(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 718 615**

(51) Int. Cl.:

| | |
|---|---|
| ***B62B 3/00*** | (2006.01) |
| ***E05B 63/22*** | (2006.01) |
| ***E05B 65/10*** | (2006.01) |
| ***E05C 9/04*** | (2006.01) |
| ***E05C 19/02*** | (2006.01) |

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2012** **E 12151143 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019** **EP 2479082**

(54) Título: **Carro de transporte con dispositivo de cierre**

(30) Prioridad:

**21.01.2011 DE 102011002998**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**03.07.2019**

(73) Titular/es:

**BLANCO PROFESSIONAL GMBH + CO KG (100.0%)**
**Flehinger Strasse 59**
**75038 Oberderdingen, DE**

(72) Inventor/es:

**HIPP, WOLFRAM;**
**HEIDELBERGER, HELMUT y**
**BITTNER, MIROSLAV**

(74) Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 718 615 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Carro de transporte con dispositivo de cierre

La presente invención se refiere a un carro de transporte que contiene un cuerpo, al menos una puerta, y un dispositivo de cierre para mantener la puerta en una posición de cierre de la puerta, y una posición de retención del dispositivo de cierre.

Los carros de transporte con dispositivos de cierre de ese tipo son conocidos del estado de la técnica.

Especialmente, existen carros de transporte con dispositivos de cierre, los cuales pueden moverse de la posición de retención a una posición de desbloqueo solamente a través de un accionamiento desde fuera del carro de transporte, en la cual puede abrirse la puerta. No obstante, los carros de transporte de ese tipo tienen el inconveniente de que una persona encerrada inadvertidamente en el recinto interior del cuerpo, por ejemplo un niño jugando, no puede abrir la puerta desde dentro, a fin de escapar del recinto interior.

Además, son conocidos los carros de transporte con dispositivos de cierre, los cuales, aunque posibilitan una apertura de la puerta desde recinto interior, no es posible entonces bloquear el dispositivo de cierre en la posición de bloqueo, de forma que existe el peligro de que la puerta se abra de forma inadvertida, especialmente en un proceso de transporte del carro de transporte.

Además, el documento DE 296 21 218 U1 publica un carro de transporte con un dispositivo de cierre según el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención se plantea el objetivo de conseguir un carro de transporte del tipo citado al principio, el cual posibilite tanto una apertura de la puerta desde un recinto interior del cuerpo, como también un bloqueo seguro de la puerta en su posición de cierre durante un proceso de transporte del carro de transporte, y en ello sea fácil y seguro de manejar.

Este objetivo se resuelve, según la invención, con un carro de transporte con las características del preámbulo de la reivindicación 1, por que el carro de transporte contiene un dispositivo de control del cierre que presenta una posición de bloqueo en la cual el dispositivo de control del cierre interactúa conjuntamente con el dispositivo de cierre, de tal forma que el dispositivo de cierre está bloqueado en su posición de bloqueo, y por que el dispositivo de control del cierre presenta adicionalmente una posición de seguridad, en la cual el dispositivo de control del cierre interactúa conjuntamente con el dispositivo de cierre, de tal forma que el dispositivo de cierre es desplazable desde su posición de bloqueo a una posición de desbloqueo, y la puerta puede abrirse desde un recinto interior del cuerpo.

La invención se plantea con ello el concepto de integrar en un solo sistema de cierre, por una parte la posibilidad de un bloqueo seguro de la puerta a través del bloqueo del dispositivo de cierre en su posición de bloqueo, y por otra parte la posibilidad de la apertura de la puerta desde el recinto interior del cuerpo.

En ello puede estar previsto especialmente que la puerta, en su posición de seguridad, pueda ser abierta mediante el ejercicio de una presión en un lado interior de la puerta, orientado hacia el recinto interior del cuerpo.

