorno octogonal (C). Las Figs. 5, 6 y 15 muestran que dicho contorno octogonal (C) es apto para su introducción por la parte superior del bidón (80) de la Fig. 14.

En las Figs. 5, 6 y 15, dicho contorno octogonal (C) está configurado para que en uso cada una de las ocho paredes sufrideras laterales (51, 52) esté dispuesta encarada y adosada con cada una de las ocho caras (81) del extradós del bidón (80).

Las Figs. 1 a 6 muestran que el aparato (50) de esta primera realización comprende además cuatro segundos miembros de presión (42), dispuestos por la parte interior de la estructura sufridera (6), y conectados a dicho soporte de elevación (1).

Dichos cuatro segundos miembros de presión (42) son movibles entre una posición abierta en la que no ejercen presión sobre la estructura sufridera (6) y una posición cerrada en la que en uso ejercen presión sobre la estructura sufridera (6).

Las Figs. 2 y 4 muestran que cada segundo miembro de presión (42) movible está dispuesto por la parte interior de su respectiva segunda pared sufridera lateral (52) de la estructura sufridera (6).

Así mismo, en las Figs. 5 y 15 cada segundo miembro de presión (42) presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara (81) alterna del intradós del bidón (80) contra una respectiva segunda pared sufridera lateral (52).

En las Figs. 4 y 5 la distancia entre cada segundo miembro de presión (42) en su posición cerrada y su respectiva segunda pared sufridera lateral (52) está comprendida entre 3 y 50 mm. Dicha distancia está asociada con el grosor de las capas (86) del cuerpo (85) del bidón (80) de la Fig. 14.

En las Figs. 5 y 15, las ocho caras (81) del bidón (80) quedan sujetas en uso por la presión de los cuatro primeros miembros de presión (41) contra sus respectivas primeras paredes sufrideras laterales (51) y la presión de los cuatro segundos miembros de presión (42) contra las respectivas cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52).

La Fig. 5 muestra en detalle que el aparato (50) comprende además dos guías lineales (16) materializadas en pletinas unidas a la estructura sufridera (6) que definen una cavidad de guiado (69). Las guías lineales (16) guían dicho soporte de elevación (1) respecto dicha estructura sufridera (6) según el eje vertical (Z) por la cavidad de guiado (69). A su vez, el soporte de elevación (1) dispone de dos miembros alargados (1a) dotados de un codo superior y un codo inferior en sus extremos que hacen tope contra la estructura sufridera (6) en las posiciones extremas de la cavidad de guiado (69). El soporte de elevación (1) está dotado de una abertura de soporte de elevación (13) definida por dichos miembros alargados (1a).

También en esta primera realización, las Fig. 1 a 6, y en detalle la Fig. 3, muestran que el aparato (50) comprende un total de doce brazos (7) montados radialmente sobre un plano XY de la estructura sufridera (6). El plano XY es perpendicular a la dirección vertical (Z). En las Figs. 1 a 3 se observa que los doce brazos (7) quedan montados sobre un plato de contorno octogonal (35) alineado con el plano XY. La estructura sufridera (6) comprende dos ramas (4) que unen de forma fija el plato de contorno octogonal (35) con las guías lineales (16).

Cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal. Las Figs. 1, 5 y 6 muestran que cada uno de los brazos (7) está conectado operativamente por su respectivo extremo distal a un respectivo primer

o segundo miembro de presión (41, 42). En las Figs. 1 a 4 se muestra que cada primer miembro de presión (41) está conectado a dos brazos (7) mientras que cada segundo miembro de presión está conectado a un brazo (7). En las Figs. 1 a 6 se observa que cada uno de los brazos (7) está conectado operativamente por su respectivo extremo proximal a un soporte central (10). El soporte central (10) está dotado de un miembro central (11) donde se soportan unos respectivos terceros ejes (E3) en los que se conectan los respectivos brazos (7). La Fig. 5 muestra que el soporte central (10) está conectado operativamente a unas cremalleras (12), concretamente las cremalleras (12) están practicada sobre el soporte central (10).

En la Fig. 5 se muestra que el aparato (50) comprende además dicho soporte central (10), el cual se conecta de forma guiada según la dirección vertical (Z) a dicho soporte de elevación (1). Dicho soporte central (10) es movible entre una posición inferior en donde los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición abierta (Figs. 7, 10 a 12), y una posición superior en donde los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición cerrada (Figs. 1, 2, 4, 5, 6, 8 y 9).

Las Figs. 1 a 3 y 6 muestran que el dispositivo de bloqueo (60) está conectado operativamente al soporte de elevación (1) y al soporte central (10). El dispositivo de bloqueo (60) bloquea y desbloquea el soporte central (10) respecto a la estructura sufridera (6).

Las Figs. 7 a 9 muestran que el dispositivo de bloqueo (60) está dotado de una primera posición (P1), en donde los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) son bloqueables en posición cerrada. Una vez bloqueados, los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

La Fig. 10 muestra que el dispositivo de bloqueo (60) está dotado de una segunda posición (P2), en donde los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están desbloqueados. Los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) son movibles entre dicha posición abierta y cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

Las Figs. 11 y 12 muestran que el dispositivo de bloqueo (60) está dotado de una tercera posición (P3), en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están bloqueados en posición abierta o bloqueados en posición cerrada. Los

primeros y segundos miembros de presión (41, 42) mantienen sus respectivas posiciones abierta o cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

Haciendo referencia a las Figs. 6 y 7, el dispositivo de bloqueo (60) comprende un pestillo giratorio (61) montado de forma pivotante en la estructura sufridera (6) mediante un pivote de pestillo (67).

El dispositivo de bloqueo (60) comprende además una ranura de guía (68) con un primer tramo de guía (68a, 68d) practicada en el pestillo giratorio (61). El tramo de guía (68a, 68d) está dotado de un primer extremo de guía (68d) y un segundo extremo de guía (68a). El primer tramo de guía (68a, 68d) asociado con la primera posición (P1) del dispositivo de bloqueo (60).

Siguiendo en las Figs. 6 y 7, el dispositivo de bloqueo (60) comprende un pasador de guía (64) fijado a dicho soporte de elevación (1). El pasador de guía (64) está insertado en dicha ranura de guía (68) de manera que puede correr a lo largo de la misma.

Así mismo, las Fig. 6 y 7 muestran que el dispositivo de bloqueo (60) comprende una cremallera (12) practicada sobre el soporte central (10). La cremallera (12) se mueve de forma guiada por el interior de la abertura de soporte de elevación (13) del soporte de elevación (1). La cremallera (12) tiene un filo de dientes en cada uno de sus dos lados, con lo que cada tope (71) está asociado a un respectivo filo de dientes, y el elemento de retención (73) está conectado en ambos lados a un respectivo tope (71).

También, en las Figs. 6 y 7, el dispositivo de bloqueo (60) comprende dos eslabones (65) soportados de forma pivotante por sus respectivos extremos en la estructura sufridera (6) mediante unos respectivos segundos pivotes (74). Los dos eslabones (65) están dotados en sus otros respectivos extremos de unos respectivos topes (71) que presionan contra el filo de dientes de la cremallera (12).

Siguiendo en las Figs. 5 a 7, el dispositivo de bloqueo (60) comprende un elemento de retención (73) materializado en un muelle a tracción que presiona los dos topes (71) contra la cremallera (12). En la Fig. 5 se observa que los topes (71) discurren por una ranura lineal practicada en una pieza de guía (72).

Así, en la Fig. 6 los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están en posición cerrada ya que el soporte central (10) y el conector cremallera (12a) que forma parte del soporte central (10) está en la posición inferior. En la Fig. 7 los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están abiertos. En la Fig. 7 los

primeros y segundos miembros de presión (41, 42) son bloqueables a posición cerrada cuando se levanta el soporte de elevación (1). En la Fig. 8 el soporte de elevación (1) está elevado y el soporte central (10) está en la posición superior.

Con esto, los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están bloqueados en la Fig. 8. Los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia (Fig. 8) o ausencia (Fig. 9) de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

En las Figs. 7 a 12 la ranura de guía (68) del dispositivo de bloqueo (60) comprende además un entrante de guía (68c) adyacente al segundo extremo de guía (68a). En la Fig. 10 se observa que el pasador de guía (64) es insertable en dicho entrante de guía (68c) de manera que puede correr a lo largo del mismo. El entrante de guía (68c) está asociado con la segunda posición (P2) del dispositivo de bloqueo (60). Dicha segunda posición (P2) se muestra en la Fig. 10.

