

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 445**

21 Número de solicitud: 201930609

51 Int. Cl.:

B66C 1/44

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

02.07.2019

30 Prioridad:

04.07.2018 ES P201830669
04.07.2018 ES P201830670
04.07.2018 ES U201831041
04.07.2018 ES U201831042

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.02.2020

71 Solicitantes:

TELEFORO GONZALEZ MAQUINARIA,SLU
(100.0%)

PLAZA REYES CATOLICOS, 13
03204 ELCHE (Alicante) ES

72 Inventor/es:

GONZALEZ OLMOS, Telesforo

74 Agente/Representante:

PAZ ESPUCHE, Alberto

54 Título: **APARATO ELEVADOR PARA ELEVAR VERTICALMENTE UN BIDÓN DE CARTÓN CORRUGADO OCTOGONAL**

57 Resumen:

Aparato (50) para elevar un bidón (80) de cartón corrugado dotado 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 (50) comprende en uso un soporte de elevación (1), 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 acoplamiento 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 con una respectiva cara (81) alterna del extradós o intradós del bidón (80).

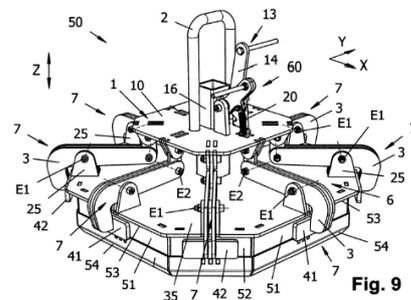


Fig. 9

DESCRIPCIÓN

APARATO ELEVADOR PARA ELEVAR VERTICALMENTE UN BIDÓN DE CARTÓN CORRUGADO OCTOGONAL

SECTOR DE LA TÉCNICA

- 5 La presente invención concierne con un aparato elevador 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
- 10 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.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

- El aparato de la presente invención es útil para la elevación de los bidones descritos en los documentos ES2717723A1, ES2666269A1, 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
- 20 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
- 25 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
- 30 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 movable respecto a la estructura sufridera. Dicho soporte movable 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 movable que desliza respecto a una estructura sufridera dotada de dos paredes sufrideras laterales curvas. El soporte movable 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 movable. 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.

- 5 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
- 10 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
- 15 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.
- 20 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
- 25 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
- 30 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
- 35 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 forzosamente 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.

5 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
10 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.

15 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.

20 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 INVENCION

25 La presente invención contribuye a solventar los anteriores y otros inconvenientes, aportando un aparato elevador 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
30 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 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 configurada para no ejercer presión contra una estructura sufridera y una posición cerrada configurada para ejercer presión sobre una cara de dicho bidón enfrentada a la 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 planas, 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 acoplamiento 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 bidón.

Opcionalmente, cada pareja de primeras paredes sufrideras laterales 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 donde los ocho lados no son iguales.

En dicho aparato, cada primer miembro de presión movable está enfrentado con una respectiva primera pared sufridera lateral de la estructura sufridera.

Además, en el aparato, cada primer miembro de presión está configurado para presionar en uso en la posición cerrada una respectiva cara alterna 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.

5 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.

10 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 aparato de elevación.

Preferentemente, dicho aparato comprende además un elemento de posicionamiento que delimita una posición de máximo acoplamiento según la dirección vertical de las cuatro primeras paredes sufrideras laterales.

15 En una opción, en dicho aparato cada primer miembro de presión móvil está dispuesto por la parte exterior de su respectiva primera pared sufridera lateral de la estructura sufridera y está configurada para presionar en la posición cerrada una respectiva cara del extradós del bidón, y dichas primeras paredes sufrideras laterales son fijas y están configuradas para quedar encaradas y adosadas con una respectiva
20 cara del intradós del bidón.

En una opción alternativa, en dicho aparato cada primer miembro de presión móvil está dispuesto por la parte interior de su respectiva primera pared sufridera lateral de la estructura sufridera y está configurado para presionar en la posición cerrada una respectiva cara alterna del intradós del bidón, y dichas primeras paredes sufrideras
25 laterales son fijas y están configuradas para quedar encaradas y adosadas con una respectiva cara del extradós del bidón.

En aún otra opción alternativa, en el aparato cada primer miembro de presión móvil está dispuesto por la parte exterior de su respectiva primera pared sufridera lateral de la estructura sufridera y está configurado para presionar en la posición cerrada una
30 respectiva cara alterna del extradós del bidón, y dichas primeras paredes sufrideras laterales son móviles y están configuradas para quedar en su posición cerrada encaradas y adosadas con una respectiva cara del intradós del bidón.

Preferentemente, el elemento de posicionamiento es un tope limitador de inserción.

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

5 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 acoplamiento por la parte superior del bidón. Así mismo, dicho contorno octogonal está
10 dispuesta encarada y adosada con cada una de las ocho caras del extradós o intradós del bidón.

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

15 Dichos segundos miembros de presión son movibles entre una posición abierta configurada para no ejercer presión sobre la estructura sufridera y una posición cerrada configurada para ejercer presión sobre una cara del bidón enfrentada a la estructura sufridera.

20 Cada segundo miembro de presión movable está enfrentado con una 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 bidón contra una respectiva segunda pared sufridera lateral.

25 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.

30 Preferentemente, en el aparato, dicho soporte de elevación y dicha estructura sufridera están conectados de forma deslizante, siendo dicho soporte de elevación movable entre una posición inferior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión

están en dicha posición abierta, y una posición de elevación en donde los primeros y/o segundos miembros de presión están en dicha posición cerrada.

En un modo preferente, el aparato comprende además un elemento de guiado lineal unido a la estructura sufridera que guía dicho soporte de elevación respecto dicha estructura sufridera según la dirección vertical de elevación. Además, el aparato
5 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
10 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 movable entre una posición inferior en
15 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 y desbloqueo conectado operativamente al soporte de elevación y al soporte central que
20 bloquea y desbloquea el soporte central respecto a la estructura sufridera.

Complementariamente, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo 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
25 cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación.

Opcionalmente, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo 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
30 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 alternativa, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo está soportado en el soporte de elevación y lo bloquea respecto a la estructura sufridera y los primeros y/o segundos miembros de presión en la posición cerrada cuando se tira del acoplamiento en la dirección vertical con sentido ascendente para elevar el bidón, y mantiene el bloqueo de los primeros y/o segundos miembros de presión durante la elevación y tras la bajada del bidón.

Opcionalmente al párrafo anterior, el aparato comprende además un segundo dispositivo de bloqueo y desbloqueo soportado en el soporte de elevación, que bloquea el soporte de elevación respecto a la estructura sufridera, y que bloquea los primeros y/o segundos miembros de presión en la posición abierta cuando se tira del acoplamiento en la dirección vertical con sentido ascendente para elevar el bidón.

Optativamente, cada primera y/o segunda pared sufridera lateral está dotada de una superficie de presión plana apaisada de extremos laterales correspondientes con los pliegues del bidón. Así, se reducen aún más la deformación de la parte superior del bidón.

Complementariamente, los primeros miembros de presión y/o las primeras paredes sufrideras están separados una distancia, en la dirección vertical de elevación, del elemento de posicionamiento de manera que producen una presión sobre caras del bidón por debajo del borde superior del mismo.

El término "caras delgadas" comprende caras cuyo grosor queda comprendido entre 3 y 50 mm, o un grosor técnicamente equivalente.

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 de la presente invención según una primera realización;

la Fig. 2 muestra una vista en perspectiva inferior del aparato de la Fig. 1;

- la Fig. 3 muestra una vista en planta inferior del aparato de la Fig. 1, en donde se indica una sección A-A;
- la Fig. 4 muestra una vista en planta superior del aparato de la presente invención según una tercera realización;
- 5 la Fig. 5 es la vista de la Fig. 6 con los miembros de presión en posición abierta;
- la Fig. 6 es la vista seccionada de la Fig. 3 con los miembros de presión están en posición cerrada, y en donde el aparato se ha introducido por la parte superior del bidón mostrado en las Figs. 13 a 15;
- la Fig. 7 muestra una vista en perspectiva superior del aparato de la presente invención según una segunda realización;
- 10 la Fig. 8 muestra una vista en perspectiva inferior del aparato de la Fig. 7;
- la Fig. 9 muestra una vista en perspectiva superior del aparato de la presente invención según una tercera realización;
- la Fig. 10 muestra una vista en perspectiva inferior del aparato de la Fig. 9;
- 15 las Figs. 11 y 12 son vistas en perspectiva superior del dispositivo de bloqueo y desbloqueo y del segundo dispositivo de bloqueo y desbloqueo del aparato, en donde el acoplamiento no se muestra para una mayor claridad;
- la Fig. 13 es una vista en perspectiva superior de un bidón de cartón corrugado, en donde se indica una vista detalle IV;
- 20 la Fig. 14 es la vista detalle IV de la Fig. 13; y
- la Fig. 15 es una vista en perspectiva superior del aparato de la presente invención según la tercera realización, acoplado por la parte superior del bidón de la Fig. 13.
- la Fig. 16 muestra una vista en perspectiva superior del aparato según una cuarta realización con los miembros de presión en posición cerrada;
- 25 la Fig. 17 muestra la vista en perspectiva inferior de la Fig. 16, en donde no se ha visualizado un embudo interior para una mayor claridad;
- la Fig. 18 muestra una vista en planta superior del aparato de la Fig. 16;

la Fig. 19 muestra una vista inferior del aparato de la Fig. 16;

la Fig. 20 muestra una vista lateral del aparato de la Fig. 16, 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 sobre el que se sitúa el
5 aparato con los miembros de presión en posición cerrada;

la Fig. 21 muestra una vista lateral del aparato de la Fig. 16, 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 sobre el que se sitúa el aparato con los primeros y segundos miembros de presión en posición cerrada;

10 la Fig. 22 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 16 en su primera posición, en la que los primeros y segundos miembros de presión están en posición abierta;

las Figs. 23 y 24 muestran respectivas vistas laterales del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 16 en su primera posición, en la que los primeros y segundos
15 miembros de presión están en posición cerrada;

la Fig. 25 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 16 en su segunda posición, en la que los primeros y segundos miembros de presión están desbloqueados, siendo movibles entre la posición abierta y cerrada;

la Fig. 26 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 16
20 en su tercera posición, ante la ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación;

la Fig. 27 muestra una vista lateral del dispositivo de bloqueo del aparato de la Fig. 16 en su tercera posición, ante la presencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación;

25 la Fig. 28 muestra una vista en perspectiva superior del aparato de la cuarta realización colocado sobre el bidón con los primeros y segundos miembros de presión en posición cerrada;

las Figs. 29 y 30 muestran una vista en perspectiva superior e inferior, respectivamente, del aparato según una quinta realización;

las Figs. 31 y 32 muestran una vista en planta superior y una vista en planta inferior, del aparato de la Fig. 29;

la Fig. 33 es la vista seccionada según el corte B-B de la Fig. 32, y en donde el aparato, que tiene los miembros de presión en posición abierta, se ha introducido por la parte superior del bidón mostrado en las Figs. 13 y 14; y

la Fig. 34 es la vista seccionada de la Fig. 33 con los miembros de presión en posición cerrada.

EXPOSICION DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN / EJEMPLOS

Las Figs. 1, 2, 3, 5 y 6 muestran una primera realización del aparato (50) elevador para elevar, según una dirección vertical (Z), un bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal y hueco.

Un ejemplo de dicho bidón (80) se muestra en detalle en las Figs. 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). El bidón (80) 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 muestra en detalle las capas (86) del cuerpo (85) que conforman 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) elevador comprende un soporte de elevación (1) con un acoplamiento (2) conectado de forma fija al soporte de elevación (1). El acoplamiento (2) es acoplable a un dispositivo de elevación (no mostrado).

En las Figs. 1 a 3 se muestra que el aparato (50) elevador incluye cuatro primeros miembros de presión (41) enfrentados dos a dos y conectados a dicho soporte de elevación (1). Los cuatro primeros miembros de presión (41) son movibles entre una posición abierta (Fig. 5) configurada para no ejercer presión contra una estructura

sufridera (6) y una posición cerrada (Fig. 6) configurada para ejercer presión sobre una cara (81) de dicho bidón (80) enfrentada a la estructura sufridera (6).

5 Siguiendo en las Figs. 1 a 3, el aparato (50) elevador 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 (Fig. 6). La estructura sufridera (6) se conecta de forma deslizante al soporte de elevación (1) a través de un elemento de guiado lineal (16), materializado en un tubo.

10 Dicha estructura sufridera (6) mostrada en las Figs. 1, 2 y 3 comprende cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) que proporcionan unas respectivas superficies de presión planas, paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, y enfrentadas dos a dos (Fig. 3).

15 Las Figs. 1, 2 y 3 muestran que dichas cuatro paredes sufrideras laterales (51) definen un contorno octogonal (C) de ocho lados apto para su acoplamiento por la parte superior del bidón (80). En la Fig. 3 el contorno octogonal (C) se muestra en línea de trazo y punto. En las Figs. 5 y 6 se muestra dicho aparato (50) introducido por la parte superior del bidón (80). Dicho contorno octogonal (C) está configurado para que, en uso, cada primera pared sufridera lateral (51) quede encarada y adosada con una respectiva cara (81) alterna del intradós del bidón (80), tal como se muestra en las Figs. 5 y 6. En este ejemplo, las primeras paredes laterales (51) son fijas.

20 Las Figs. 1, 2, 3, 5 y 6 muestran que en dicho aparato (50) cada primer miembro de presión (41) móvil está enfrentado y dispuesto por la parte exterior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6).

25 La Fig. 5 muestra que, en el aparato (50), cada primer miembro de presión (41) está configurado para presionar en uso en la posición cerrada una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80) contra una respectiva primera pared sufridera lateral (51).

30 Las Figs. 1 a 3 muestran que en dicho aparato (50) la distancia (D1) 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 (D1) está asociada con el grosor de las capas (86) del cuerpo (85) del bidón (80).

Las Figs. 1, 2, 3, 5 y 6 muestran que el aparato (50) elevador comprende además un elemento de posicionamiento (35) que delimita una posición de máximo acoplamiento según la dirección vertical (Z) de las cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51)

a la parte superior del bidón (80). El elemento de posicionamiento (35) es un plato de contorno octogonal cuyos salientes asociados a cada primera pared sufridera lateral (51) son unos topes limitadores de acoplamiento (53).

5 En las Figs. 5 y 6 los primeros miembros de presión (41) y las primeras paredes sufrideras (51) están separados una distancia, en la dirección vertical (Z) de elevación, del elemento de posicionamiento de manera que producen una presión sobre caras (81) del bidón (80) por debajo del borde superior del mismo.