En una configuración preferida de la invención, está previsto que el carro de transporte contenga al menos un elemento de pretensado, el cual tensa previamente el dispositivo de cierre en su posición de bloqueo, en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre.

Un elemento de pretensado de ese tipo puede contener especialmente un elemento de resorte.

Un elemento de resorte de ese tipo puede estar configurado especialmente como un resorte de tracción, o bien como un resorte de compresión.

A fin de poder abrir la puerta de forma sencilla, puede estar previsto además que el dispositivo de control del cierre presente, adicionalmente a la posición de bloqueo y a la posición de seguridad, una posición de apertura, en la cual el dispositivo de control del cierre interactúa juntamente con el dispositivo de cierre, de tal forma que el dispositivo de cierre se encuentra en una posición de desbloqueo en la puerta puede abrirse desde el interior y/o desde el exterior.

Por tanto, la puerta puede abrirse especialmente, en este caso, a través de que el dispositivo de control del cierre es transferido de la posición de seguridad a la posición de apertura.

En ello está previsto preferentemente que el dispositivo de control del cierre contenga un elemento de accionamiento que sea accesible para un accionamiento desde fuera del carro de transporte, siendo transferible el dispositivo de control del cierre desde la posición de seguridad a la posición de apertura mediante un accionamiento del elemento de accionamiento del dispositivo de control del cierre (preferentemente con una mano).

Un elemento de accionamiento de ese tipo puede estar configurado especialmente como una manija de accionamiento, preferentemente que pueda girarse.

El carro de transporte puede contener especialmente al menos un elemento de pretensado, el cual haga retroceder al dispositivo de control del cierre desde la posición de apertura a la posición de seguridad.

En ello puede tratarse del mismo elemento de pretensado que, en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre, tensa previamente el dispositivo de cierre en su posición de bloqueo.

En una configuración preferida de la invención, el dispositivo de control del cierre contiene además un elemento de accionamiento, el cual es accesible desde fuera del carro de transporte para un accionamiento, transfiriendo, a través de un accionamiento (preferentemente con una mano) del elemento de accionamiento, al dispositivo de control del cierre desde la posición de seguridad a la posición de bloqueo, y/o desde posición de bloqueo a la posición de seguridad.

En ello, la transición del dispositivo de control del cierre entre sus distintas posiciones (bloqueo, posición de seguridad, y, en su caso, posición de apertura) tiene lugar a través de un giro de un elemento de control del cierre, por ejemplo en forma de un disco de control del cierre.

A fin de evitar que el dispositivo de control del cierre abandone inadvertidamente la posición de seguridad o la posición de bloqueo, es ventajoso cuando el dispositivo de control del cierre contiene un dispositivo de enclavamiento de la posición de seguridad, para enclavar el dispositivo de control del cierre en la posición de seguridad y/o un dispositivo de enclavamiento de la posición de bloqueo, para enclavar el dispositivo de control del cierre en la posición de bloqueo.

El dispositivo de cierre comprende preferentemente al menos un elemento de cierre, el cual interactúa de tal forma con el cuerpo en la posición de bloqueo del dispositivo de cierre, que la puerta es sostenida en su posición de cierre.

Un elemento de cierre de ese tipo está colocado preferentemente en la puerta del carro de transporte. También el dispositivo de control del cierre está colocado preferentemente en la puerta del carro de transporte.

En una configuración preferida de la invención, el dispositivo de cierre contiene al menos dos elementos de cierre, los cuales interactúan de tal forma con el cuerpo en la posición de bloqueo del dispositivo de cierre, que la puerta es sostenida en su posición de cierre, extendiéndose dos de esos elementos de cierre en direcciones contrapuestas entre sí desde el dispositivo de control del cierre.

En ese caso, el dispositivo de cierre está configurado como como un cierre de dos puntos. Un dispositivo de cierre de dos puntos de ese tipo es adecuado especialmente para sostener la puerta de forma segura, en su posición de cierre, durante el transporte del carro de transporte sobre un vehículo, especialmente sobre un vehículo de reparto, o bien sobre un camión de carga, y también especialmente en la exposición a grandes fuerzas de vibración y/o de choque.