Las Figs. 7 a 10 muestran que el pestillo giratorio (61) es accionable entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2) gracias al giro del mismo entorno al pivote de pestillo (67) entre el segundo extremo de guía (68a) y el entrante de guía (68c). En esta primera realización, el pestillo (67) es accionable manualmente a través de la empuñadura (62) unida al brazo de pestillo (61c). La empuñadura (62) gira en uso el brazo de pestillo (61c) y el pestillo (67).

La Fig. 10 muestra que en la segunda posición (P2) el pasador de guía (64) está insertado en un tercer extremo de guía del entrante de guía (68c). En la Fig. 10 el pestillo giratorio (61) empuja el eslabón (65), y los dos topes (71) de los respectivos eslabones (65) no hacen presión contra la cremallera (12).

Así, en la Fig. 10, los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están desbloqueados y son movibles entre la posición abierta y cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

Las Figs. 11 y 12 muestran que la ranura de guía (68) del dispositivo de bloqueo (60) comprende además un segundo entrante de guía (68b) adyacente al entrante de guía (68c). En las Figs. 11 y 12 el pasador de guía (64) es insertable en dicho segundo entrante de guía (68b) de manera que puede correr a lo largo del mismo. El segundo entrante de guía (68c) está asociado con la tercera posición (P3) del dispositivo de bloqueo (60).

Las Figs. 7 a 12 muestran que el pestillo giratorio (61) es accionable entre la primera (P1), segunda (P2) y tercera (P3) posición. La Fig. 12 muestra la tercera posición (P3)

del dispositivo de bloqueo (60), en donde el pasador de guía (64) está insertado en el segundo entrante de guía (68b), el pestillo giratorio (61) no empuja los dos eslabones (65), y los respectivos topes (71) de dichos eslabones (65) hacen presión contra la cremallera (12).

Así, en las Figs. 11 y 12 los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están bloqueados en posición abierta o bloqueados en posición cerrada. Los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) mantienen dichas respectivas posiciones abierta o cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

En las Figs. 6 a 12 se muestra que el dispositivo de bloqueo (60) comprende además un segundo elemento de retención (63) que retiene el pestillo giratorio (61) en su parte superior en la primera, segunda y tercera posición (P1, P2, P3). En las Figs. 2 y 7 a 12 se observa que el segundo elemento de retención (63) está materializado en una pieza en forma de U con un extremo acodado que encaja en uso contra el pestillo giratorio (61). El elemento de retención (63) encaja en una primera o una segunda muescas (61b, 61a) practicadas en el pestillo giratorio (61). La primera muesca (61b) retiene el pestillo giratorio (61) en la primera posición (P1) del dispositivo de bloqueo (60). La segunda muesca (61a) retiene el pestillo giratorio (61) en la tercera posición del dispositivo de bloqueo (60). En la segunda posición (P2) el segundo elemento de retención (63) queda apoyado sobre el perfil del pestillo giratorio (61) y lo retiene.

En las Figs. 1 a 12 y 15, el aparato comprende dos dispositivos de bloqueo (60), uno dispuesto en cada lado del soporte de elevación (1). En las Figs. 1 y 2 se muestra que los dos pestillos giratorios (61) están unidos a una misma empuñadura (62) accionable manualmente que gira en uso los pestillos giratorios (61).

Las Figs. 1 a 6 muestran que cada primer y/o segundo miembro de presión (41, 42) está dotado de una superficie de presión esencialmente plana.

En las Figs. 1 a 4 se muestra en detalle que cada una de las cuatro primeras y cuatro segundas paredes sufrideras laterales (51, 52) esencialmente planas están dotadas una respectiva superficie de presión esencialmente rectangular con dos bordes laterales (56) paralelos a la dirección vertical (Z). En las Figs. 5, 6 y 15 dichos bordes laterales (56) son esencialmente coincidentes en uso con dos respectivos pliegues (82) contiguos de las ocho caras (81) del bidón (80).

Las Figs. 1 a 4 y 13 a 15 muestran que cada primera y segunda pared sufridera lateral (51, 52) está dotada en su borde inferior de un chaflán (54) inclinado hacia el exterior

para facilitar el centrado de dichas primeras y segundas paredes sufrideras latearles (51, 52) sobre las caras del (81) del bidón (80).

En las Figs. 1 a 6, cada uno de los brazos (7) está conectado por su respectivo extremo distal de forma pivotante mediante un respectivo primer eje (E1) a un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42) a través de una respectiva palanca (5). En las Figs. 1 a 6 muestran que cada primer y segundo miembro de presión (41, 42) está fijado a un respectivo extremo libre de una palanca (5), las cuales pivotan en uso alrededor de sus respectivos segundos ejes (E2).

Siguiendo en las Figs. 1 a 6, cada uno de los primeros o segundos miembros de presión (41, 42) pivota en uso alrededor de un respectivo segundo eje (E2) soportado en la estructura sufridera (6). Cada respectivo segundo eje (E2) queda soportado en un respectivo elemento de bisagra (25) fijado a la estructura sufridera (6).

Además, cada uno de los brazos (7) está conectado por su respectivo extremo proximal de forma pivotante mediante un respectivo tercer eje (E3) al soporte central (10).

Así, en la Fig. 10 con el dispositivo de bloqueo (60) está en la segunda posición (P2), el soporte central (10) puede subir accionándolo manualmente hasta su posición superior (Figs. 1 y 8) según la dirección vertical (Z) pivotando cada brazo (7) un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42) hasta su posición cerrada. También, en esta segunda posición del dispositivo de bloqueo (60), el soporte central (10) puede bajar accionándolo manualmente hasta su posición inferior (Figs. 1, 2 y 5 a 7) según la dirección vertical (Z) cada brazo (7) pivota un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42) hasta su posición abierta.

La Fig. 4 muestra en detalle que el aparato (50) comprende un embudo interior dotado de ocho paredes de embudo (90, 91) conectadas a la estructura sufridera (6) que protegen el producto contenido en la bidón (80) del movimiento de apertura y cierre de los respectivos primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42). Dichas paredes de embudo (90, 91) están enfrentadas a una respectiva primera o segunda pared sufridera lateral (51, 52) y quedan en uso enfrentadas al intradós del bidón (80).

REIVINDICACIONES

1. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco dotado de un cuerpo (85) de ocho caras (81) delgadas y lisas separadas por unos pliegues (82) paralelos a la dirección vertical (Z), cerrado en su parte inferior con una base (83) y abierto en su parte superior, en donde dichas ocho caras (81) definen un intradós y un extradós de dicho bidón (80), comprendiendo dicho aparato (50) en uso:

- un soporte de elevación (1) dotado de un acoplamiento (2) acoplable a un dispositivo de elevación;
- cuatro primeros miembros de presión (41) enfrentados dos a dos, conectados a dicho soporte de elevación (1) y que son movibles entre una posición abierta en la que no ejercen presión contra una estructura sufridera (6) y una posición cerrada en la que ejercen presión sobre una estructura sufridera (6);
- una estructura sufridera (6) conectada operativamente al soporte de elevación (1) o que forma parte integrante del soporte de elevación (1) contra la que los cuatro miembros de presión (41) presionan en la posición cerrada,

caracterizado por que la estructura sufridera (6) comprende:

- cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51), que proporcionan unas respectivas superficies de presión esencialmente planas, esencialmente paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, enfrentadas dos a dos, y que definen un contorno octogonal (C) de ocho lados apto para su introducción por la parte superior del bidón (80), estando dicho contorno octogonal (C) configurado para que, cada primera pared sufridera lateral (51) quede encarada y adosada en uso con una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80);

y por que

- cada primer miembro de presión (41) movible está dispuesto por la parte interior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6),
- cada primer miembro de presión (41) presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara (81) alterna del intradós del bidón (80) contra una respectiva primera pared sufridera lateral (51); y
- la distancia entre la superficie de presión de cada primer miembro de presión (41) en su posición cerrada y su respectiva primera pared sufridera lateral (51) alterna está comprendida entre 3 y 50 mm.

2. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según la reivindicación 1, en donde la estructura sufridera (6) comprende además

- cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52), que proporcionan unas respectivas superficies de presión esencialmente planas, esencialmente paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, enfrentadas dos a dos, que junto a las cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) definen dicho contorno octogonal (C) de ocho lados, en donde las cuatro primeras y cuatro segundas paredes sufrideras laterales (51, 52) se disponen en aristas alternas del contorno octogonal (C), siendo dicho contorno octogonal (C) apto para su introducción por la parte superior del bidón (80), y estando dicho contorno octogonal (C) configurado para que en uso cada una de las ocho paredes sufrideras laterales (51, 52) esté dispuesta encarada y adosada con cada una de las ocho caras (81) del extradós del bidón (80).

3. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según la reivindicación 2, que comprende además

- cuatro segundos miembros de presión (42), dispuestos por la parte interior de la estructura sufridera (6), conectados a dicho soporte de elevación (1), y movibles entre una posición abierta en la que no ejercen presión sobre la estructura sufridera (6) y una posición cerrada en la que en uso ejercen presión sobre la estructura sufridera (6);

y en donde:

- cada segundo miembro de presión (42) movible está dispuesto por la parte interior de su respectiva segunda pared sufridera lateral (52) de la estructura sufridera (6),
- cada segundo miembro de presión (42) presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara (81) alterna del intradós del bidón (80) contra una respectiva segunda pared sufridera lateral (52),
- la distancia entre cada segundo miembro de presión (42) en su posición cerrada y su respectiva segunda pared sufridera lateral (52) está comprendida entre 3 y 50 mm;
- con lo que las ocho caras (81) del bidón quedan sujetas en uso por la presión de los cuatro primeros miembros de presión (41) contra sus respectivas primeras

paredes sufrideras laterales (51) y la presión de los cuatro segundos miembros de presión (42) contra las respectivas cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52).

4. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además

- una guía lineal (16) unida a la estructura sufridera (6) que guía dicho soporte de elevación (1) respecto dicha estructura sufridera (6) según el eje vertical (Z),
- cuatro u ocho brazos (7) montados radialmente sobre un plano XY de la estructura sufridera (6) perpendicular a la dirección vertical (Z), en donde
    - cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal,
    - cada uno de los brazos (7) está conectado operativamente por su respectivo extremo distal a un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42);
    - cada uno de los brazos (7) está conectado operativamente por su respectivo extremo proximal a un soporte central (10);
- un soporte central (10) conectado de forma guiada según la dirección vertical (Z) a dicho soporte de elevación (1), siendo dicho soporte central (10) movible entre una posición inferior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición abierta, y una posición superior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición cerrada; y
- un dispositivo de bloqueo (60) conectado operativamente al soporte de elevación (1) y al soporte central (10) que bloquea y desbloquea el soporte central (10) respecto a la estructura sufridera (6);
- estando el dispositivo de bloqueo (60) dotado de una primera posición (P1), en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) son bloqueables en posición cerrada y una vez bloqueados mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

5. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según la reivindicación 4, en donde el dispositivo de bloqueo (60) está dotado de una segunda posición (P2) en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están desbloqueados, siendo

movibles entre la posición abierta y cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

6. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5, en donde el dispositivo de bloqueo (60) está dotado de una tercera posición (P3), en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están bloqueados en posición abierta o bloqueados en posición cerrada y mantienen dichas respectivas posiciones abierta o cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

7. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en donde el dispositivo de bloqueo (60) comprende:

- un pestillo giratorio (61) montado de forma pivotante en la estructura sufridera (6) mediante un pivote de pestillo (67);
- una ranura de guía (68) practicada en el pestillo giratorio (61) con un primer tramo de guía (68a, 68d), estando dotado el tramo de guía (68a, 68d) de un primer extremo de guía (68d) y un segundo extremo de guía (68a), estando el primer tramo de guía (68a, 68d) asociado con la primera posición (P1) del dispositivo de bloqueo (60),
- un pasador de guía (64) fijado a dicho soporte de elevación (1) o a dicho soporte central (10), estando insertado el pasador de guía (64) en dicha ranura de guía (68) de manera que puede correr a lo largo de la misma;
- una cremallera (12) conectada operativamente al soporte central (10);
- un eslabón (65) soportado de forma pivotante por su extremo en la estructura sufridera (6) mediante un segundo pivote (74) y dotado en su otro extremo de un tope (71) que presiona la cremallera (12), y
- un elemento de retención (73) que presiona el tope (71) contra la cremallera (12),

con lo que los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) son bloqueables en posición cerrada al levantar el soporte de elevación (1) y una vez bloqueados mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

8. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según la reivindicación 7, en donde

- la ranura de guía (68) del dispositivo de bloqueo (60) comprende además un entrante de guía (68c) adyacente al segundo extremo de guía (68a), siendo insertable el pasador de guía (64) en dicho entrante de guía (68c) de manera que puede correr a lo largo del mismo, estando el entrante de guía (68c) asociado con la segunda posición (P2) del dispositivo de bloqueo (60);
- el pestillo giratorio (61) es accionable entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2) gracias al giro del mismo entorno al pivote de pestillo (67) entre el segundo extremo de guía (68a) y el entrante de guía (68c); y
- la segunda posición (P2) el pasador de guía (64) está insertado en un tercer extremo de guía del entrante de guía (68c), el pestillo giratorio (61) empuja el eslabón (65), y el tope (71) del eslabón no hace presión contra la cremallera (12);

con lo que los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están desbloqueados y son movibles entre la posición abierta y cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

9. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según la reivindicación 8, en donde

- la ranura de guía (68) del dispositivo de bloqueo (60) comprende además un segundo entrante de guía (68b) adyacente al entrante de guía (68c), siendo insertable el pasador de guía (64) en dicho segundo entrante de guía (68b) de manera que puede correr a lo largo del mismo, estando el segundo entrante de guía (68c) asociado con la tercera posición (P3) del dispositivo de bloqueo (60);
- el pestillo giratorio (61) es accionable entre la primera (P1), segunda (P2) y tercera (P3) posición; y
- en la tercera posición (P3) el pasador de guía (64) está insertado en el segundo entrante de guía (68b), el pestillo giratorio (61) no empuja el eslabón (65), y el tope (71) del eslabón hace presión contra la cremallera (12),

con lo que los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están bloqueados en posición abierta o bloqueados en posición cerrada y mantienen dichas respectivas posiciones abierta o cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

10. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde

- el dispositivo de bloqueo (60) comprende además otro eslabón (65) soportado de forma pivotante por su extremo en la estructura sufridera (6) mediante otro segundo pivote (74) y dotado en su otro extremo de otro tope (71) que hace de tope contra la cremallera (12); y
- la cremallera (12) tiene un filo de dientes en cada uno de sus dos lados, con lo que cada tope (71) está asociado a un respectivo filo de dientes, y el elemento de retención (73) tiene conectado en ambos lados un respectivo tope (71).

11. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en donde el dispositivo de bloqueo (60) comprende además un segundo elemento de retención (63) que retiene el pestillo giratorio (61) en su parte superior en la primera, segunda y tercera posición (P1, P2, P3).

12. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, que comprende dos dispositivos de bloqueo (60), uno dispuesto en cada lado del soporte de elevación (1).

13. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada primer y/o segundo miembro de presión (41, 42) está dotado de una superficie de presión esencialmente plana.

14. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada una de las primeras y/o segundas paredes sufrideras laterales (51, 52) esencialmente planas están dotadas una respectiva superficie de presión esencialmente rectangular con dos bordes laterales (56) paralelos a la dirección vertical (Z) y esencialmente coincidentes en uso con dos respectivos pliegues (82) contiguos de las ocho caras (81) del bidón (80).

15. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, en donde

- cada uno de los brazos (7) está conectado por su respectivo extremo distal de forma pivotante mediante un respectivo primer eje (E1) a un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42);

- cada uno de los primeros o segundos miembros de presión (41, 42) pivota en uso alrededor de un respectivo segundo eje (E2) soportado en la estructura sufridera (6);
- cada uno de los brazos (7) está conectado por su respectivo extremo proximal de forma pivotante mediante un respectivo tercer eje (E3) al soporte central (10);

con lo que con el dispositivo de bloqueo se encuentra en la segunda posición (P2), el soporte central (10) puede subir hasta su posición superior según la dirección vertical (Z) pivotando cada brazo (7) un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42) hasta su posición cerrada, y el soporte central (10) puede bajar hasta su posición inferior según la dirección vertical (Z) pivotando cada brazo (7) un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42) hasta su posición abierta.