10 Según una segunda realización del aparato (50) elevador de la presente invención, las Figs. 7 y 8 muestran que el aparato (50) elevador comprende las características y elementos de la primera realización y además la estructura sufridera (6) comprende cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52). Dichas cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52) proporcionan unas respectivas superficies de presión planas, paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, y enfrentadas dos a dos.

15 En las Figs. 7 y 8, las cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52), junto a las primeras cuatro paredes laterales (51), definen dicho 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). Dicho contorno octogonal (C) es apto para su acoplamiento por la parte superior del bidón (80).

20 Así mismo, en uso, cada una de las ocho paredes sufrideras laterales (51, 52) está dispuesta encarada y adosada con cada una de las ocho caras (81) del intradós del bidón (80). La Fig. 15 muestra esta situación para la tercera realización, la cual se explicará más adelante.

25 Según una tercera realización del aparato (50) elevador de la presente invención, las Figs. 4, 9 a 12 y 15 muestran que el aparato (50) elevador comprende los elementos y características de la segunda realización y además cuatro segundos miembros de presión (42). Dichos cuatro segundos miembros de presión (42) están dispuestos por la parte exterior de la estructura sufridera (6) y conectados a dicho soporte de elevación (1).

30 Además, dichos cuatro segundos miembros de presión (42) son movibles entre una posición abierta configurada para no ejercer presión sobre la estructura sufridera (6) y una posición cerrada configurada para ejercer presión sobre una cara (81) del bidón (80) enfrentada a la estructura sufridera (6).

En las Figs. 9 y 10 se observa que cada segundo miembro de presión (42) movable está enfrentado y dispuesto por la parte exterior de una respectiva primera pared sufridera lateral (52) de la estructura sufridera (6).

5 Así mismo, en la Fig. 15 se muestra que cada segundo miembro de presión (42) presiona en uso en la posición cerrada una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80) contra una respectiva segunda pared sufridera lateral (52).

En la Fig. 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).

10

En la Fig. 10 se observa que la distancia (D1) 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 (D1) está asociada con el grosor de las capas (86) del cuerpo (85) del bidón (80).

15 En la primera, segunda y tercera realización del aparato (50), dicho soporte de elevación (1) y dicha estructura sufridera (6) están conectados de forma deslizante a través del soporte central (10) paralelo con el plano XY que forma parte integrante del soporte de elevación (1) y el elemento de guiado lineal (16) materializado en un tubo alineado con la dirección vertical (Z) que forma parte integrante de la estructura sufridera (6). Así, dicho soporte de elevación (1) es movable entre una posición inferior (Fig. 5), en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición abierta; y una posición de elevación (Fig. 6), en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición cerrada.

20

En la primera, segunda y tercera realizaciones, el aparato (50) elevador comprende además dicho elemento de guiado lineal (16) materializado en un tubo unido a la estructura sufridera (6) que guía dicho soporte de elevación (1) respecto dicha estructura sufridera (6) según la dirección vertical (Z) de elevación. Así mismo, el aparato comprende cuatro u ocho brazos (7) montados radialmente sobre un plano XY de la estructura sufridera (6) perpendicular a la dirección vertical (Z).

25

30 Cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal, está conectado operativamente por su respectivo extremo distal a un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42), y está conectado operativamente por su respectivo extremo proximal a dicho soporte central (10).

También estas realizaciones incluyen un soporte central (10) conectado de forma guiada según la dirección vertical (Z) a dicho soporte de elevación (1), siendo dicho soporte central (10) movable entre una posición inferior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición abierta, y una
5 posición superior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición cerrada.

Igualmente, estas realizaciones comprenden un dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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).

10 En las Figs. 9 a 12 se muestra que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) está 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).

15 En la primera, segunda y tercera realización del aparato (50), el aparato (50) elevador comprende además un dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) soportado en el soporte de elevación (1). El dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) bloquea el soporte de elevación (1) respecto a la estructura sufridera (6) y bloquea los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) en la posición cerrada cuando se tira del
20 acoplamiento (2) en la dirección vertical (Z) con sentido ascendente para elevar el bidón (80). También, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) mantiene el bloqueo de los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) durante la elevación y tras la bajada del bidón (80).

Las Figs. 11 y 12 muestran en detalle dicho dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60),
25 que comprende dos soportes auxiliares (22) con forma de orejeta soportados en el soporte de elevación (1), un cuarto eje (E4) soportado en ambos extremos por un respectivo soporte auxiliar (22), y una palanca (18) con una punta (29) que pivota en torno al cuarto eje (E4). También comprende un elemento elástico (20), materializado en un muelle a tracción, conectado al soporte de elevación (1) por su extremo y a la
30 palanca (18) por su otro extremo. Igualmente comprende una cremallera (8) unida al elemento de guiado lineal (16) alineado con la dirección vertical (Z), el cual forma parte integrante de la estructura sufridera (6).

La palanca (18) pivota en torno al cuatro eje (E4) entre una primera posición (P1) de bloqueo, configurada para que su punta (29) se enclave entre los dientes de una cremallera (8) practicada en el elemento de guiado lineal (16), y una posición de desbloqueo configurada para que su punta (29) no contacte con los dientes de la cremallera (8). La palanca (18) se bloquea contra la cremallera (8) por la acción del elemento elástico (20) materializado en dicho muelle a tracción. La palanca (18) tiene en su extremo una empuñadura (62).

Combinando las Figs. 9 a 12, cuando se tira del acoplamiento (2) soportado en el soporte de elevación (1), el soporte central (10) y el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) deslizan en dirección ascendente según la dirección vertical (Z) por el tubo que forma parte integrante de la estructura sufridera (6). Así, la punta (29) de la palanca (18) se enclava en la cremallera (8) soportada estructuralmente en la estructura sufridera (6) por la acción del elemento elástico (20). Para desbloquear dicho dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) bastará con accionar manualmente la palanca (18) en sentido anti-horario cuando no se tire del acoplamiento (2).

En la primera, segunda y tercera realización del aparato (50) elevador, el aparato (50) elevador comprende además un segundo dispositivo de bloqueo y desbloqueo (13) soportado en el soporte de elevación (1). El segundo dispositivo de bloqueo y desbloqueo (13) bloquea el soporte de elevación (1) respecto a la estructura sufridera (6) y los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) en la posición abierta cuando se tira del acoplamiento (2) en la dirección vertical (Z) con sentido ascendente para elevar el bidón (80).

Las Figs. 11 y 12 muestran en detalle dicho segundo dispositivo de bloqueo y desbloqueo (13), el cual comprende una palanca auxiliar (14) con una punta auxiliar (31), y un agujero (32) practicado en la estructura sufridera (6). La palanca auxiliar (14) está soportada en el cuatro eje (E4) que se soporta a su vez sobre unos soportes auxiliares (22) soportados en el soporte de elevación (1). La palanca auxiliar (14) es movable entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. En la posición de bloqueo, la punta auxiliar (31) de la palanca auxiliar (14) se enclava en dicho agujero (32) practicado en el tubo de forma parte de la estructura sufridera (6). En la posición de desbloqueo, dicha punta auxiliar (31) no está introducida parcial o totalmente en el agujero (32). La palanca auxiliar (14) tiene en su extremo una empuñadura auxiliar (27).

En las Figs. 11 y 12, palanca (18) y palanca auxiliar (14) están soportadas en el cuatro eje (E4) mediante unos separadores (33) materializados en arandelas. Dicho cuatro eje (E4) está constituido por un tornillo con cabeza.

5 En la primera, segunda y tercera realización del aparato (50), cada primera y/o segunda pared sufridera lateral (51, 52) está dotada de una superficie de presión plana apaisada de extremos laterales (56) correspondientes con los pliegues (82) del bidón (80).

10 En la tercera realización, Figs. 9 y 10, se muestra que el aparato (50) elevador incluye un chaflán (54) asociado con cada una de las paredes sufrideras laterales (51, 52) cuyo plegado está direccionado hacia el interior del aparato (50). Así, se facilita la operación de acoplamiento del aparato (50) en la parte superior del bidón (80).

15 El aparato (50) de la primera y segunda realización comprende cuatro brazos (7), mientras que la tercera realización comprende ocho brazos (7). Dichos brazos (7) están montados radialmente según un plano XY perpendicular a la dirección vertical (Z). Concretamente, las Figs. 1, 4, 7 y 9 muestran que dichos brazos (7) están instalados en unos respectivos soporte bisagra (25), los cuales están montados sobre el elemento de posicionamiento (35) que forma parte integrante de la estructura sufridera (6).

20 Haciendo referencia a las Figs. 1, 2 y 5 a 10, cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal. Cada uno de dichos brazos (7) está conectado a la estructura sufridera (6) de forma pivotante mediante un respectivo soporte bisagra (25) y respectivo primer eje (E1). Así mismo, cada uno de los brazos (7) está conectado por su extremo proximal de forma pivotante al soporte central (10) que forma parte integrante del soporte de elevación (1) 25 mediante un respectivo segundo eje (E2). Además, para la primera y segunda realizaciones cada extremo distal de un brazo (7) está conectado de forma fija a un respectivo primer miembro de presión (41). En la tercera realización cada extremo distal de un brazo (7) está conectado de forma fija a un respectivo primero o segundo miembro de presión (41, 42). Los brazos (7) están materializados en placas con forma 30 de L (3).

Siguiendo en las Figs. 5 y 6, cada brazo (7) comprende además un respectivo eslabón (5) dotado de un extremo inferior y un extremo superior. Dicho extremo inferior del eslabón (5) está conectado de forma pivotante al extremo proximal del brazo (7)

mediante dicho segundo eje (E2). Dicho extremo superior del eslabón (5) está conectado de forma pivotante al tercer eje (E3). Cada brazo (7) comprende además un tercer eje (E3) que conecta de forma pivotante el extremo superior del eslabón (5) con el soporte de elevación (1) mediante un respectivo segundo elemento de bisagra (9).

- 5 En las Figs. 5 y 6 se muestra en detalle que dichos brazos (7) pueden pivotar en torno al primer eje (E1) entre la posición abierta (Fig. 5) cuando el soporte de elevación (1) está en su posición inferior, y la posición cerrada (Fig. 6) cuando el soporte de elevación (1) está en su posición superior. Dicho soporte de elevación (1) es movable entre dichas posiciones inferior y superior gracias a la conexión deslizante entre el
- 10 elemento de guiado lineal (16) materializado en un tubo que forma parte integrante de la estructura sufridera (6) y el soporte central (10) que forma parte del soporte de elevación (1).

- En la primera realización, el aparato (50) elevador comprende cuatro topes limitadores de acoplamiento (53), materializados en salientes, asociados con cuatro respectivas
- 15 primeras paredes laterales (51) opuestas dos a dos. En la segunda y tercera realización, el aparato (50) elevador comprende ocho salientes, asociados con ocho respectivas paredes sufrideras laterales (51, 52). Las Figs. 1, 2 y 5 a 10 muestran que los salientes están dotados cada uno de respectiva superficie de apoyo en un plano XY perpendicular a la dirección vertical (Z) que apoya en uso (Figs. 5 y 6) contra el
- 20 borde de la abertura superior del bidón (80). Dichos salientes son una realización del elemento de posicionamiento (35).

Las Figs. 16 a 28 muestran una cuarta realización del aparato (50) elevador para elevar, según una dirección vertical (Z), por ejemplo, el bidón (80) de cartón corrugado prismático octogonal de las Figs. 13, 14 y 28, anteriormente descrito.

- 25 Se observa en las Figs. 16 y 17 que el aparato (50) elevador comprende un soporte de elevación (1) dotado de un acoplamiento (2) acoplable a un dispositivo de elevación (no mostrado).

- Las Figs. 16 a 21 muestran que el aparato (50) elevador 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 (Fig. 19) configurada para no ejercer presión contra una estructura sufridera (6) y una posición cerrada (Fig. 20) configurada para ejercer presión sobre una cara (81) de dicho bidón (80) enfrentada a la estructura sufridera (6).
- 30

5 Siguiendo en las Figs. 16 a 21, se observa que el aparato (50) elevador 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. 20 muestra dos primeros miembros de presión (41) que presionan
10 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. 20 y 21, dos elementos de guiado lineal (16), materializados en respectivas pletinas rectangulares, que forman parte integrante de la estructura sufridera (6) conectan de forma guiada la estructura sufridera (6) y el soporte de elevación (1)
15 según la dirección vertical (Z). La Fig. 16 muestra dos tapas (17) materializadas en dos pletinas que protegen respectivos dispositivos de bloqueo y desbloqueo (60) del exterior. El dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) se detallará más adelante.

Dicha estructura sufridera (6) mostrada en las Figs. 16 a 21, comprende cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) que proporcionan unas respectivas
20 superficies de presión planas, paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, y enfrentadas dos a dos como se detalla en las Figs. 18 y 19.

Las Figs. 17, 18 y 19 muestran que dichas cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) definen un contorno octogonal (C) de ocho lados apto para su
25 acoplamiento por la parte superior del bidón (80). En las Figs. 20, 21 y 28 se muestra dicho aparato (50) introducido por la parte superior del bidón (80). Las Figs. 20 y 21 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). Las paredes sufrideras laterales (51) son fijas.

25 Las Figs. 16 a 21 muestran en detalle que cada primer miembro de presión (41) movable está enfrentado y dispuesto por la parte interior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6).

La Fig. 20 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
30 respectiva primera pared sufridera lateral (51).

En las Figs. 17, 19 y 21, 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. 16 a 21 muestran que el aparato (50) elevador comprende además un elemento de posicionamiento (35) que delimita una posición de máximo acoplamiento según la dirección vertical (Z) de las cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51) a la parte superior del bidón (80). El elemento de posicionamiento (35) es un plato de contorno octogonal cuyos lados asociados a cada primera pared sufridera lateral (51) son topes limitadores de acoplamiento (53).

Las Figs. 16 a 21 muestran que la estructura sufridera (6) comprende además cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52), que proporcionan unas respectivas superficies de presión planas, paralelas a dicha dirección vertical (Z) de elevación, y enfrentadas dos a dos como se detalla en las Figs. 18 y 19.

En las Figs. 17 a 19 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. 20, 21 y 28 muestran que dicho contorno octogonal (C) es apto para su acoplamiento por la parte superior del bidón (80) de las Figs. 13, 14 y 28.

En las Figs. 20, 21 y 28, 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. 16 a 21 muestran que el aparato (50) 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 (Fig. 19) configurada para no ejercer presión sobre la estructura sufridera (6) y una posición cerrada (Fig. 20) configurada para ejercer presión sobre la estructura sufridera (6).

Las Figs. 17 y 19 muestran que cada segundo miembro de presión (42) movable está dispuesto por la parte interior de su respectiva segunda pared sufridera lateral (52) de la estructura sufridera (6).

Así mismo, en las Figs. 20 y 28 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. 19 y 20 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 las Figs. 13, 14 y 28.