En ello está previsto preferentemente que al menos dos elementos de cierre estén acoplados entre sí, a través del dispositivo de control del cierre, de tal forma que puedan ser llevados a encajar y/o desencajar al mismo tiempo con el cuerpo.

El dispositivo de control del cierre contiene preferentemente al menos un elemento de control del cierre, sostenido de forma que puede girarse.

Este elemento de control del cierre, el cual puede estar configurado, a título de ejemplo, como un disco de control de cierre, está unido preferentemente, de forma fija respecto al giro, con un elemento de accionamiento del dispositivo de control del cierre, el cual es accesible para un accionamiento (preferentemente con una mano) desde fuera del carro de control.

El elemento de control del cierre, configurado preferentemente con forma de disco, está sostenido preferentemente en la puerta del carro de transporte.

Puede estar previsto especialmente que el elemento de control del cierre contenga al menos una leva de control de cierre, con la cual al menos un elemento de cierre del dispositivo de cierre está encastrado, en la posición de bloqueo y en la posición de seguridad (y en su caso también en la posición de apertura) del elemento de control del cierre.

En ello puede estar previsto especialmente que, en la posición de bloqueo del dispositivo de control del cierre, el elemento de cierre no sea desplazable de forma relativa respecto a la leva de control de cierre, y que en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre, el elemento de cierre sea desplazable de forma relativa respecto a la leva de control de cierre.

En ello está previsto, preferentemente, que en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre, el elemento de cierre sea desplazable fuera de la leva de control del cierre, especialmente contra la fuerza de retroceso de un elemento de pretensado.

El carro de transporte, con el dispositivo de control del cierre según la invención, ofrece con ello un sistema de cierre con una función integrada adicionalmente para el desbloqueo del carro de transporte desde dentro.

En una posición definida del cierre, a saber, la posición de seguridad, la puerta puede abrirse desde dentro, preferentemente contra una fuerza de resorte de retroceso.

Si se transporta el carro de transporte, el mecanismo de resorte puede ser desactivado entonces al llevar al dispositivo de control del cierre a una segunda posición definida, a saber, la posición de bloqueo, de forma que la puerta está cerrada de forma segura en la posición de bloqueo.

Un elemento de cierre del dispositivo de control del cierre puede llevarse mediante un movimiento de giro al menos a dos posiciones definidas diferentes entre sí, a saber, la posición de bloqueo y la posición de seguridad.

Preferentemente el dispositivo de control del cierre es bloqueable o encajable en una de esas posiciones definidas, o bien en ambas de esas posiciones definidas.

Cuando el dispositivo de control del cierre se encuentra en la posición de seguridad, en una configuración preferida de la invención, un elemento de cierre del dispositivo de cierre puede introducirse, en contra de la fuerza de un resorte, en una escotadura prevista en el dispositivo de control del cierre. A través de ello, el dispositivo de cierre es transferido de la posición de retención a la posición de desbloqueo. Con ello, la puerta puede desenclavarse, en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre, contra la fuerza de resorte de un elemento de pretensado.

En una forma preferida de ejecución de la invención, cuando el elemento de control del cierre se encuentra en la posición de bloqueo, el elemento de cierre del dispositivo de cierre no puede ser desplazado en dirección vertical, y especialmente no puede ser desplazado hacia abajo. A través de ello, la puerta está bloqueada de forma segura en la posición de bloqueo del dispositivo de control del cierre.

Un elemento de pretensado, especialmente un resorte de tracción, o bien un resorte ce compresión, puede estar colocado tanto en la zona de un extremo, del lado del cuerpo, de un elemento de cierre del dispositivo de cierre, como también, alternativamente a ello, cerca de un elemento de control del cierre del dispositivo de control del cierre.