16. Aparato (50) para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal hueco según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además un embudo interior dotado de ocho paredes de embudo (90, 91), enfrentadas a una respectiva primera o segunda pared sufridera lateral (51, 52) , que quedan en uso enfrentadas al intradós del bidón (80), y conectadas a la estructura sufridera (6) que protegen el producto contenido en la bidón (80) del movimiento de apertura y cierre de los respectivos primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42).

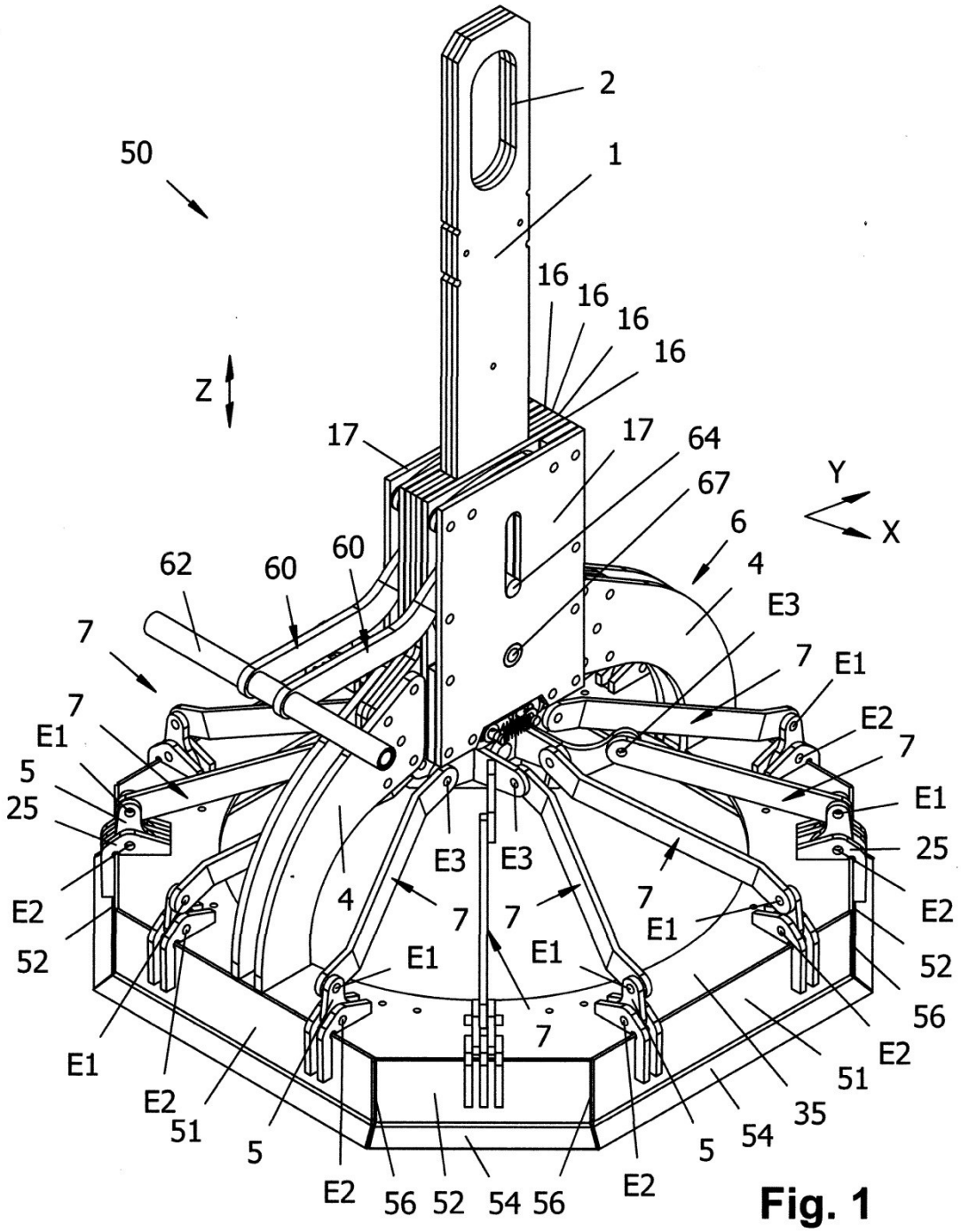
2
50
1
16
16
16
16
Z
17
17
64
67
Y
X
6
4
62
60
60
E3
7
7
E1
7
E1
E2
7
5
25
E1
25
E3
E3
4
7
7
7
E2
E1
E2
52
E1
E1
52
56
7
E1
E2
51
E2
51
35
5
54
5
E2
56
52
54
56
E2

Fig. 1

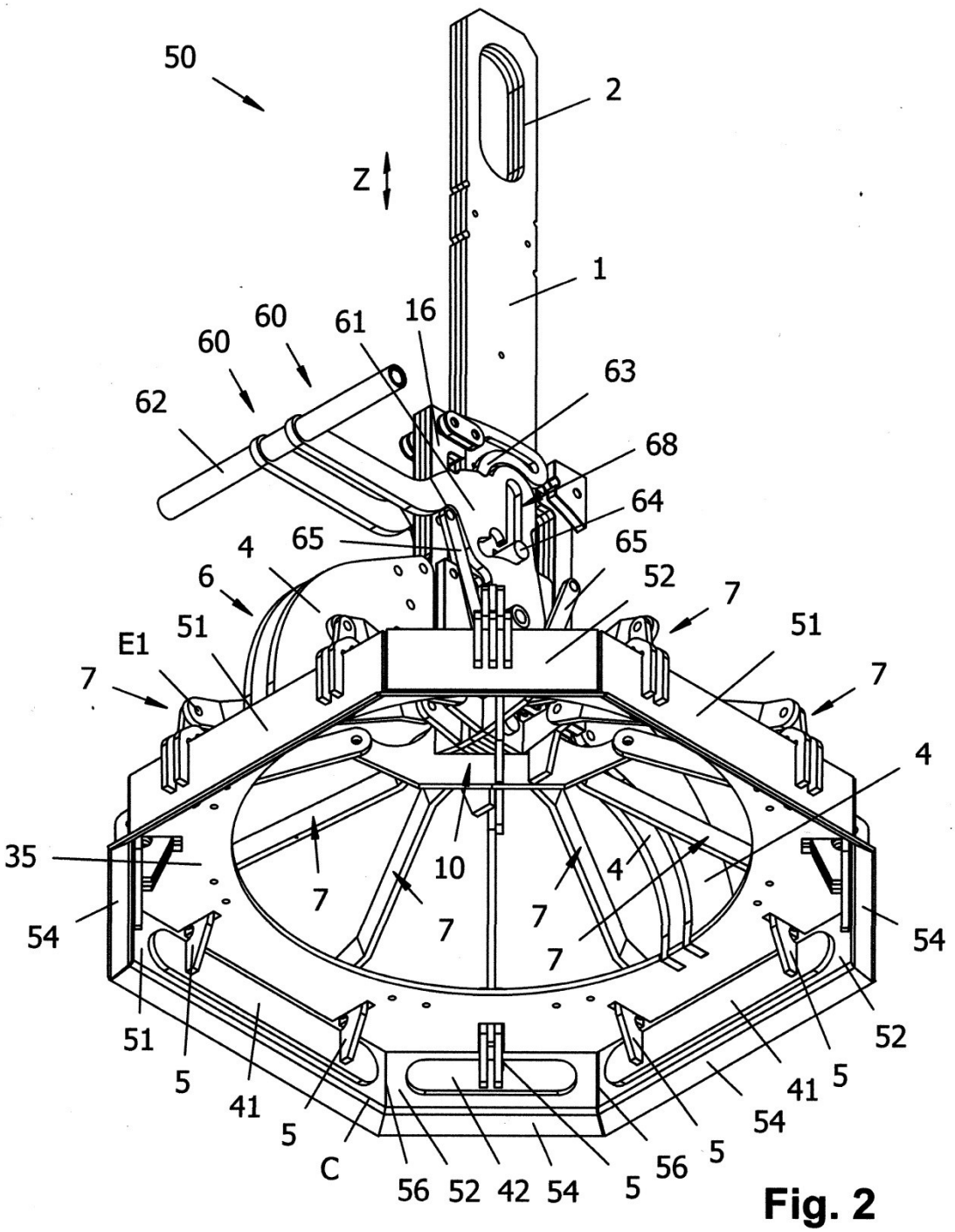
50
2
Z
1
60
60
61
16
63
62
68
64
65
65
4
6
52
7
51
E1
51
7
7
4
35
10
4
7
7
7
7
54
54
51
5
41
5
C
56
52
42
54
5
56
5
54
41
5
52