- 5 En las Figs. 20 y 28, 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).
- 10 La Fig. 20 muestra en detalle que el aparato (50) elevador comprende además dos elementos de guiado lineal (16) materializadas en pletinas unidas a la estructura sufridera (6) que definen una cavidad de guiado (69). Los elementos de guiado lineal (16) guían dicho soporte de elevación (1) respecto dicha estructura sufridera (6) según la dirección vertical (Z) de elevación por la cavidad de guiado (69). A su vez, el soporte
- 15 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 (1b) definida por dichos miembros alargados (1a).
- 20 También en esta cuarta realización, las Fig. 16 a 21, y en detalle la Fig. 18, muestran que el aparato (50) elevador 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. 16 a 18 se observa que los doce brazos (7) quedan montados sobre el elemento de posicionamiento (35) alineado con
- 25 el plano XY. La estructura sufridera (6) comprende dos ramas (4) que unen de forma fija el plato de contorno octogonal con los elementos de guía lineal (16)
- Cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal. Las Figs. 16, 20 y 21 muestran que cada uno de los brazos (7) está conectado operativamente por su respectivo extremo distal a un respectivo
- 30 primer o segundo miembro de presión (41, 42). En las Figs. 16 a 19 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. 16 a 21 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 unas respectivas terceras articulaciones (A3) en los que se conectan los respectivos brazos (7). La Fig. 20 muestra que el soporte central (10) está conectado operativamente a unas cremalleras (8), concretamente las cremalleras (8) están unidas al soporte central (10).

En la Fig. 20 se muestra que el aparato (50) elevador comprende además dicho soporte central (10), el cual se conecta de forma deslizante según la dirección vertical (Z) a dicho soporte de elevación (1) y a la estructura sufridera (6) mediante los elementos de guiado lineal (16). Dicho soporte central (10) es movable entre una posición inferior en donde los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición abierta (Figs. 22, 25 a 27), y una posición de elevación en donde los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición cerrada (Figs. 16, 17, 19 a 21, 23 y 24).

Las Figs. 16 a 18 y 21 muestran que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) está conectado operativamente al soporte de elevación (1) y al soporte central (10). El dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) bloquea y desbloquea el soporte central (10) respecto a la estructura sufridera (6).

Las Figs. 22 a 24 muestran que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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. 25 muestra que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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. 26 y 27 muestran que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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. 21 y 22, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) comprende un pestillo giratorio (61) montado de forma pivotante en la estructura sufridera (6) mediante un pivote de pestillo (67).

5 El dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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).

10 Siguiendo en las Figs. 21 y 22, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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.

15 Así mismo, las Fig. 21 y 22 muestran que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) comprende una cremallera (8) practicada sobre el soporte central (10). La cremallera (8) se mueve de forma guiada por el interior de la abertura de soporte de elevación (13) del soporte de elevación (1). La cremallera (8) 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).

20 También, en las Figs. 21 y 22, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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 (8).

25 Siguiendo en las Figs. 20 a 22, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) comprende un elemento de retención (73) materializado en un muelle a tracción que presiona los dos topes (71) contra la cremallera (8). En la Fig. 20 se observa que los topes (71) discurren por una ranura lineal practicada en una pieza de guía (72).

30 Así, en la Fig. 21 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. 22 los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están abiertos. En la Fig. 22 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. 23 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. 23. Los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) mantienen dicha
5 posición cerrada independientemente de la presencia (Fig. 23) o ausencia (Fig. 24) de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

En las Figs. 22 a 27 la ranura de guía (68) del dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) comprende además un entrante de guía (68c) adyacente al segundo extremo de guía (68a). En la Fig. 25 se observa que el pasador de guía (64) es insertable en dicho
10 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. 25.

Las Figs. 22 a 25 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
15 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. 25 muestra que en la segunda posición (P2) el pasador de guía (64) está
20 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 toques (71) de los respectivos eslabones (65) no hacen presión contra la cremallera (8).

Así, en la Fig. 25, los primeros y segundos miembros de presión (41, 42) están desbloqueados y son movibles entre la posición abierta y cerrada independientemente
25 de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

Las Figs. 26 y 27 muestran que la ranura de guía (68) del dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) comprende además un segundo entrante de guía (68b) adyacente al
30 entrante de guía (68c). En las Figs. 26 y 27 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. 22 a 27 muestran que el pestillo giratorio (61) es accionable entre la primera (P1), segunda (P2) y tercera (P3) posición. La Fig. 27 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 (8).

5 Así, en las Figs. 26 y 27 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).

10 En las Figs. 16 a 27 se muestra que el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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. 17 y 22 a 27 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
15 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
20 (61) y lo retiene.

En las Figs. 16 a 28, el aparato comprende dos dispositivos de bloqueo (60), uno dispuesto en cada lado del soporte de elevación (1). En las Figs. 16 y 17 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).

25 Las Figs. 16 a 19 y 28 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 laterales (51, 52) sobre las caras (81) del bidón (80).

30 En las Figs. 16 a 21, cada uno de los brazos (7) está conectado por su respectivo extremo distal de forma pivotante mediante una respectiva primera articulación (A1) a un respectivo primer o segundo miembro de presión (41, 42) a través de un respectivo eslabón (5). En las Figs. 16 a 21 muestran que cada primer y segundo miembro de presión (41, 42) está fijado a un respectivo extremo libre de un eslabón (5), los cuales pivotan en uso alrededor de sus respectivas segundas articulaciones (A2).

5 Siguiendo en las Figs. 16 a 21, cada uno de los primeros o segundos miembros de presión (41, 42) pivota en uso alrededor de una respectiva segunda articulación (A2) soportada en la estructura sufridera (6). Cada respectiva segunda articulación (A2) queda soportada en un respectivo soporte 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 una respectiva tercera articulación (A3) al soporte central (10).

10 Así, en la Fig. 25 con el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) está en la segunda posición (P2), el soporte central (10) puede subir accionándolo manualmente hasta su posición superior (Figs. 16 y 23) 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. 15 16, 17 y 20 a 22) 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. 19 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 20 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).

Las Figs. 29 a 34 muestran una quinta realización del aparato (50) elevador que comprende las características y elementos de la tercera realización. Sin embargo, en 25 esta quinta realización cada primer y segundo miembro de presión (41, 42) móvil está dispuesto por la parte exterior de su respectiva primera o segunda pared sufridera lateral (51, 52) de la estructura sufridera (6) y presiona en la posición cerrada (Fig. 34) una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80), y dichas primeras y segundas paredes sufrideras laterales (51, 52) son móviles y quedan en su posición 30 cerrada encaradas y adosadas con una respectiva cara (81) alterna del intradós del bidón (80). En esta quinta realización las paredes sufrideras laterales (51, 52) no incluyen el chaflán (54) de la tercera realización.

También a diferencia de la tercera realización, en la quinta realización de las Figs. 29 a 34, cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un

respectivo extremo distal. Cada uno de dichos brazos (7) está conectado a la estructura sufridera (6) de forma pivotante mediante un respectivo soporte bisagra (25) y respectivo primer eje (E1). Cada extremo distal de un brazo (7) está conectado de forma fija a un respectivo primero o segundo miembro de presión (41, 42). Siguiendo en las Figs. 29, 30, 33 y 34, cada brazo (7) comprende además un respectivo eslabón 5 (5) dotado de un extremo exterior y un extremo interior. Dicho extremo exterior e interior están conectados de forma pivotante mediante un segundo eje (E2) a respectivas placas en forma de L (3) que pivotan en torno a el primer eje (E1). En cada brazo (7) una placa en forma de L (3) tiene unido un primer o segundo miembro de 10 presión (41, 42) y la otra placa en forma de L (3) tiene unida una pared sufridera lateral (51, 52). Cada brazo (7) comprende además un tercer eje (E3) que conecta de forma pivotante el eslabón (5) soporte central (10) que forma parte integrante del soporte de elevación (1) mediante un respectivo segundo elemento de bisagra (9).

15

REIVINDICACIONES

1. Aparato (50) elevador 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
- 5 (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):
- un soporte de elevación (1) dotado de un acoplamiento (2) acoplable a un dispositivo de elevación;
- 10 - 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 configurada para no ejercer presión contra una estructura sufridera (6) y una posición cerrada configurada para ejercer presión sobre una cara (81) de dicho bidón (80) enfrentada a la estructura sufridera (6);
- 15 - 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
- 20 respectivas superficies de presión planas, 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 acoplamiento 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
- 25 del bidón (80);

y por que

- cada primer miembro de presión (41) movable está enfrentado con una respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6),
 - cada primer miembro de presión (41) está configurado para presionar en uso en la
- 30 posición cerrada una respectiva cara (81) alterna 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) según la reivindicación 1, que comprende además un elemento de posicionamiento que delimita una posición de máximo acoplamiento según la dirección vertical (Z) de las cuatro primeras paredes sufrideras laterales (51).
3. Aparato (50) según la reivindicación 1 o 2, en donde cada primer miembro de presión (41) movable está dispuesto por la parte exterior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6) y está configurada para presionar en la posición cerrada una respectiva cara (81) del extradós del bidón (80), y dichas primeras paredes sufrideras laterales (51) son fijas y están configuradas para quedar encaradas y adosadas con una respectiva cara (81) del intradós del bidón (80),
4. Aparato (50) según la reivindicación 1 o 2, en donde cada primer miembro de presión (41) movable está dispuesto por la parte interior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6) y está configurado para presionar en la posición cerrada una respectiva cara (81) del intradós del bidón (80), y dichas primeras paredes sufrideras laterales (51) son fijas y están configuradas para quedar encaradas y adosadas con una respectiva cara (81) alterna del extradós del bidón (80).
5. Aparato (50) según la reivindicación 1 o 2, en donde cada primer miembro de presión (41) movable está dispuesto por la parte exterior de su respectiva primera pared sufridera lateral (51) de la estructura sufridera (6) y está configurado para presionar en la posición cerrada una respectiva cara (81) del extradós del bidón (80), y dichas primeras paredes sufrideras laterales (51) son movibles y están configuradas para quedar en su posición cerrada encaradas y adosadas con una respectiva cara (81) del intradós del bidón (80).
6. Aparato (50) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en donde el elemento de posicionamiento es un tope limitador de inserción (53).
7. Aparato (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la estructura sufridera (6) comprende además
- cuatro segundas paredes sufrideras laterales (52), que proporcionan unas respectivas superficies de presión planas, 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

5 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 acoplamiento 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 o intradós del bidón (80).

8. Aparato (50) según la reivindicación 7, que comprende además

- cuatro segundos miembros de presión (42), dispuestos por la parte interior o exterior de la estructura sufridera (6), conectados a dicho soporte de elevación (1), y movibles entre una posición abierta configurada para no ejercer presión sobre la estructura sufridera (6) y una posición cerrada configurada para ejercer presión sobre una cara (81) del bidón (80) enfrentada a la estructura sufridera (6);

y en donde:

- cada segundo miembro de presión (42) movable está enfrentado con una 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 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;

25 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).

9. Aparato (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho soporte de elevación (1) y dicha estructura sufridera (6) están conectados de forma deslizante, siendo dicho soporte de elevación (1) movable entre una posición inferior en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición abierta, y una posición de elevación en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) están en dicha posición cerrada.

10. Aparato (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además

- un elemento de guiado lineal (16) unido a la estructura sufridera (6) que guía dicho soporte de elevación (1) respecto dicha estructura sufridera (6) según la dirección vertical (Z) de elevación,
- cuatro u ocho brazos (7) montados radialmente sobre un plano XY de la estructura sufridera (6) perpendicular a la dirección vertical (Z), en donde
 - o cada uno de dichos brazos (7) está dotado de un respectivo extremo proximal y un respectivo extremo distal,
 - o 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);
 - o 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) movable 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 y desbloqueo (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).

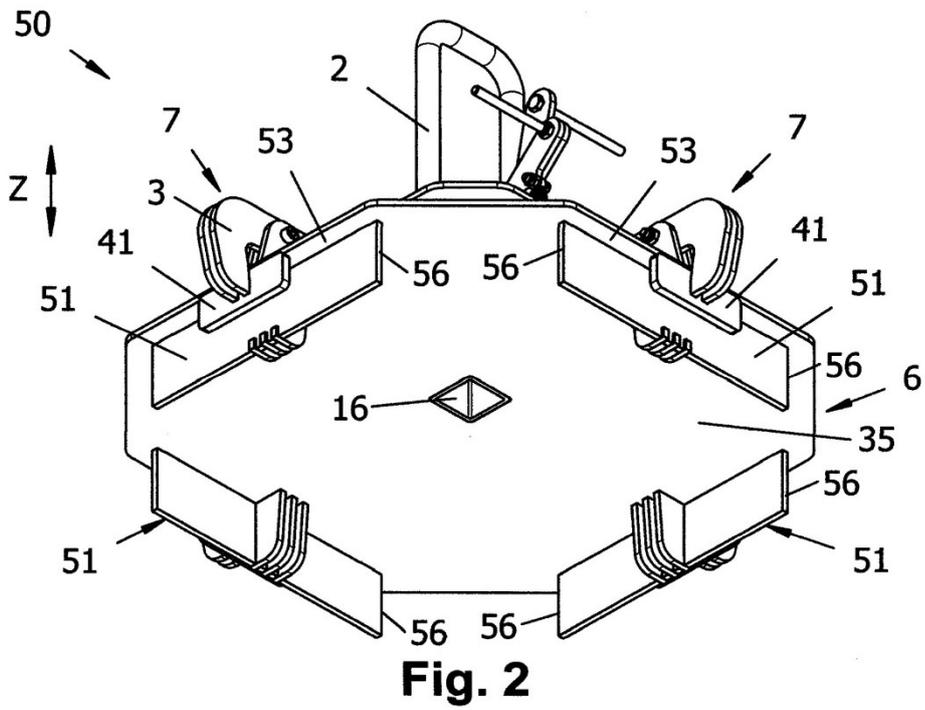
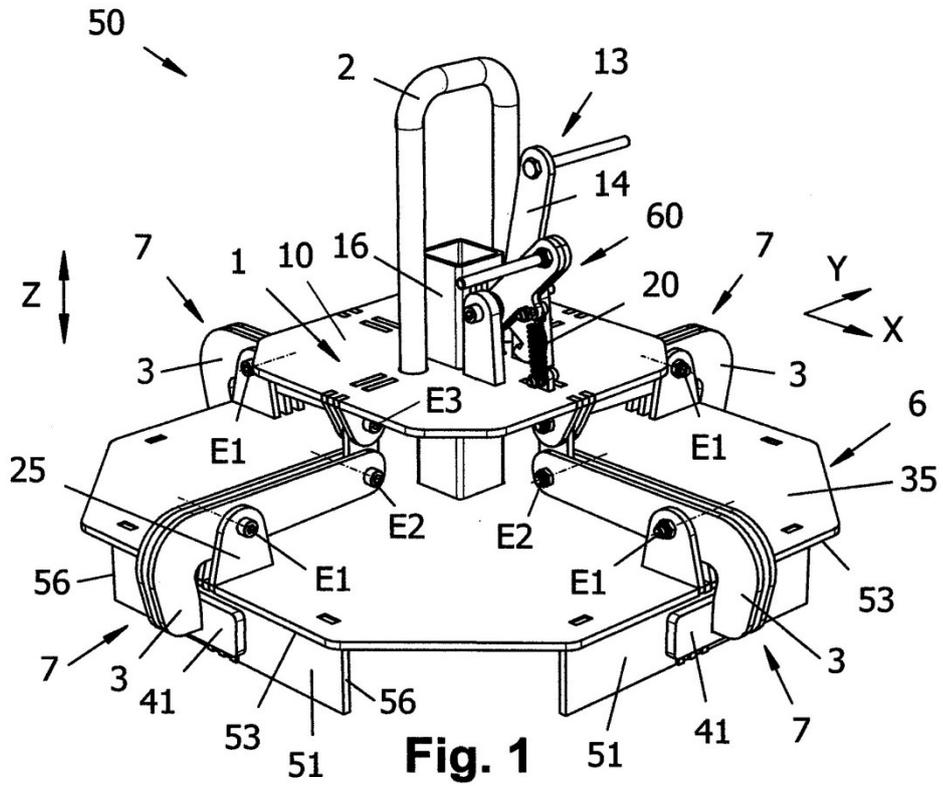
11. Aparato (50) según la reivindicación 10, en donde el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) está dotado de una primera posición (P1), en donde los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) son bloqueables en posición cerrada y una vez bloqueados mantienen dicha posición cerrada independientemente de la presencia o ausencia de una fuerza de elevación en el soporte de elevación (1).