Otras características y ventajas de la invención son objeto de la siguiente descripción, y de la representación gráfica de un ejemplo de ejecución.

En los dibujos se muestran:

La Figura 1, una representación esquemática en perspectiva de un carro de transporte con una puerta, la cual es sostenida en una posición de cierre mediante un dispositivo de cierre;

la Figura 2, una vista esquemática delantera del carro de transporte de la figura 1, con la puerta cerrada;

la Figura 3, una representación esquemática en perspectiva del carro de transporte de las figuras 1 y 2, habiendo sido llevada la puerta a una posición de apertura total, tras el desbloqueo a través del dispositivo de cierre;

la Figura 4, una vista esquemática delantera del carro de transporte de la figura 3, con la puerta totalmente abierta;

la Figura 5, una representación aumentada de la zona I de las figuras 1 y 2, con un elemento de accionamiento de un dispositivo de control del cierre del carro de transporte;

la Figura 6, un corte longitudinal esquemático a través del dispositivo de control del cierre del carro de transporte;

la Figura 7, una vista esquemática delantera de un elemento de control del cierre del dispositivo de control del cierre, encontrándose el dispositivo de control del cierre en una posición de bloqueo, en la cual el dispositivo de control del cierre interactúa de tal forma con el dispositivo de cierre del carro de transporte, que el dispositivo de cierre está bloqueado en la posición de retención, en la cual el mismo retiene a la puerta en su posición de cierre.

la Figura 8, una vista esquemática delantera del elemento de control de cierre, del dispositivo de control del cierre de la figura 7, encontrándose el dispositivo de control del cierre en una posición de seguridad, en la cual el dispositivo de control del cierre interactúa con el dispositivo de cierre de tal forma que el dispositivo de cierre puede desplazarse desde su posición de retención a una posición de desbloqueo, y la puerta puede abrirse desde el recinto interior del cuerpo;

la Figura 9, una vista esquemática delantera del elemento de cierre de las figuras 7 y 8, encontrándose el dispositivo de control del cierre en una posición de apertura, en la cual el dispositivo de control del cierre interactúa con el dispositivo de cierre de tal forma que el dispositivo de cierre se encuentra en una posición

de desbloqueo, en la cual la puerta puede abrirse desde dentro y/o desde fuera;
la Figura 10, una vista esquemática delantera de un elemento de cierre del dispositivo de cierre, encontrándose el dispositivo de cierre en la posición de retención;
la Figura 11, una vista esquemática delantera del elemento de cierre del dispositivo de cierre, correspondiente a la figura 10, encontrándose el dispositivo de cierre en la posición de desbloqueo;
la Figura 12, un corte vertical esquemático a través del dispositivo de cierre, girado en 90º respecto a la representación de la figura 10, encontrándose el dispositivo de cierre en la posición de retención; y
la Figura 13, un corte vertical esquemático a través del dispositivo de cierre, girado en 90º respecto a la representación de la figura 11, encontrándose el dispositivo de cierre en la posición de desbloqueo.

Los elementos iguales, o bien funcionalmente equivalentes, está denominados en todas las figuras con los mismos signos de referencia.

Un carro de transporte, representado en las figuras 1 a 13 y denominado en su conjunto como 100, especialmente un carro de transporte de alimentos, por ejemplo un carro de banquetes, contiene un cuerpo 102 con una pared de suelo 104, con una pared de techo 106, con dos paredes laterales 108 verticales que unen a la pared de suelo 104 con la pared de techo 106, y con una pared trasera que une entre sí a las paredes laterales 108, y asimismo a la pared 104 de suelo y a la pared 106 de techo (véase especialmente las figuras 1 a 4).

Un recinto interior 110 del cuerpo 102 (véase las figuras 3 y 4) sirve para el alojamiento de los contenedores de alimentos con los alimentos alojados en los mismos, y/o los contenedores de bebidas con las bebidas alojadas en los mismos, así como, en su caso, de bandejas sobre las que esos contenedores de alimentos y/o contenedores de bebidas pueden ser colocados.