Fig. 2

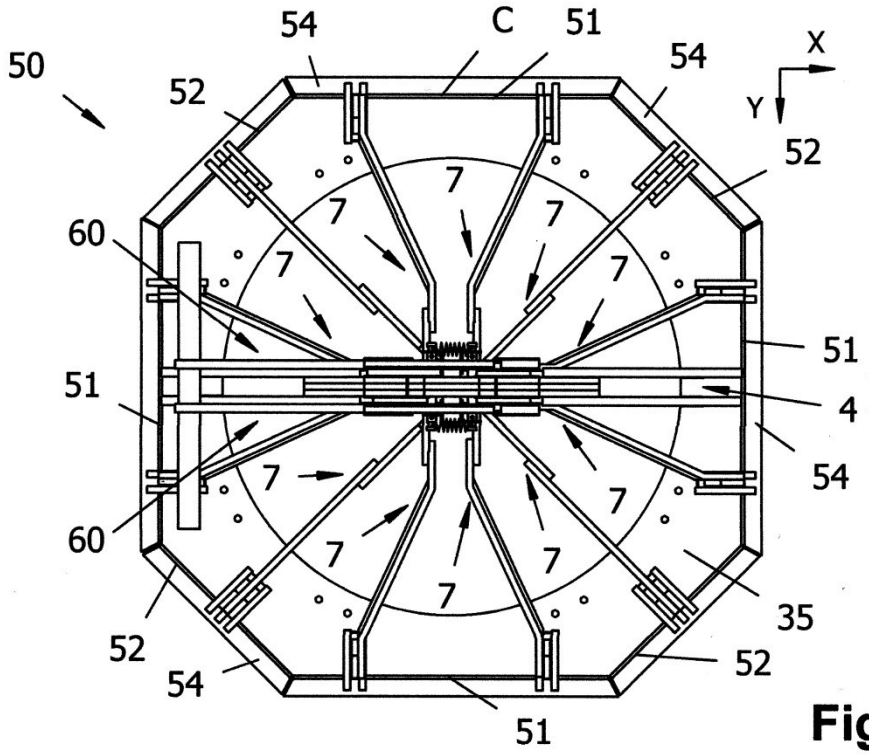
50
54
C
51
54
X
Y
52
52
60
7
7
7
7
7
51
51
4
54
7
7
60
7
7
7
35
52
54
52
51

Fig. 3

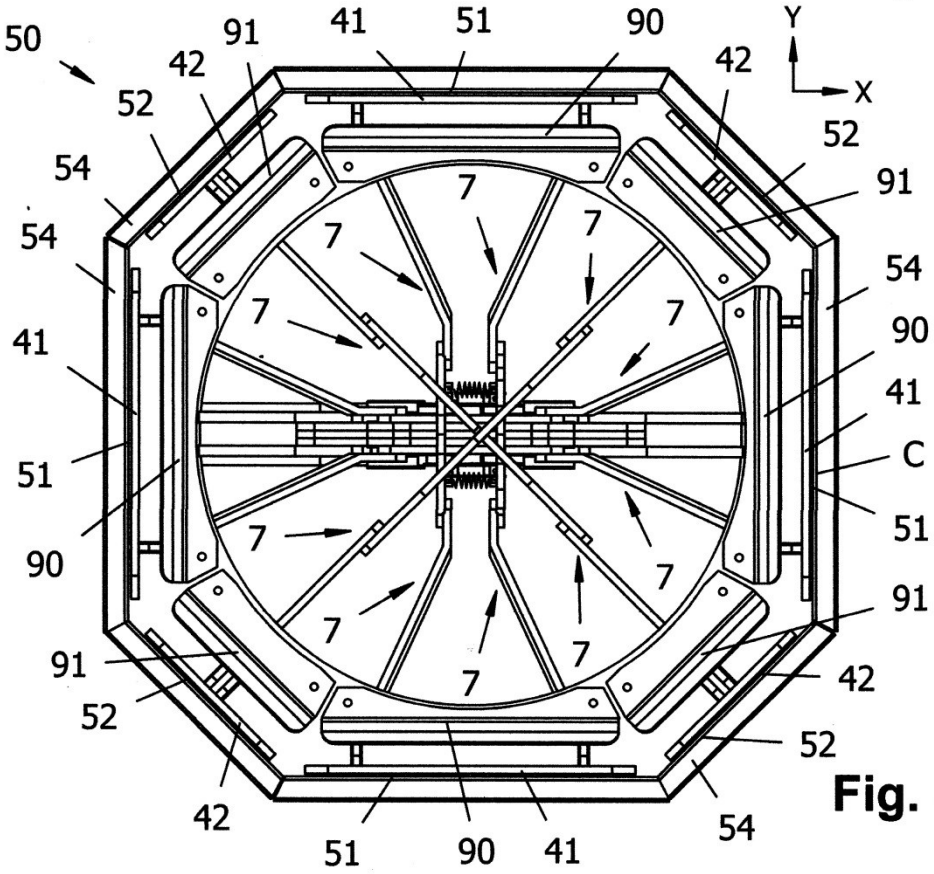
50
91
41
51
90
Y
X
42
42
52
52
54
91
54
7
7
7
7
54
41
90
41
51
C
51
90
7
7
7
7
7
91
91
42
52
52
42
54
51
90
41

Fig. 4

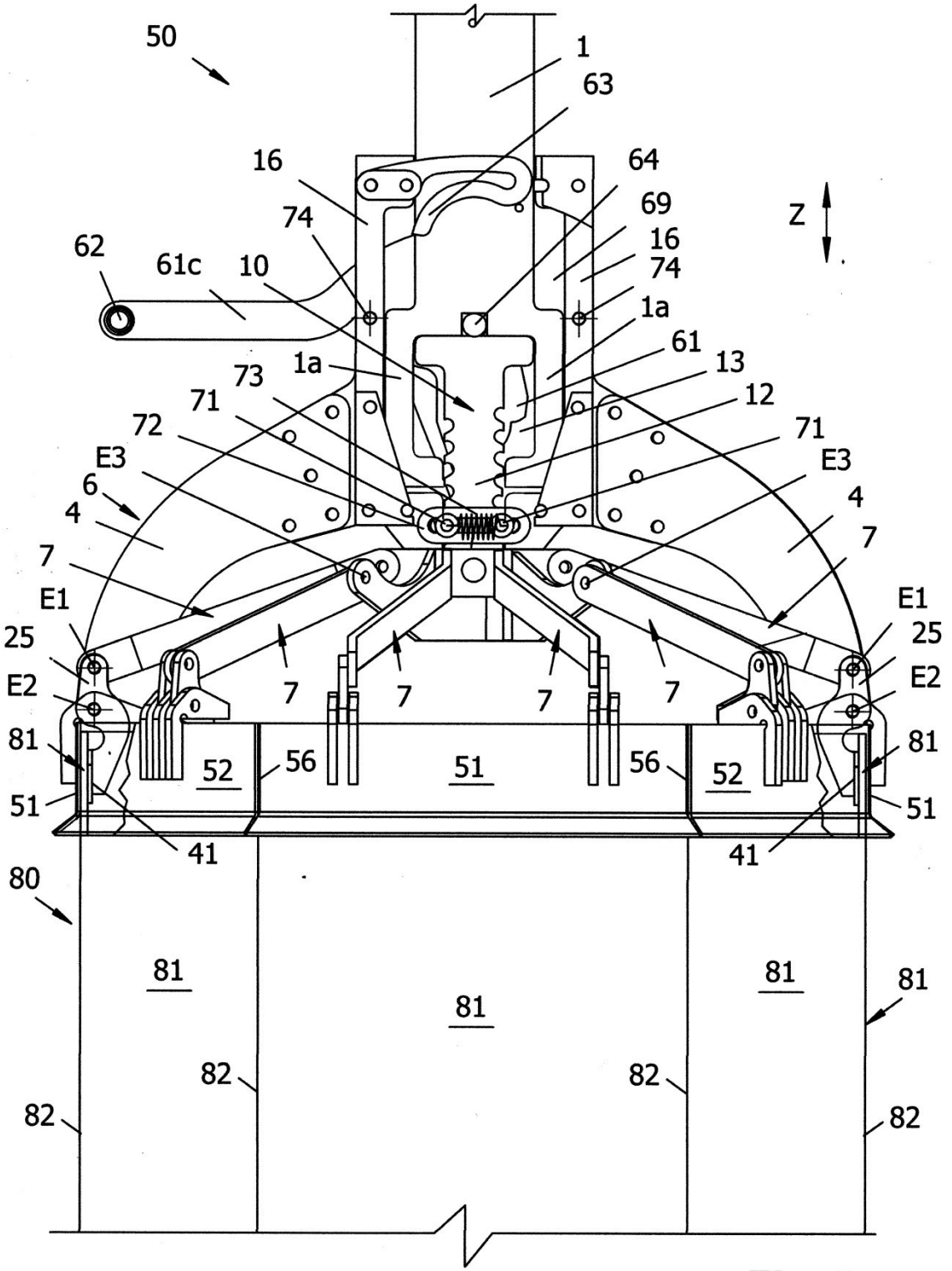
50
1
63
16
64
69
74
16
74
62
61c
10
1a
61
1a
13
73
12
71
71
72
E3
E3
6
4
4
7
7
E1
E1
25
25
E2
E2
7
7
7
7
81
81
52
56
51
56
52
51
51
41
41
80
81
81
81
81
82
82
82
82