12. Aparato (50) según la reivindicación 10 u 11, en donde el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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).

13. Aparato (50) según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, en donde el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (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).

- 5 14. Aparato (50) según la reivindicación 10, en donde el dispositivo de bloqueo y desbloqueo (60) está soportado en el soporte de elevación (1) y bloquea el soporte de elevación (1) respecto a la estructura sufridera (6) y los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) en la posición cerrada cuando se tira del acoplamiento (2) en la dirección vertical con sentido ascendente para elevar el bidón (80), y mantiene el bloqueo de los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) durante la elevación y tras la bajada del bidón (80).
- 10 15. Aparato (50) según la reivindicación 14, que comprende además un segundo dispositivo de bloqueo y desbloqueo (13) soportado en el soporte de elevación (1), que bloquea el soporte de elevación (1) respecto a la estructura sufridera (6), y que bloquea los primeros y/o segundos miembros de presión (41, 42) en la posición abierta cuando se tira del acoplamiento (2) en la dirección vertical con sentido ascendente para elevar el bidón (80).
- 15 16. Aparato (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada primera y/o segunda pared sufridera lateral (51, 52) está dotada de una superficie de presión plana apaisada de extremos laterales (56) correspondientes con los pliegues (82) del bidón (80).
- 20 17. Aparato (50) según la reivindicación 2, en donde los primeros miembros de presión (41) y/o las primeras paredes sufrideras (51) están separados una distancia, en la dirección vertical (Z) de elevación, del elemento de posicionamiento de manera que producen una presión sobre caras (81) del bidón (80) por debajo del borde superior del mismo.