A fin de poder colocar respectivamente en el recinto interior 110 varios de esos contenedores de alimentos, contenedores de bebidas, y/o bandejas unos encima de otros, los lados interiores de las paredes laterales 108 están dotadas con salientes 112 de apoyo, situados en parejas de forma contrapuesta entre sí, pudiéndose apoyar sobre cada pareja de salientes 112 de apoyo, situados de forma contrapuesta entre sí, puede apoyarse respectivamente, en alineación horizontal, un contenedor de alimentos, un contenedor de bebidas, o un bandeja.

Además, a lo largo de los salientes de apoyo 112, el contenedor apoyado, o bien la bandeja apoyada, pueden extraerse del recinto interior 110, o bien introducirse en el recinto interior 110.

Por debajo de la pared 104 de suelo del cuerpo 102 está colocada una cámara de alojamiento 114 para para los componentes de un dispositivo de control de temperatura del carro 100 de transporte, la cual está limitada lateralmente y en su lado posterior a través de prolongaciones de las paredes laterales 108, o bien de la pared posterior del cuerpo 102, y hacia delante a través de una placa frontal 116.

El dispositivo de control de temperatura puede contener un dispositivo de refrigeración para refrigerar el recinto interior 110, y/o un dispositivo de calentamiento para calentar el recinto interior 110 del carro de transporte 100.

En la placa frontal 116 pueden estar situados, por ejemplo, un conmutador 118 de red para encender y apagar el dispositivo de refrigeración, un regulador 120 para el dispositivo de control de temperatura, y una boquilla 122 de paso, sin carga de tracción, para un cable de red (no representado) del dispositivo de control de temperatura.

La cámara 114 de alojamiento descansa sobre una plataforma 124, la cual está dotada, en su parte inferior, con cuatro ruedas 126 de desplazamiento, a fin de posibilitar un movimiento de desplazamiento del carro de transporte 100.

A través de las ruedas 126 de desplazamiento se apoya el carro de transporte 100 sobre un suelo.

El recinto interior 110 del cuerpo 102 puede cerrarse mediante una puerta 128.

En ello, en las figuras 1 y 2 se representa la puerta 128 en una posición de cierre, en la cual la puerta 128 cierra el recinto interior 110 el cuerpo 102, mientras que en las figuras 3 y 4 está representada la puerta 128 en una posición de apertura de la puerta 128 distinta de la posición de cierre de la puerta 128, en la cual el recinto interior 110 es accesible desde fuera para un proceso de carga o de descarga.

Las figuras 3 y 4 muestran espacialmente una posición de apertura completa de la puerta 128, en la cual un lado exterior de la puerta 128 se apoya sobre un lado exterior de una pared lateral 108 del cuerpo 102.

En esa posición de apertura completa, la puerta 128 está girada respecto a su posición de cierre en un ángulo de unos 270º, alrededor de su eje vertical de giro.

En esa posición de apertura completa, la puerta 128 puede enclavarse mediante una instalación de enclavamiento 130 situada en la pared lateral 108.

Además, en una de las paredes laterales 108 puede estar previsto, por ejemplo por debajo de la instalación de enclavamiento 130, un alojamiento 132 para un enchufe (no representado) del cable de red del dispositivo de control de temperatura del carro de transporte 100. En ese alojamiento 132 puede insertarse el enchufe del cable de red cuando el dispositivo de control de temperatura, por ejemplo durante un proceso de transporte del carro de transporte 100, no esté conectado a la red.

La puerta 128 está articulada al cuerpo 102 a través de bisagras 134.

Además, la puerta 128 está dotada con un dispositivo de cierre 136, la cual retiene a la puerta 128 en su posición de cierre.