Fig. 5

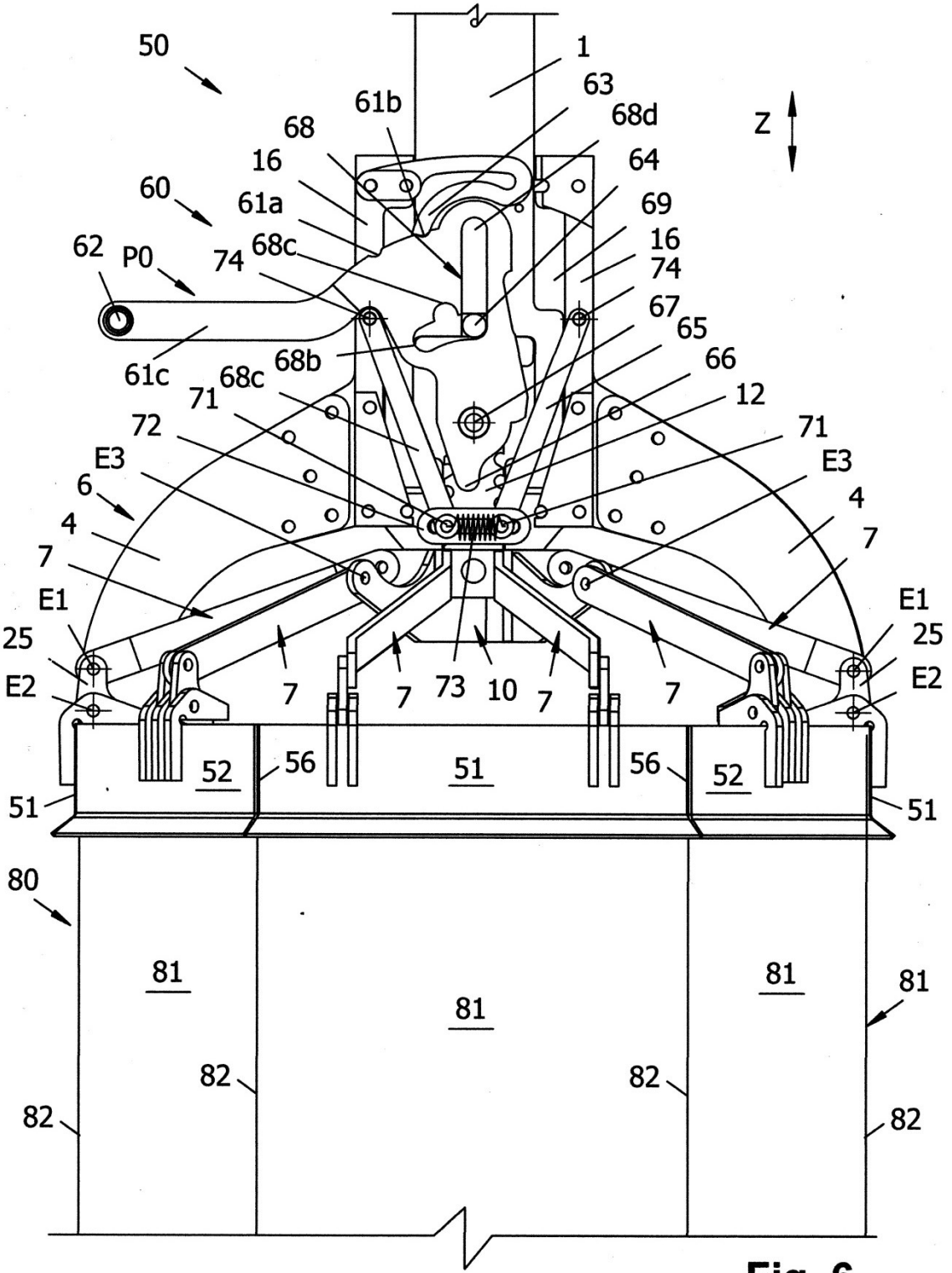
50
1
63
61b
68d
68
Z
16
64
60
61a
69
62
P0
74
68c
16
74
67
65
61c
68b
66
68c
71
12
72
71
E3
E3
6
4
4
7
7
E1
E1
25
25
E2
E2
7
7
73
10
7
7
52
56
51
56
52
51
51
80
81
81
81
81
82
82
82
82

Fig. 6

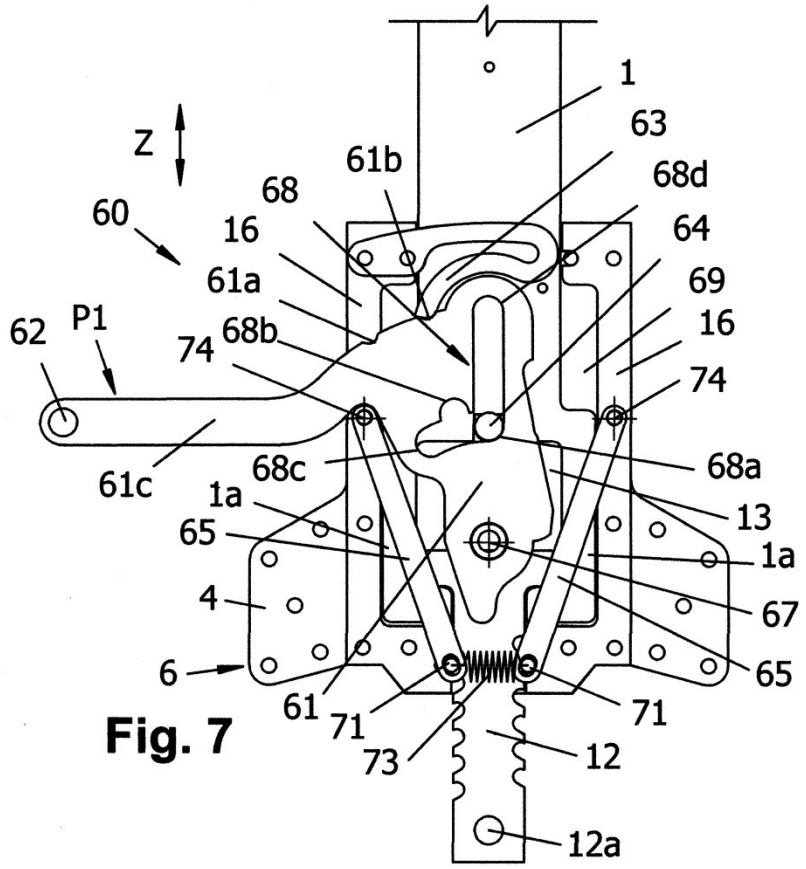
Z
1
63
61b
68d
68
60
16
64
61a
69
62
P1
68b
74
16
74
68c
68a
61c
1a
13
65
1a
4
67
6
65
61
71
71
73
12
12a