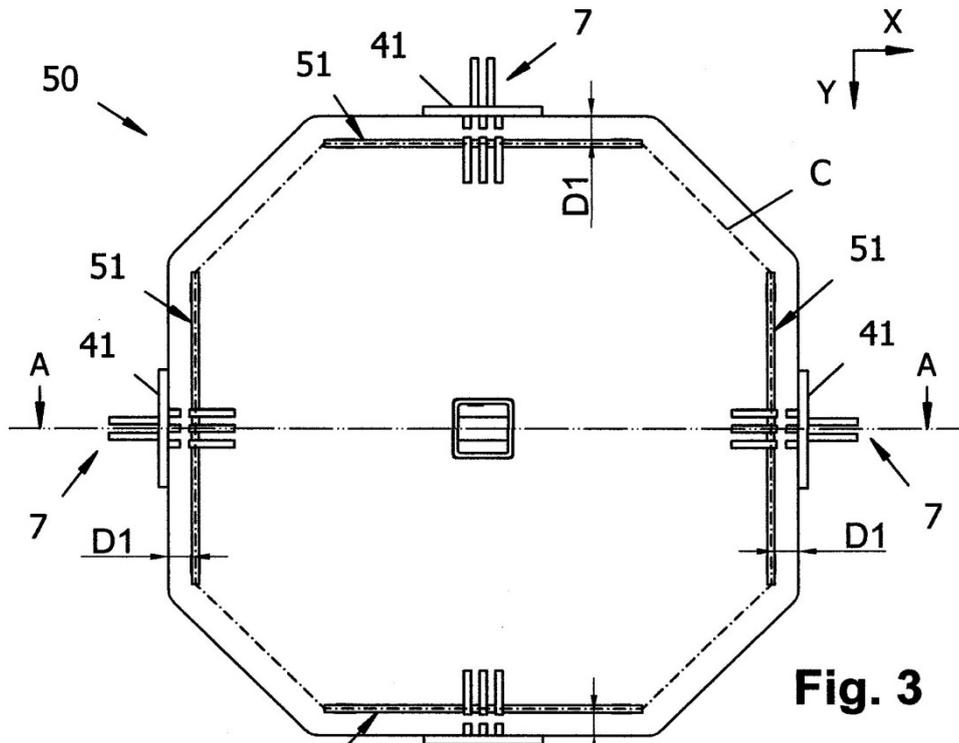


Fig. 3

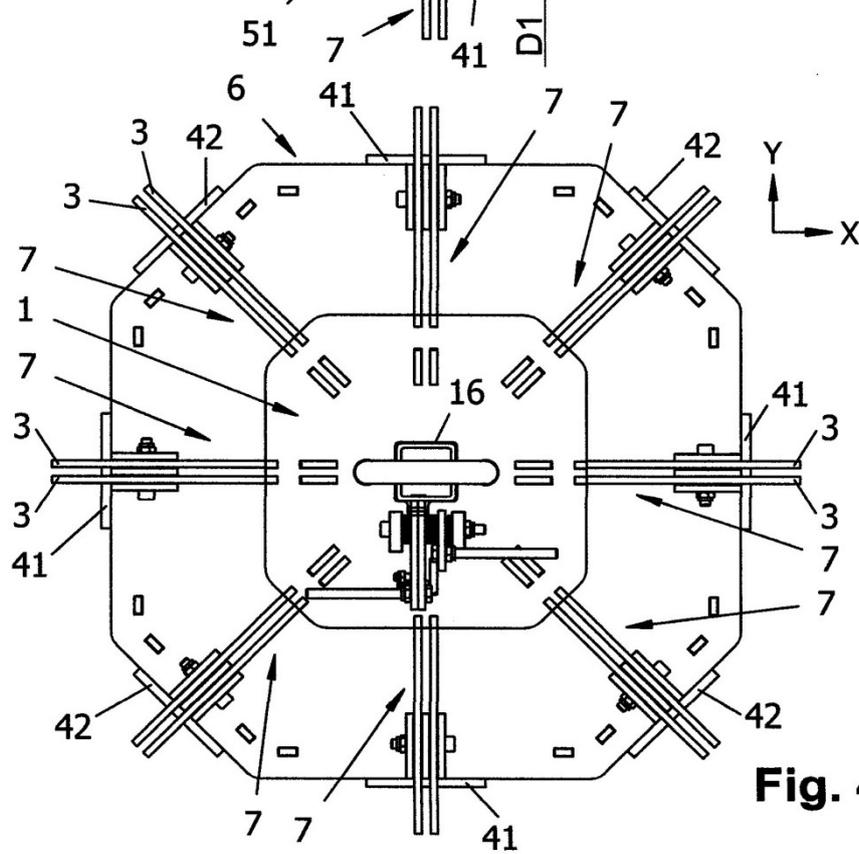


Fig. 4

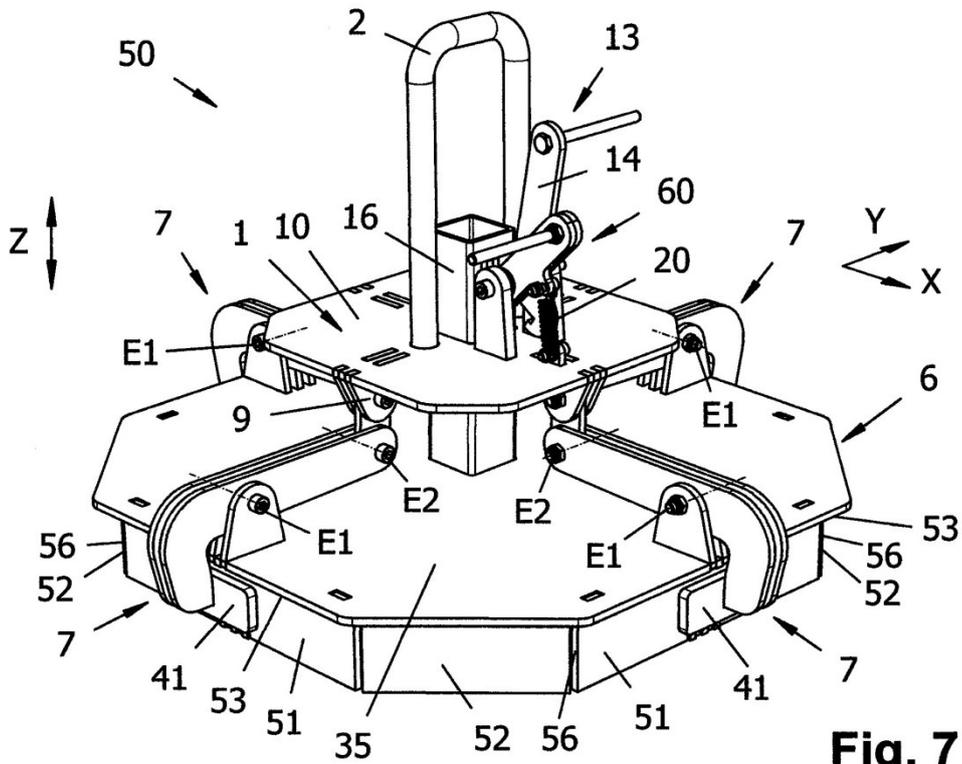


Fig. 7

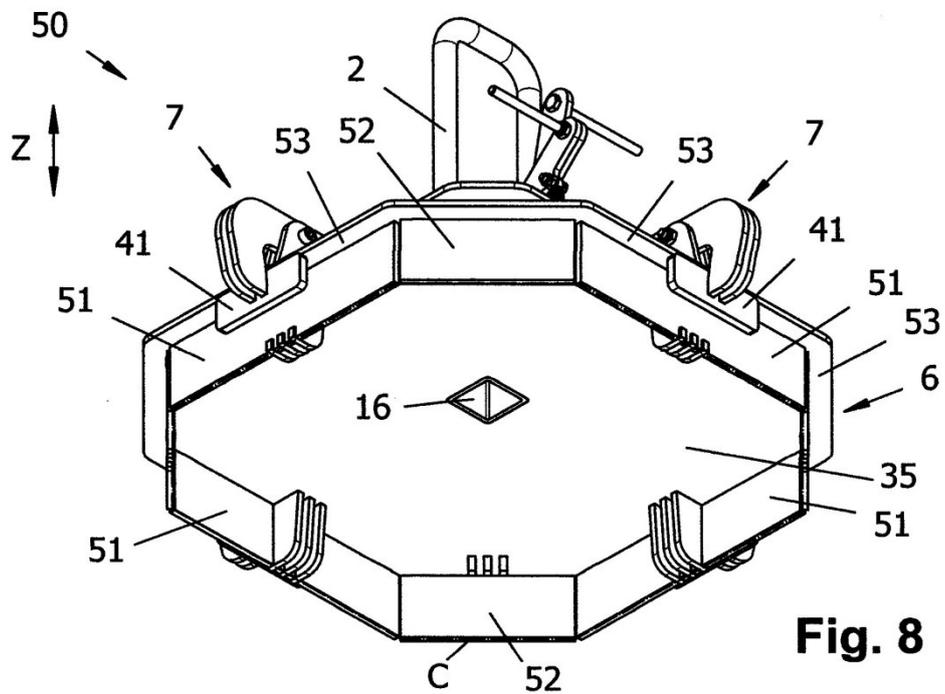


Fig. 8

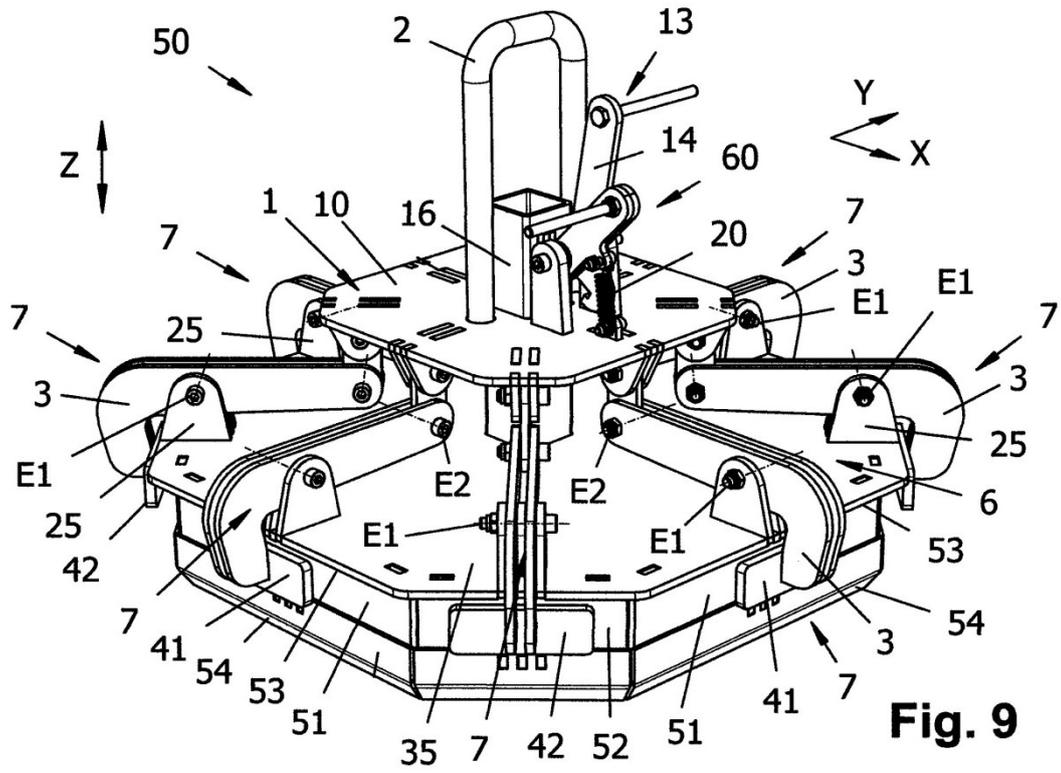


Fig. 9

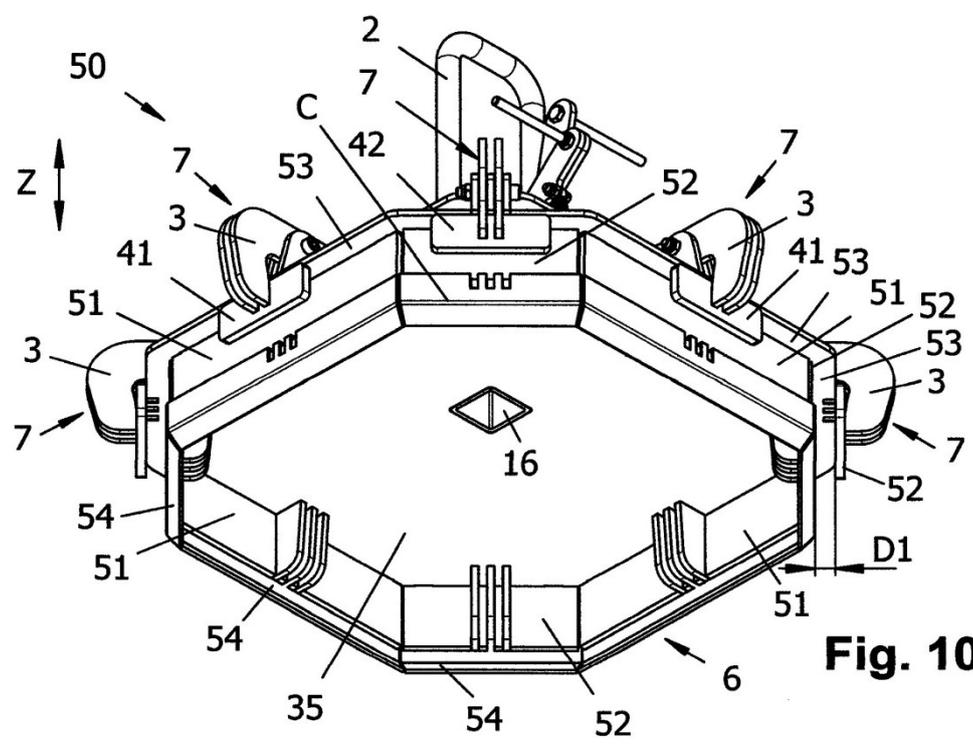


Fig. 10

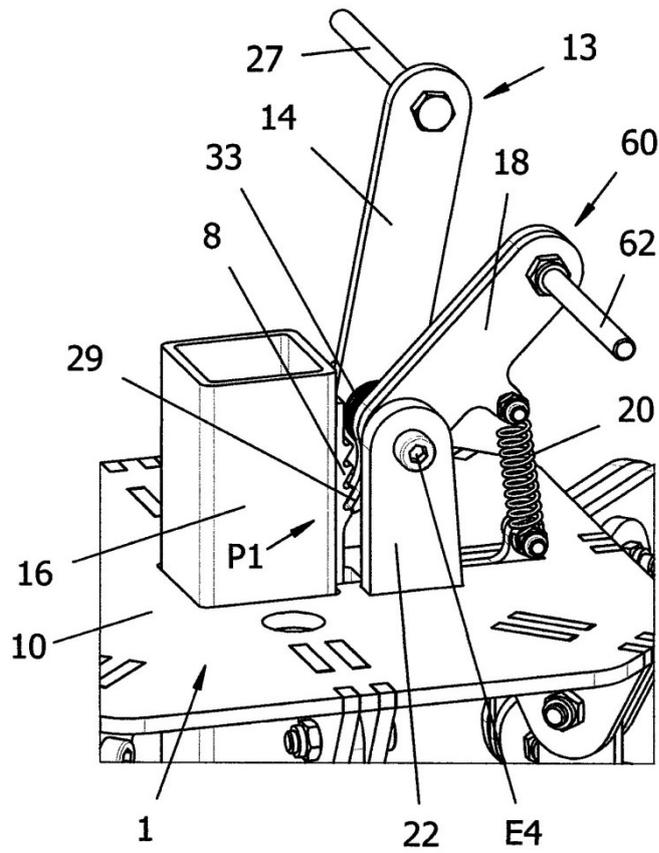


Fig. 11

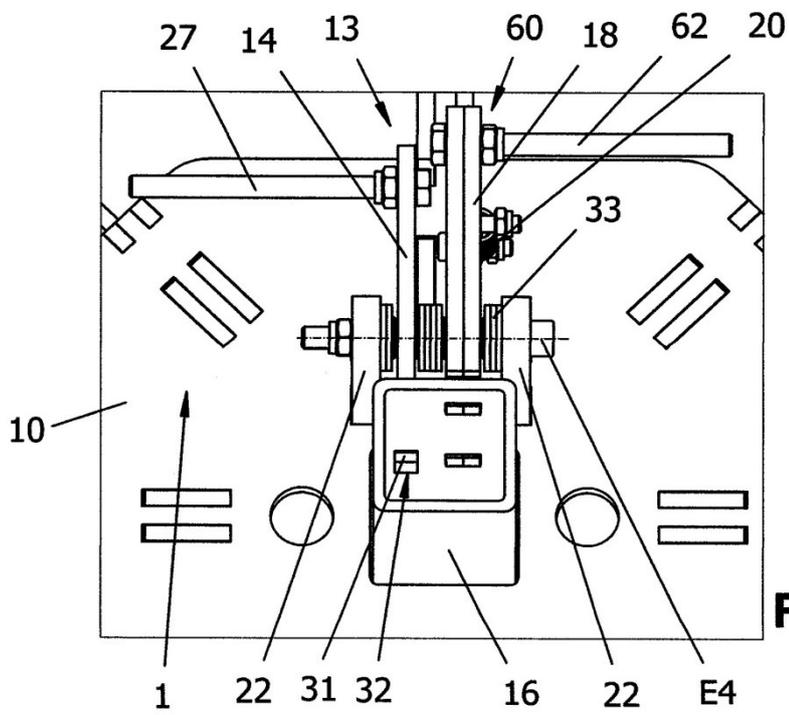
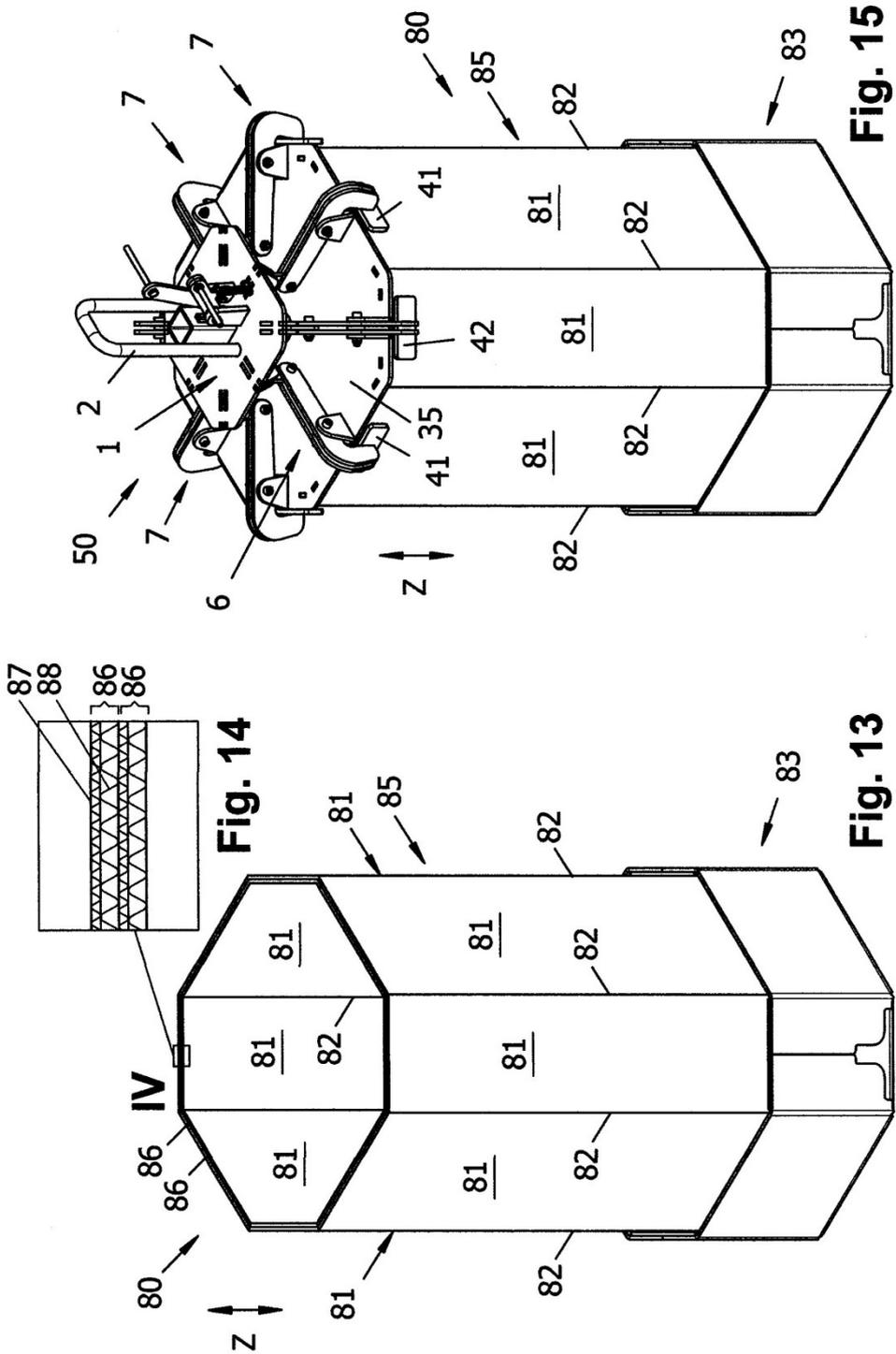


Fig. 12



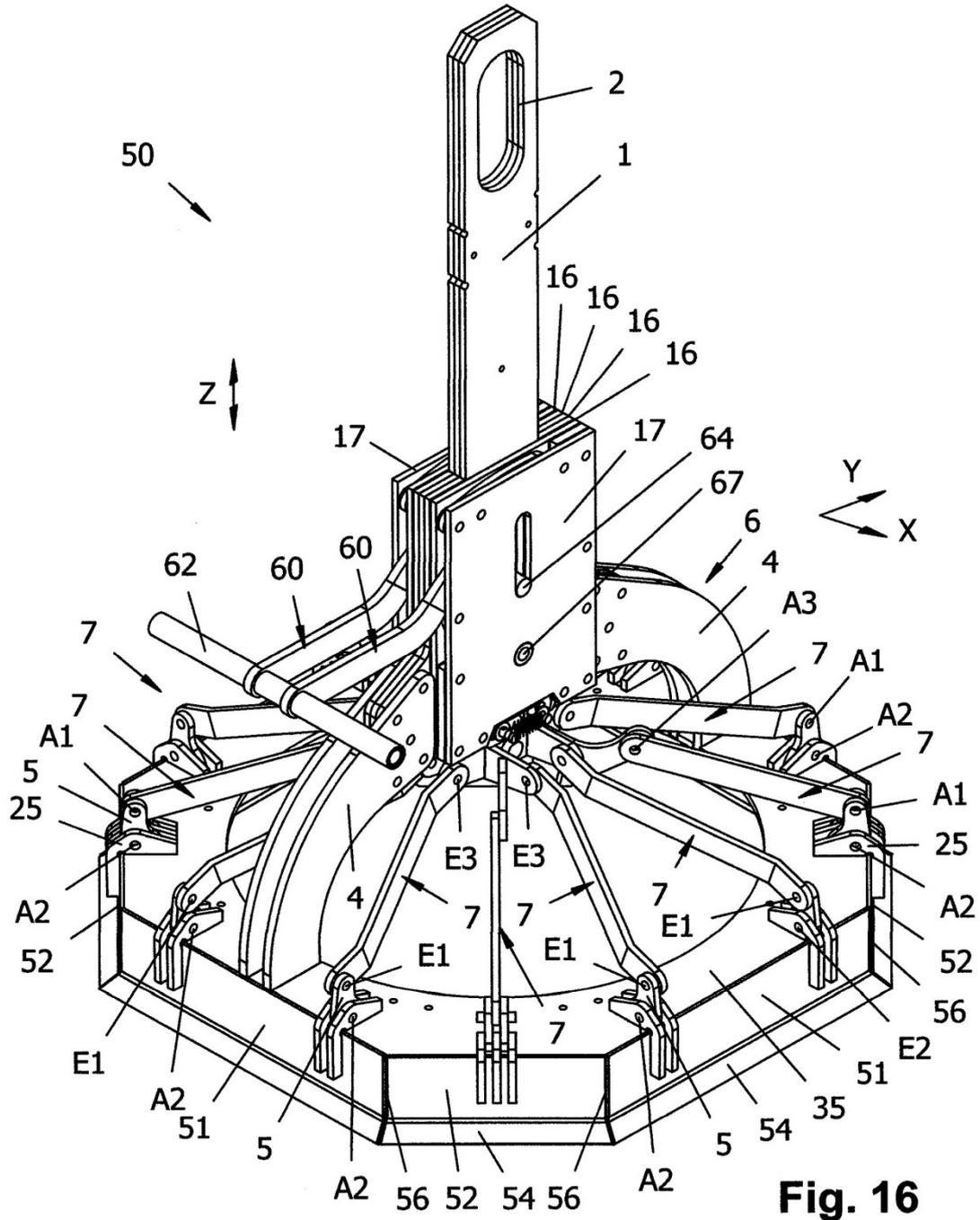
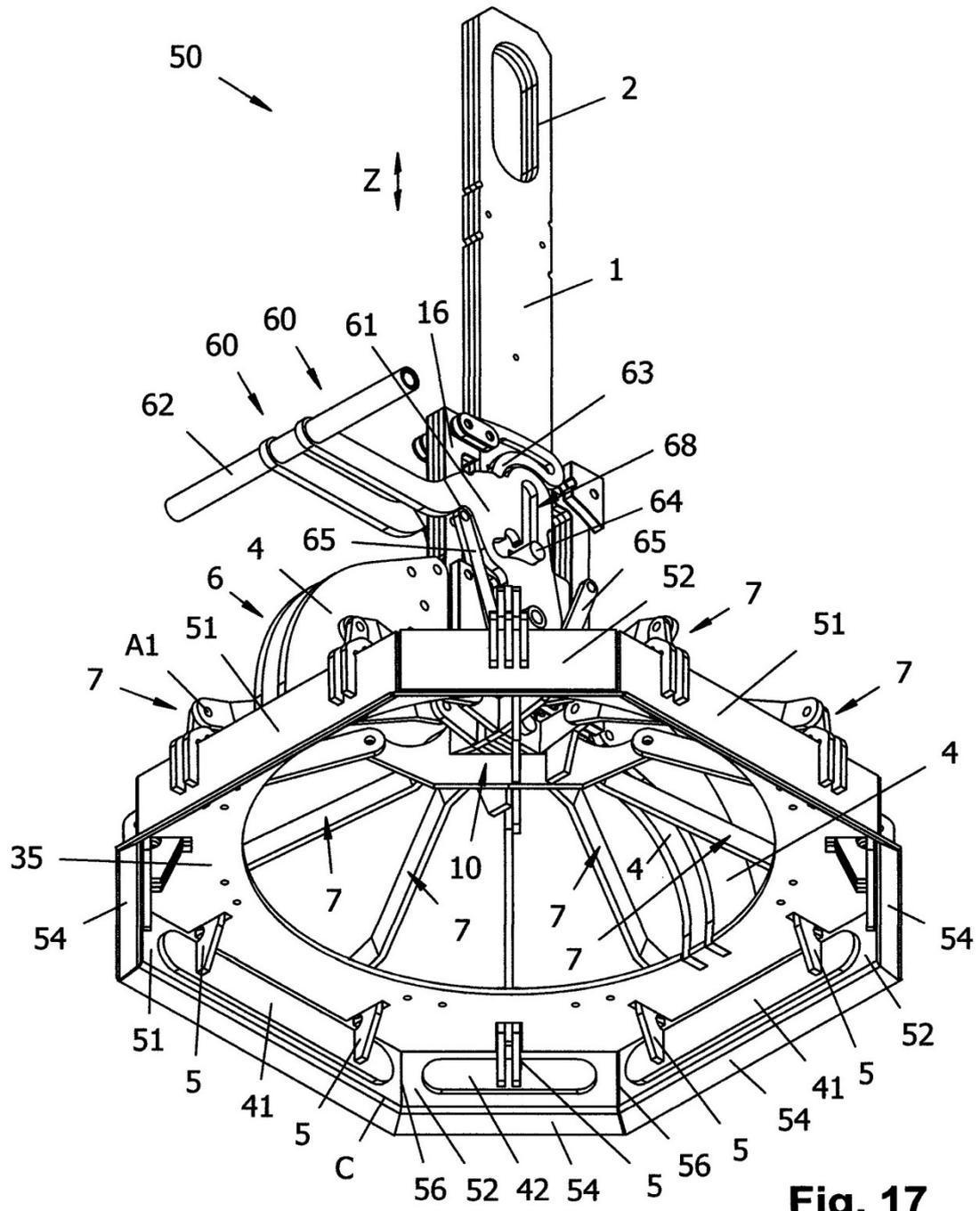