La función de ese dispositivo de cierre 136 se controla mediante un dispositivo 138 de control del cierre, a describir más detalladamente en lo que sigue, el cual contiene un elemento de accionamiento 140, colocado en la puerta 128 y accesible desde fuera del carro 100 de transporte para un accionamiento. El dispositivo 138 de control del cierre, con el elemento de accionamiento 140, está representado en detalle en las figuras 5 a 9.

El elemento de accionamiento 140 contiene una manija 142 de accionamiento, la cual puede girarse alrededor de un eje de giro 144 del dispositivo 138 de control del cierre, alineado, por ejemplo, de forma fundamentalmente horizontal (véase especialmente la figura 6).

La manija 142 de accionamiento está alojada en una carcasa estacionaria 146, la cual comprende una placa de suelo 148 (véase la figura 6) esencialmente cilíndrica, y una pared periférica 150, que sobresale desde la placa de suelo 148 hacia delante, y que rodea en forma de anillo a la manija 142 de accionamiento.

La carcasa 146 está insertada en una escotadura en el lado exterior de la puerta 128, y está enclavada en esa posición.

La manija 142 de accionamiento está dotada, en su lado orientado hacia la placa de suelo, con un saliente de arrastre 152, el cual atraviesa una abertura de paso en la placa 148 de suelo de la carcasa 146, y está configurado en su extremo libre con una forma poligonal 154, por ejemplo como un cuadrado, el cual encastra en una escotadura 156, complementaria con el mismo, de un disco de arrastre 158, de forma que la manija 142 de accionamiento y el disco de arrastre 158 están unidos entre sí de forma resistente a la torsión, y ambos pueden girarse de forma relativa respecto a la carcasa 146, alrededor del eje de giro 144.

El disco de arrastre 158 está dotado, en su lado posterior que da la espalda a la carcasa 146, con varios pernos de arrastre 160, los cuales encastran en escotaduras 162, complementarias con los mismos, de un elemento 166 de control del cierre configurado como disco 164 de control del cierre, de forma que el elemento 166 de control del cierre y el disco de arrastre 158 están unidos entre sí de forma resistente a la torsión, y pueden girarse, conjuntamente con la manija 142 de accionamiento, alrededor del eje de giro 144 del dispositivo 138 de control del cierre.

El elemento 166 de control del cierre, el disco de arrastre 158, y la manija 142 de accionamiento, están además unidos entre sí, en la dirección axial del eje 144 de giro, a través de un medio 168 de sujeción, por ejemplo de un tornillo de sujeción.

El medio 168 de sujeción se apoya, con una parte de cabeza 170, preferentemente sobre una arandela 172, sobre la parte trasera del elemento 166 de control del cierre que da la espalda al disco de arrastre 158, atraviesa con una parte de vástago 174 una abertura de paso en el elemento 166 de control del cierre, y está atornillado con una parte roscada 176 en un orificio roscado ciego, complementario con la misma, de la manija 142 de accionamiento.

Como se desprende de las figuras 7 a 9, las cuales muestran vistas delanteras del elemento 166 de control del cierre en distintas posiciones, el elemento 166 de control del cierre presenta dos aberturas 178 de control del cierre diametralmente opuestas respecto al eje 144 de giro, preferentemente esencialmente simétricas con respecto al eje de rotación 144.

Como se observa mejor en la figura 6, en cada abertura 178 de control del cierre encastra respectivamente una sección final axial 180 de una barra 182 de cierre.

La barra superior 182a de cierre contiene además una sección vertical 184, la cual se prolonga de forma fundamentalmente vertical desde la sección final axial 180 hacia arriba.

Como se desprende de las figuras 10 y 11, en el extremo superior de la barra superior 182a de cierre se ha fijado un perno de cierre 186.

El perno de cierre 186 puede estar unido especialmente con la barra 182a de cierre mediante soldadura.