Fig. 7

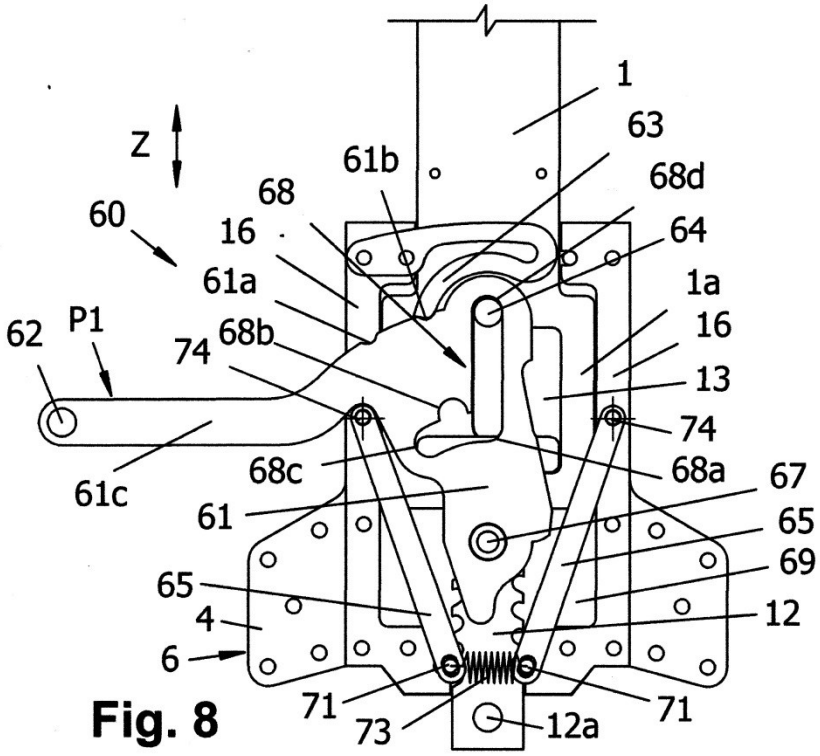
Z
1
63
61b
68d
68
60
16
64
61a
1a
62
P1
68b
74
16
13
74
68c
68a
67
61c
61
65
65
69
4
12
6
71
73
12a
71

Fig. 8

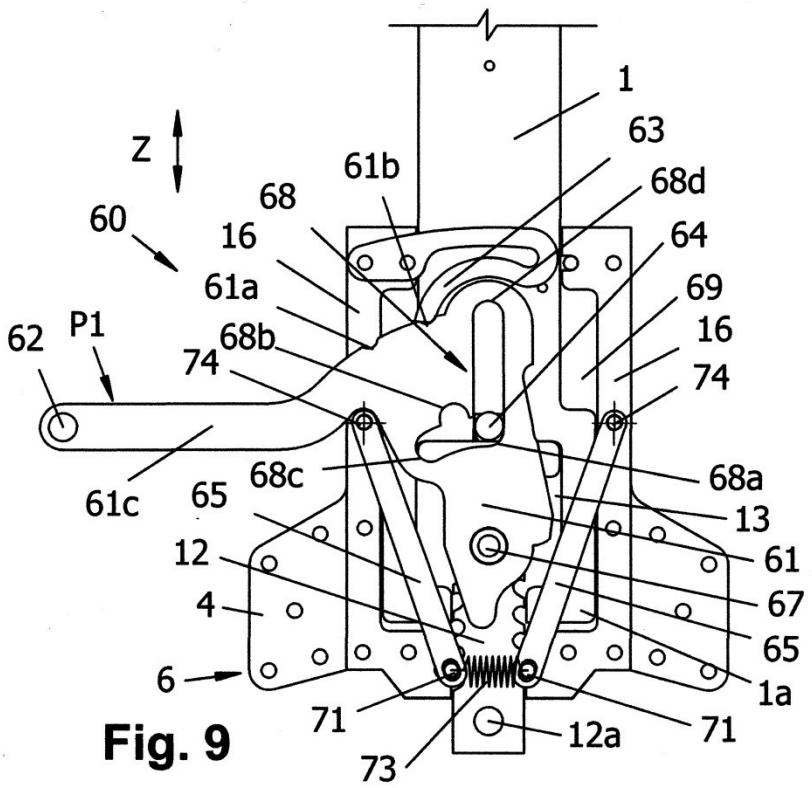
Z
1
63
61b
68d
68
60
16
64
61a
69
62
P1
68b
16
74
74
68c
68a
61c
65
13
12
61
67
4
65
6
1a
71
12a
71
73

Fig. 9

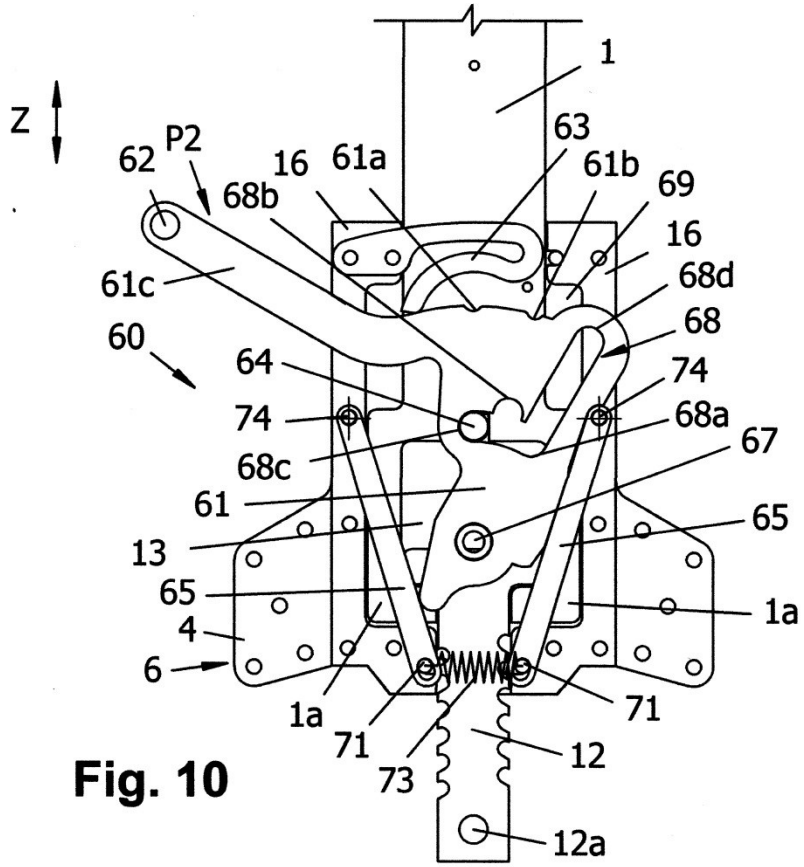
Z
1
62
P2
16
61a
63
61b
68b
69
16
61c
68d
68
60
64
74
74
68a
68c
67
61
65
13
65
1a
4
6
1a
71
71
73
12
12a

Fig. 10

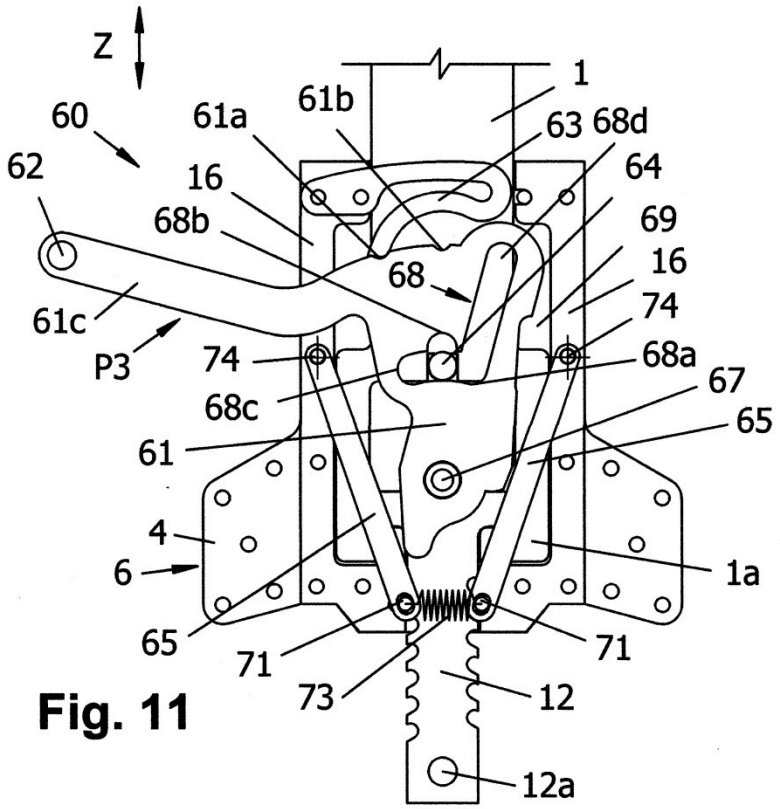
Z
1
60
61a
61b
63
68d
62
16
64
68b
69
68
16
74
61c
P3
74
68a
68c
67
65
61
4
6
1a
65
71
71
73
12
12a