Fig. 16



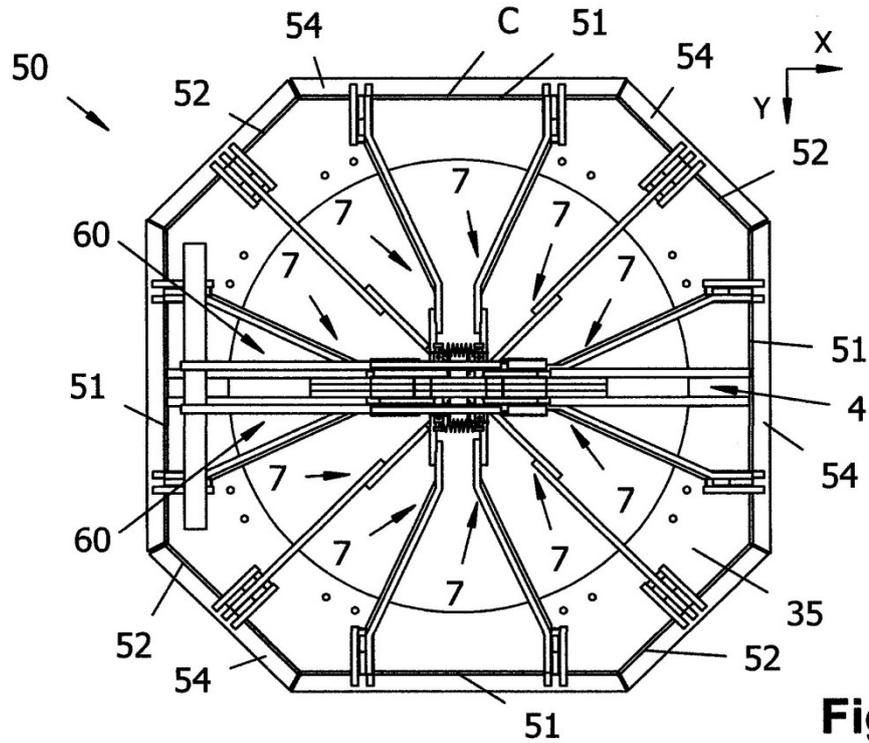


Fig. 18

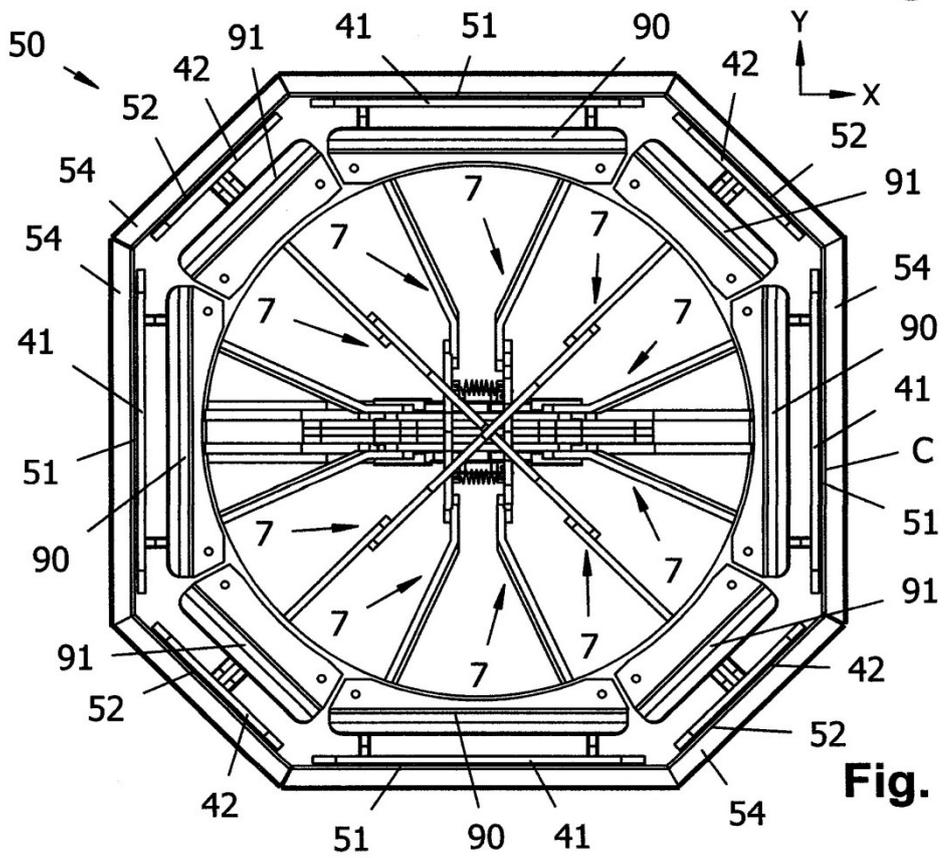
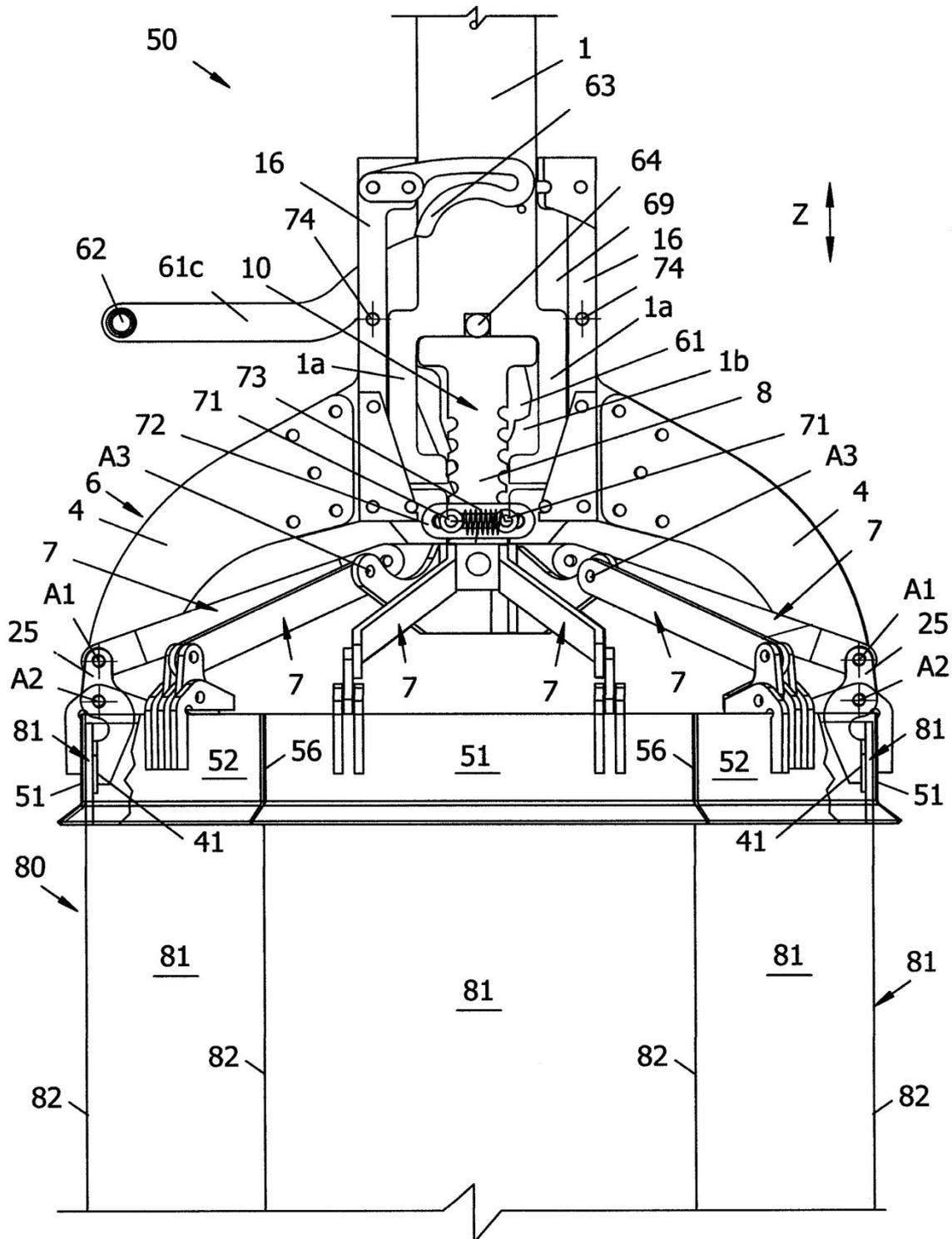
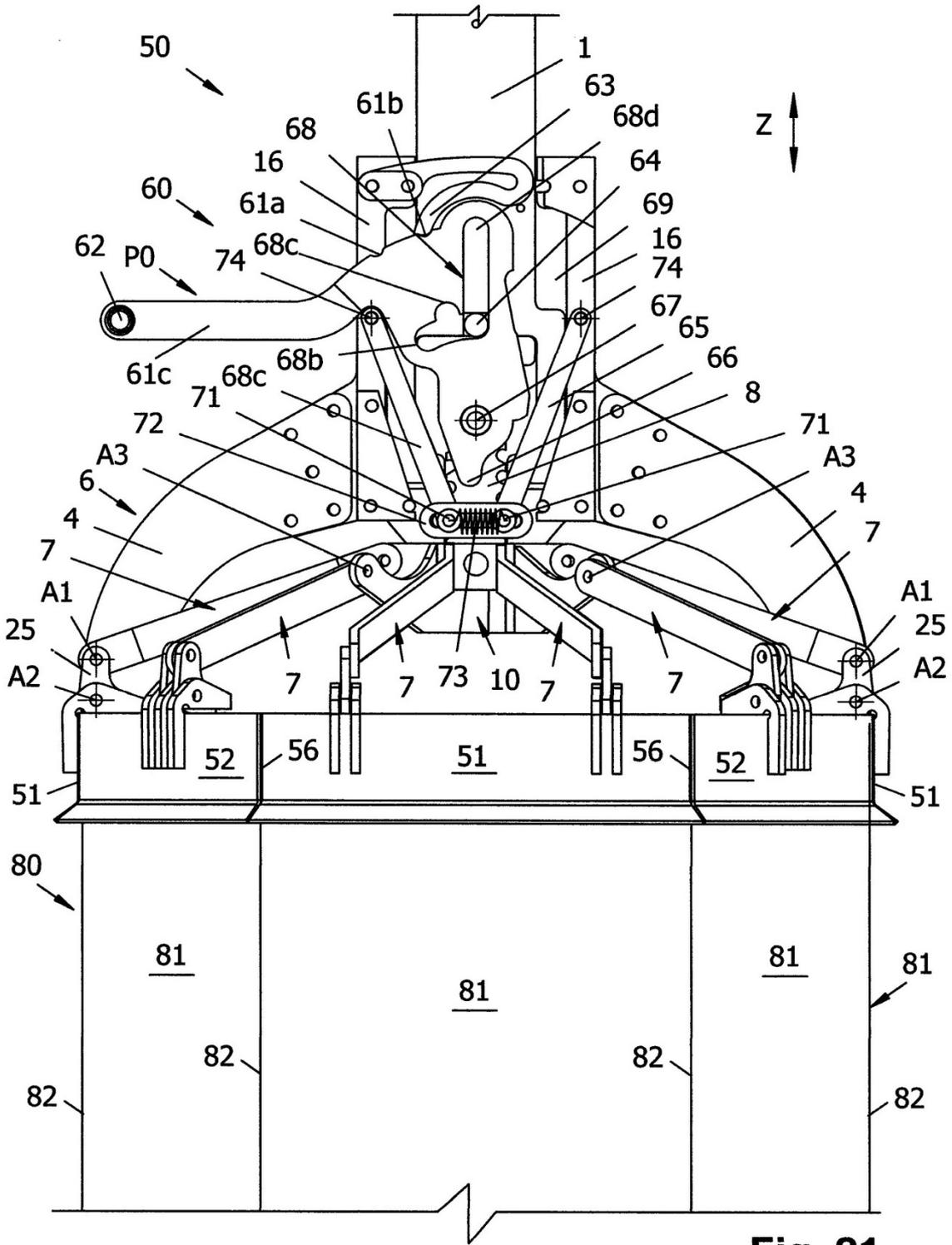