El perno de cierre 186 está guiado, de forma desplazable a lo largo de la vertical 192, entre alas verticales 188 de un primer ángulo de guiado 190a, y de un segundo ángulo de guiado 190b.

Los ángulos de guiado 190a y 190b está fijados al lado superior de la puerta 128 mediante medios de sujeción adecuados, por ejemplo tornillos de fijación (véase especialmente las figuras 10 y 11).

Como se desprende de las figuras 12 y 13, el perno de cierre 186 presenta dos orificios alargados 194, que se prolongan en dirección vertical, los cuales son atravesados respectivamente por un perno 196 de guiado, el cual se prolonga desde el ala vertical 188 del primer ángulo de guiado 190a hasta el ala vertical 188 del segundo ángulo de guiado 190b.

Los pernos 196 de guiado presentan respectivamente un diámetro que se corresponde con la prolongación en la dirección horizontal del orificio alargado 194 asignado respectivamente.

A través de esto, el perno de cierre 186 está guiado exactamente, de forma desplazable, solamente en la dirección vertical.

Además, los pernos 196 de guiado limitan, junto con los orificios alargados 194 asignados respectivamente, el recorrido de desplazamiento del perno de cierre 186.

En la posición de retención del dispositivo de cierre 136, mostrada en la figura 12, los pernos 196 de guiado se apoyan sobre el borde inferior del orificio alargado 194 asignado respectivamente, de forma que el perno de cierre 186 se encuentra en su posición final superior.

En la posición de desbloqueo del dispositivo de cierre 136, mostrada en la figura 13, los pernos 196 de guiado se apoyan sobre el borde superior del orificio alargado 194 asignado respectivamente, de forma que el perno de cierre 186 se encuentra en su posición final inferior.

Como se observa mejor en la figura 12, el perno de cierre 186 presenta una punta 198 que se estrecha, la cual encastra, en la posición de retención del dispositivo de cierre 136, en una escotadura de alojamiento 200, configurada fundamentalmente de forma complementaria a la punta 198, de un elemento 202 de alojamiento colocado en la pared 106 del techo del cuerpo 102.

En ello, y en la posición de retención del dispositivo de cierre 136, una superficie de apoyo 204 de la punta 189 del perno de cierre 186, inclinada en contra de la vertical 192, se apoya sobre una superficie de tope 206 de la escotadura de alojamiento 200, inclinada asimismo respecto a la vertical 192.

Por el contrario, en la posición de desbloqueo del dispositivo de cierre 136, representada en la figura 13, la punta 189 del perno de cierre 186 está retirada tan hacia abajo que ya no encastra en la escotadura de alojamiento 200 del elemento 202 de alojamiento, de forma que la puerta 128 puede ser girada hacia fuera desde su posición de cierre.

Como se observa mejor en las figuras 10 y 11, el elemento superior de cierre 208a del dispositivo de cierre 136 , formado por la barra 182a de cierre y el perno de cierre 186, está pretensado elásticamente en la posición de retención mediante un elemento 210 de pretensado.

El elemento 210 de pretensado está configurado, por ejemplo, como un resorte 212 de tracción, cuyo primer extremo está fijado a la primera brida de sujeción 214, unida al primer ángulo de guiado 190a, y cuyo segundo extremo está fijado a la segunda brida de sujeción 216, que está unida con el elemento de cierre 208a, especialmente con la barra superior 182a de cierre.

Ya que el resorte de tracción 212 intenta encogerse, y con ello acortar la distancia entre la primera brida de sujeción 214 y la segunda brida de sujeción 216, el resorte 212 tensa previamente al elemento de cierre 208a en la posición de retención del dispositivo de cierre 136, representado en las figuras 10 y 12.

Como se observa mejor en las figuras 12 y 13, el elemento superior de cierre 208a está colocado, con el elemento 210 de pretensado y las alas verticales 188 de los ángulos de guiado 190a y 190b, en el recinto intermedio entre una capa exterior 218, que da la espalda al recinto interior 110 del cuerpo 102, y una capa interior 220 de la puerta 128, orientada hacia el espacio interior 110.