Fig. 11

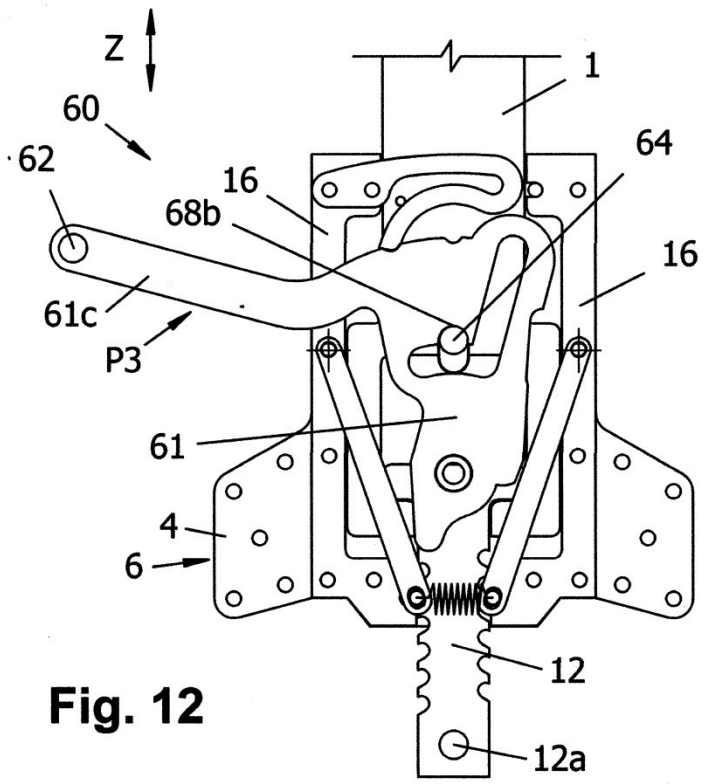
Z
1
60
64
62
16
68b
16
61c
P3
61
4
6
12
12a

Fig. 12

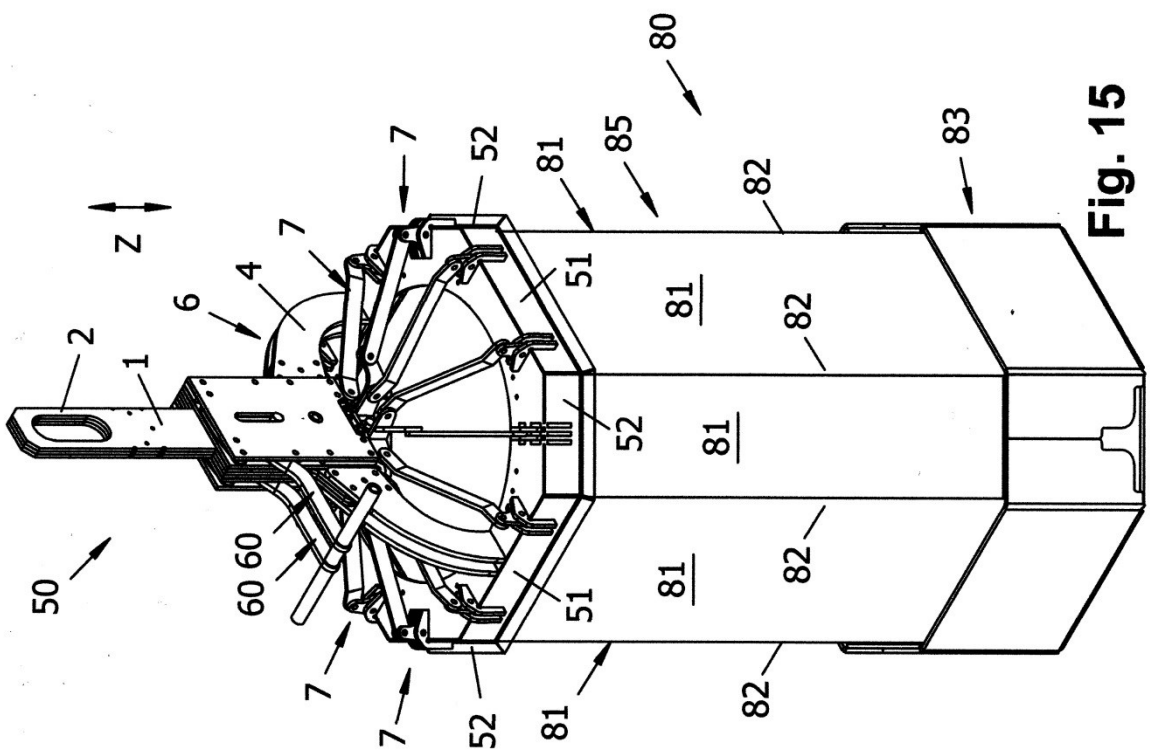

Fig. 15

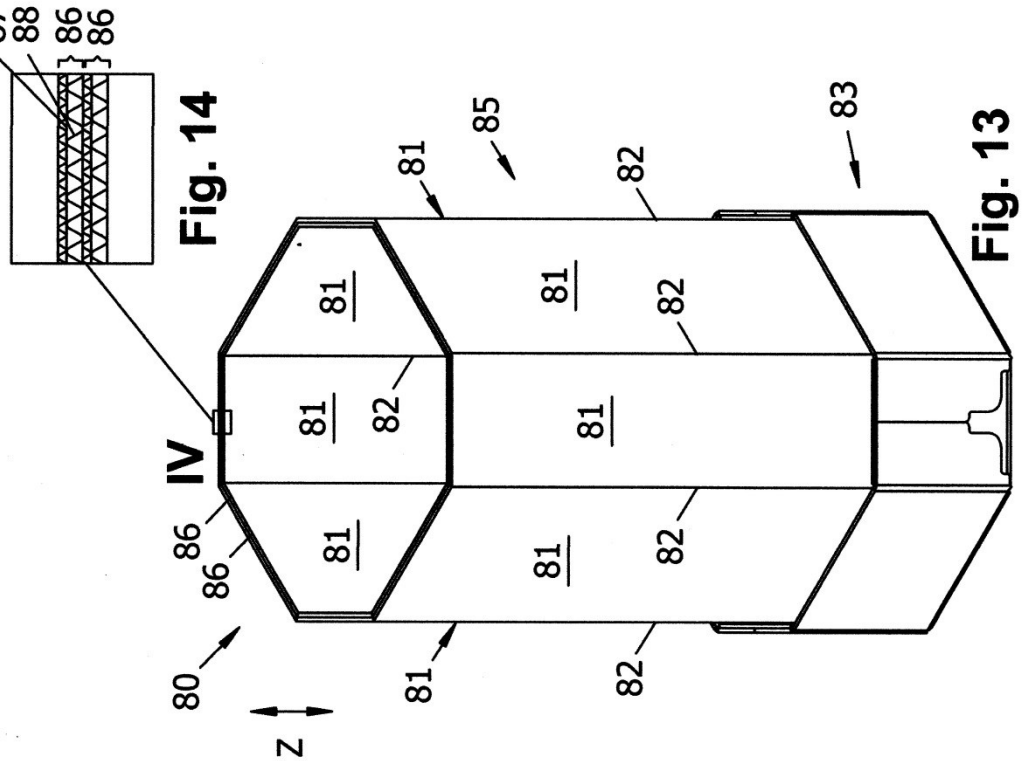

Fig. 14

Fig. 13