Fig. 19





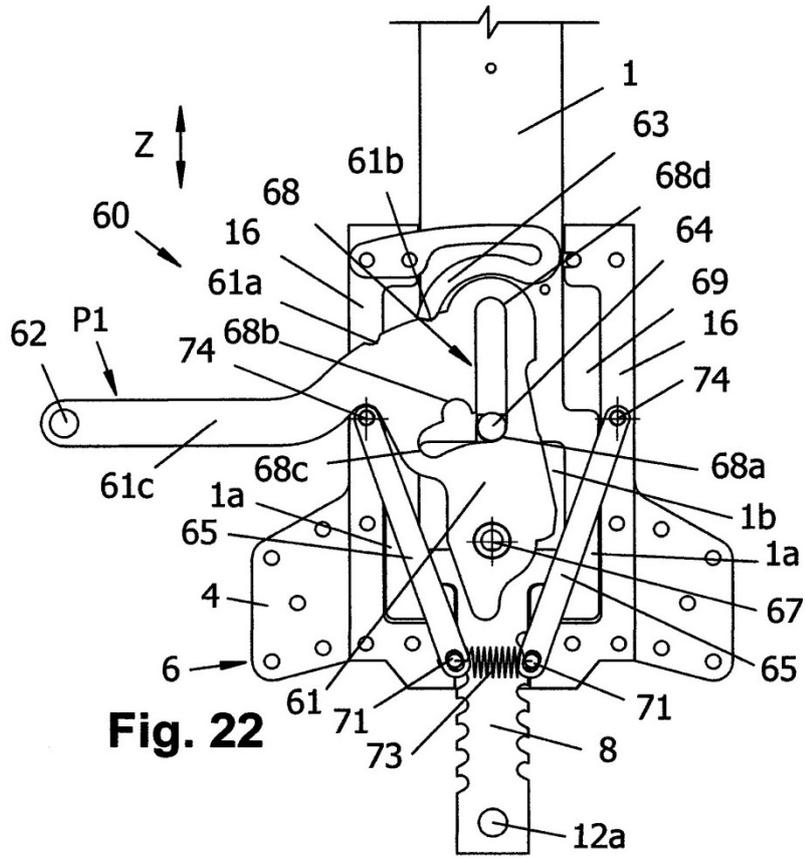


Fig. 22

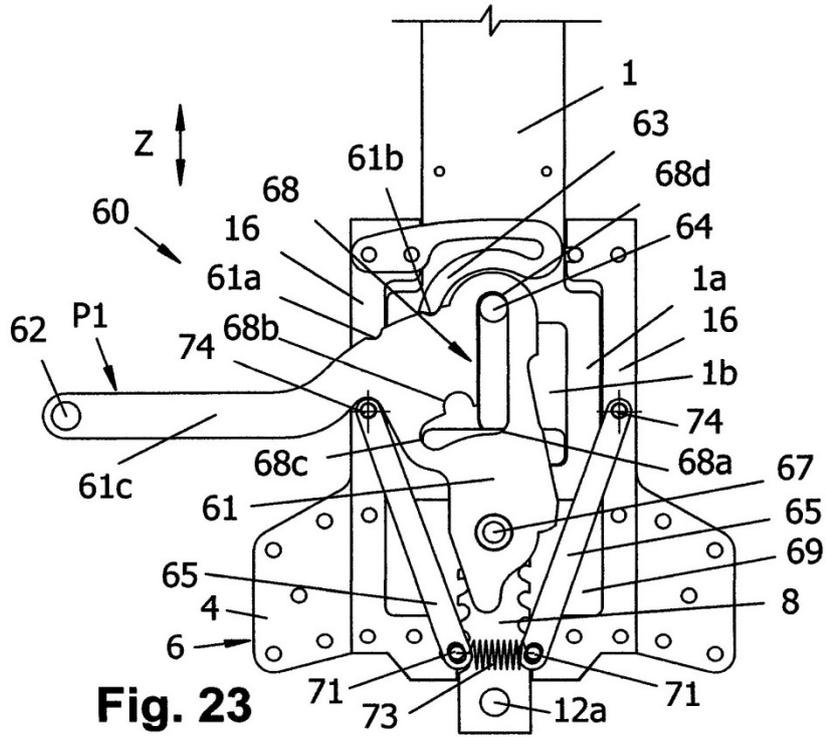
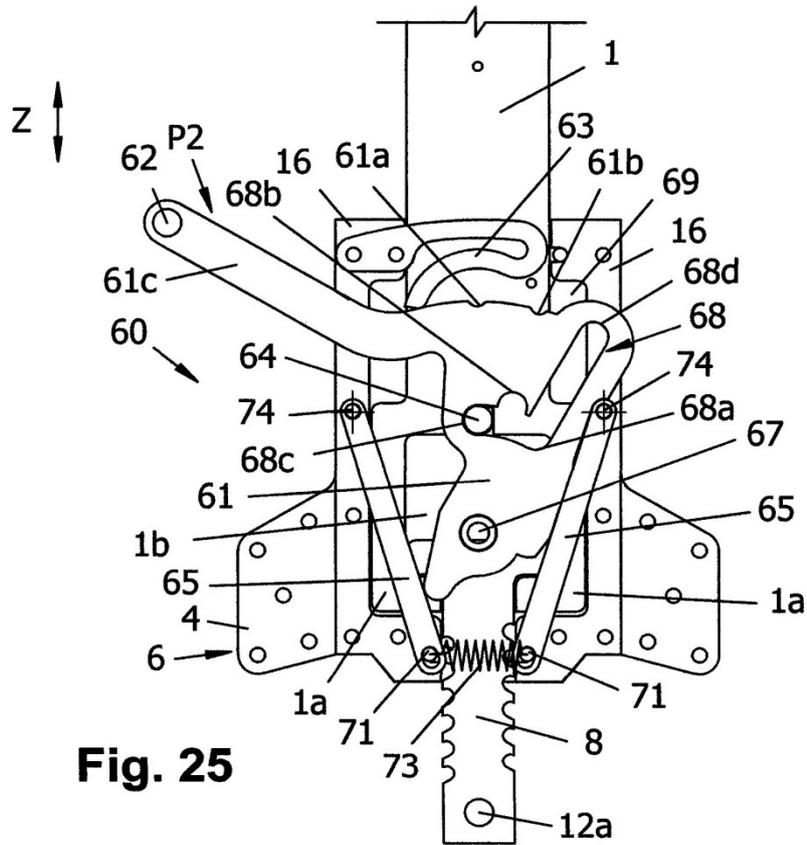
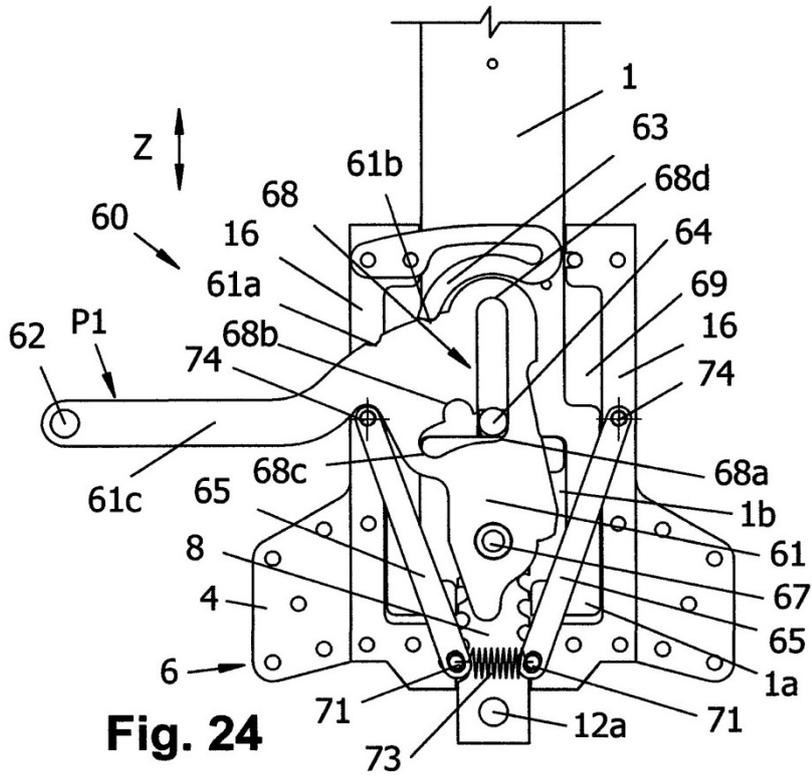
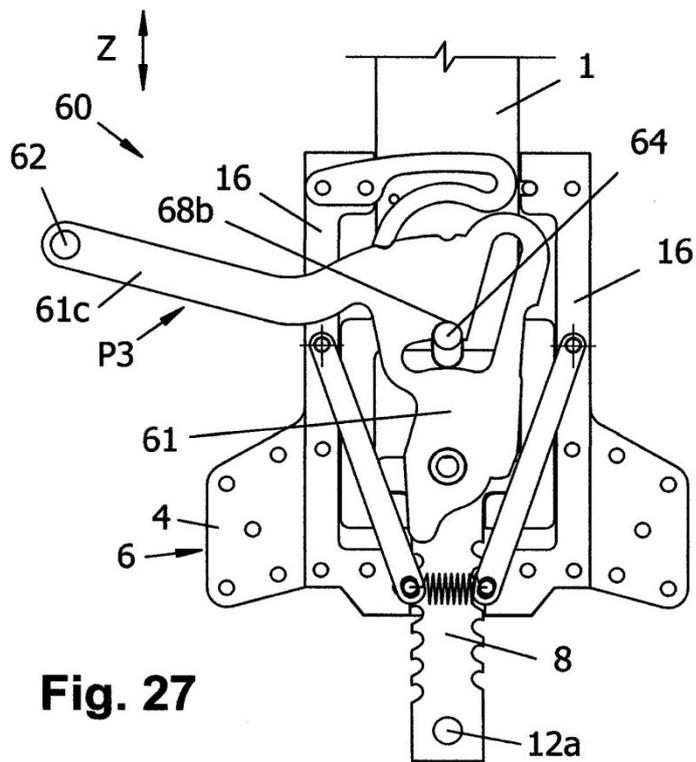
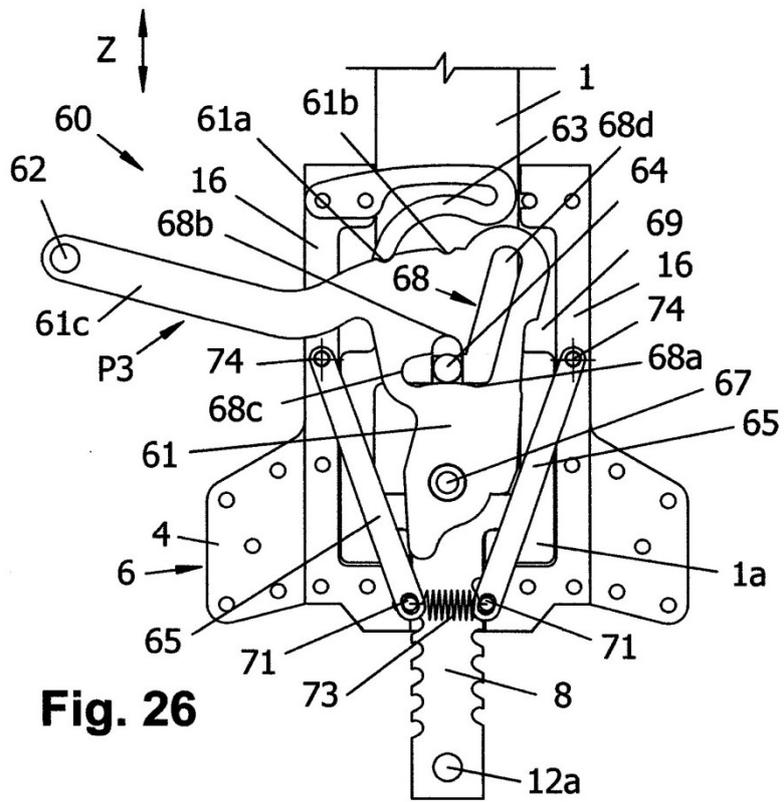


Fig. 23





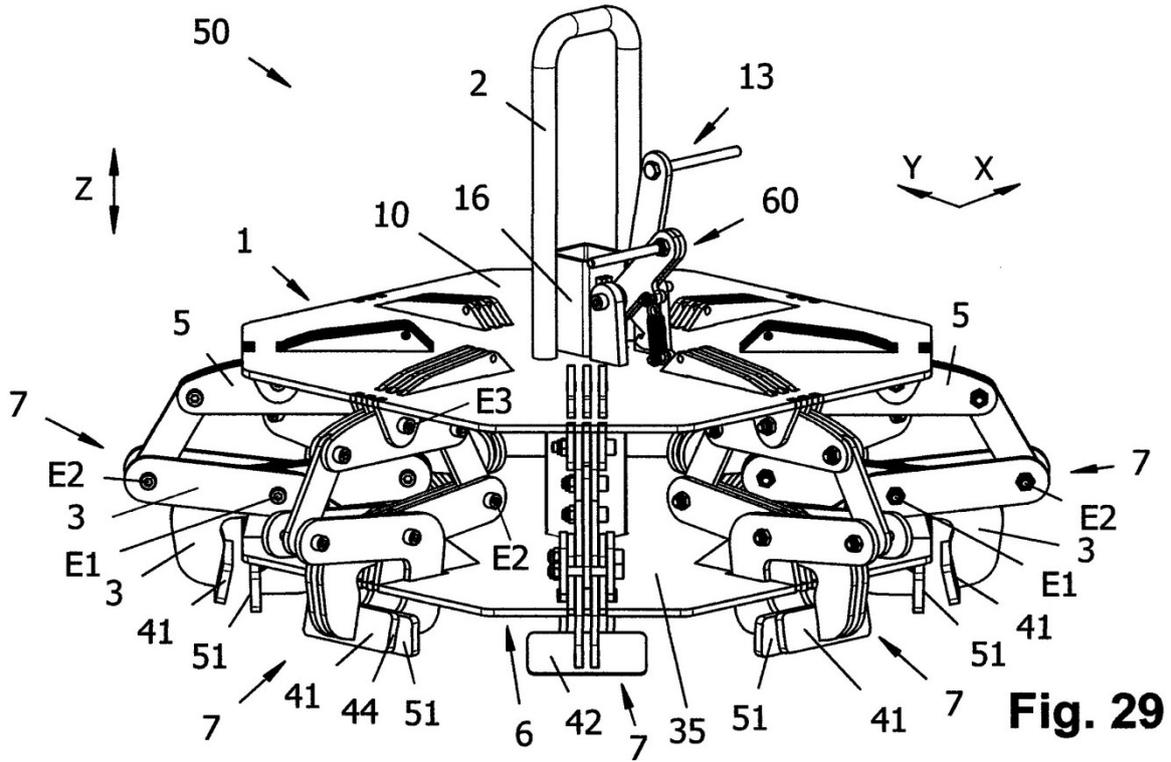


Fig. 29

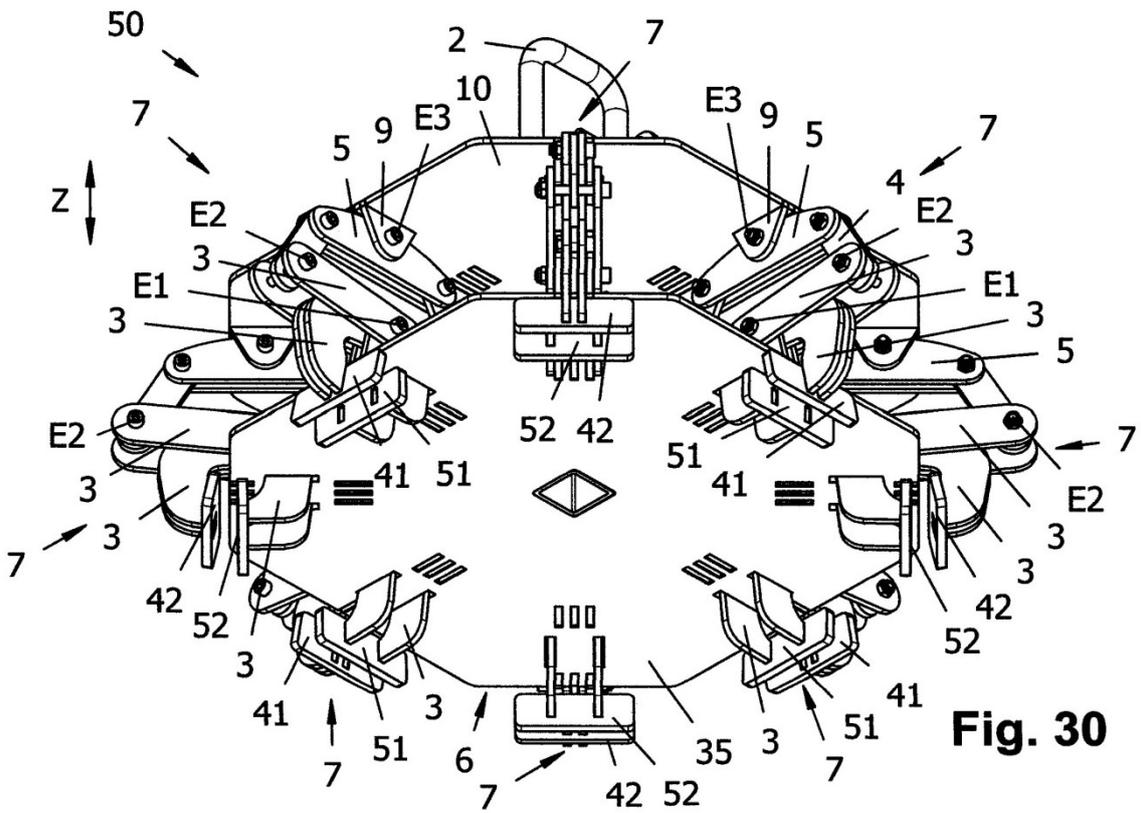


Fig. 30

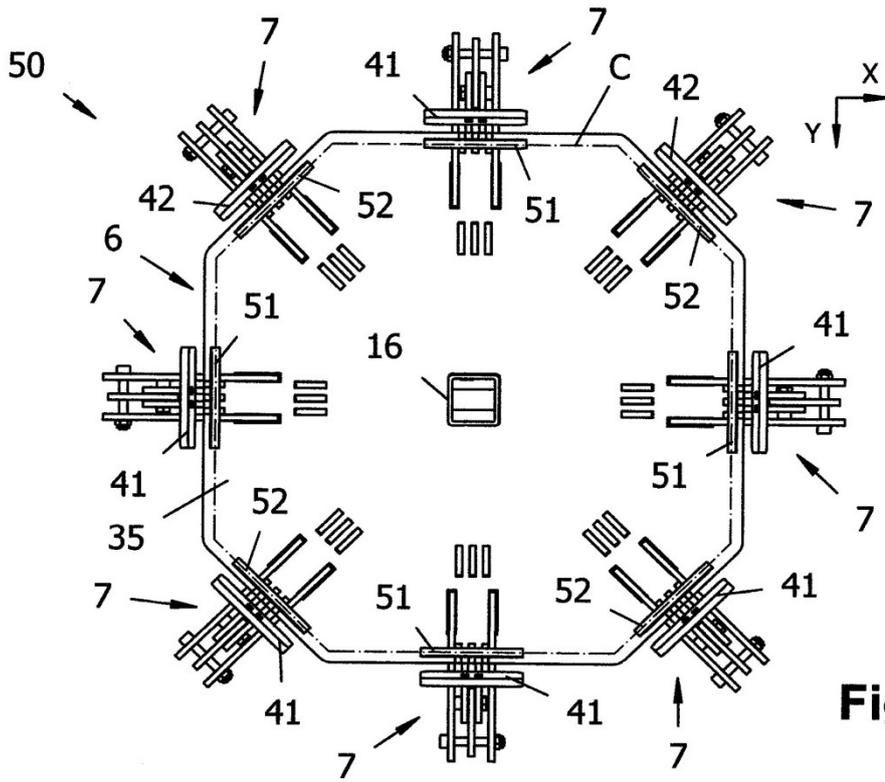


Fig. 31

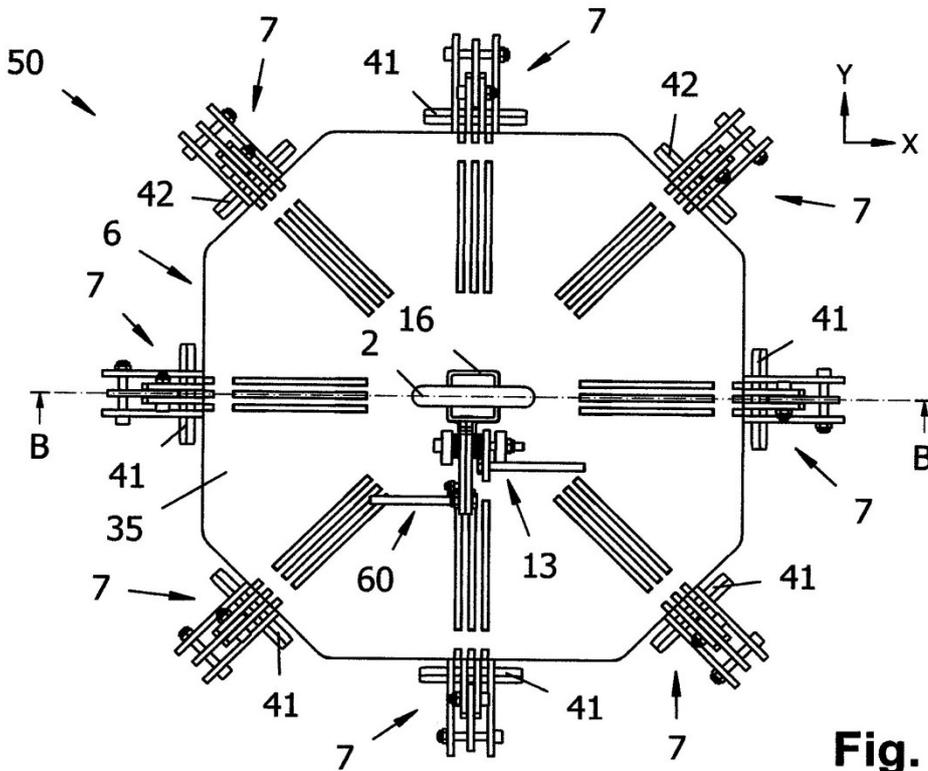


Fig. 32

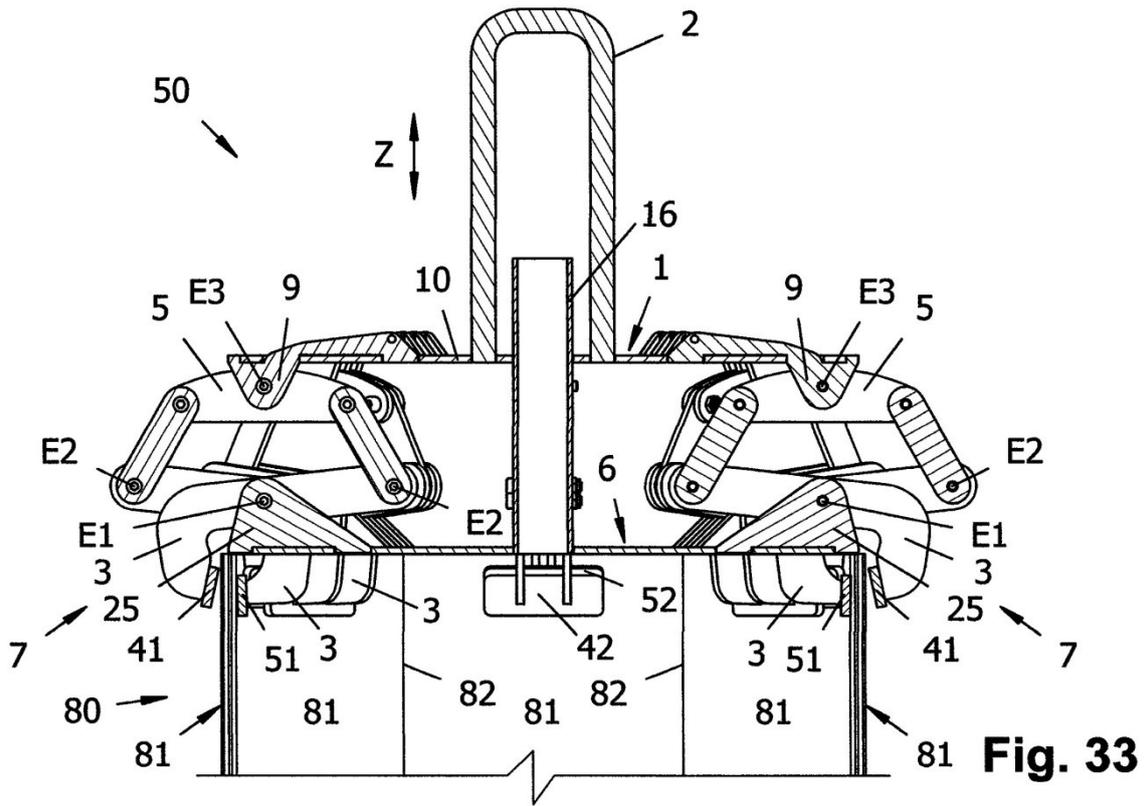


Fig. 33

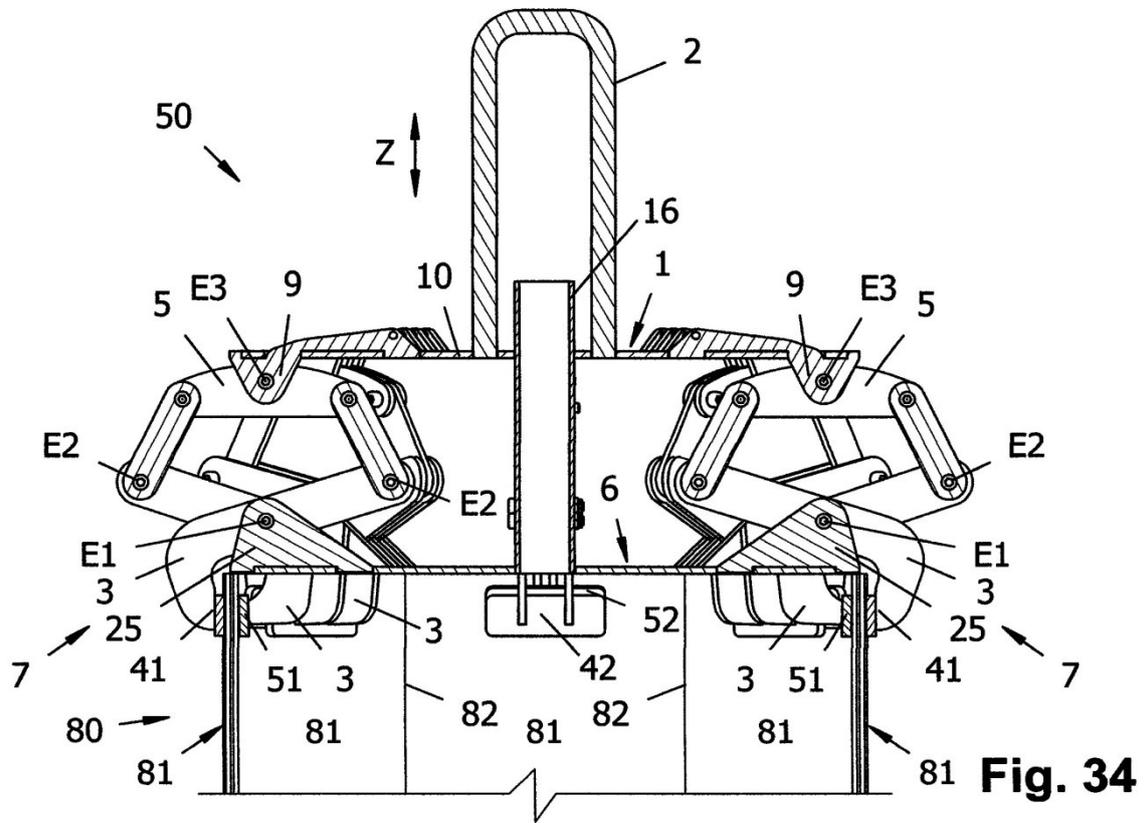


Fig. 34