La mayor parte del espacio intermedio entre la capa exterior 218 y la capa interior 220 está rellena con un material de aislamiento (no representado), por ejemplo una espuma de poliuretano.

La capa exterior 218 y la capa interior 220 de la puerta 128, así como el cuerpo 102 del carro de transporte 100, están configuradas preferentemente de un material metálico, especialmente de un material de acero inoxidable.

El dispositivo de cierre 136 contiene además un elemento inferior de cierre 208b, el cual está construido de la misma forma que el elemento superior de cierre 208a, e interactúa juntamente con un elemento de alojamiento en la pared 104 del suelo del cuerpo 102, a fin de sostener la puerta 128 en su posición de cierre.

Con ello, el dispositivo de cierre 136 está configurado como un cierre de dos puntos.

También el elemento inferior de cierre 208b está pretensado en la posición de retención mediante un elemento 210 de pretensado, por ejemplo en forma de un resorte 212 de tracción.

Preferentemente, el elemento inferior de cierre 208b está configurado y colocado, con referencia al eje de giro del dispositivo 138 de control del cierre, de forma axialmente simétrica respecto al elemento superior de cierre 208a.

La función del dispositivo de cierre 136 se controla mediante el dispositivo 138 de control del cierre, al ser llevado el elemento 166 de control del cierre a las posiciones representadas en las figuras 7 a 9.

En ello, el elemento superior de cierre 208a, pretensado hacia arriba, se sitúa, con su sección final axial 180, en un giro del elemento 166 de control del cierre alrededor del eje 144 de giro, en el borde superior 178a de la abertura superior 178a del control del cierre, mientras no actúe ninguna fuerza adicional sobre el elemento superior de cierre 208a, de forma que ese borde superior de la abertura superior 178a del control del cierre configura una curva 222 de control del cierre.

De la forma correspondiente, el elemento superior de cierre 208a se sitúa, con su sección final axial 180, en el borde inferior de la abertura inferior 178b del control del cierre, mientras no actúe ninguna fuerza adicional sobre el elemento inferior de cierre 208b, de forma que ese borde inferior de la abertura inferior 178b del control del cierre configura asimismo una curva 222 de control del cierre.

En la posición de bloqueo del dispositivo 138 de control del cierre representada en la figura 7,las secciones finales axiales 180 de los elementos de cierre 208a, 208b, se encuentran en una primera zona final de la cuerva 222 de control del cierre, en la cual la dilatación vertical de la respectiva abertura superior 178 del control del cierre asignada se corresponde esencialmente con la dilatación vertical de la sección final axial 180, de forma que los elementos de cierre 208a y 208b no pueden ser desplazados, en esa posición de bloqueo, en la dirección vertical con respecto al elemento 166 de control del cierre, sino que están bloqueados en su posición de retención representada en las figuras 10 y 12. Con ello, en esa posición de bloqueo del dispositivo 138 de control del cierre, la puerta 128 no puede abrirse ni por dentro ni por fuera, es decir ser llevada de la posición de cierre a una posición de apertura.

Con ello, en esa posición de bloqueo del dispositivo 138 de control del cierre, la puerta 128 está cerrada de forma segura, de forma que el carro de transporte 100 puede ser transportado, en esa posición de bloqueo, de forma especialmente segura, sin que exista el peligro de que la puerta 120 pueda abrirse de forma involuntaria. Con ello, la puerta 128 está enclavada de forma segura en la posición de bloqueo.

A fin de evitar que el dispositivo 138 de control del cierre se suelte de forma inadvertida de la posición de bloqueo, está previsto un dispositivo 224 de enclavamiento de la posición de bloqueo, el cual contiene una hendidura 226 en el perímetro del elemento 266 de control del cierre, así como una protuberancia 228 situada junto a la hendidura 226 en la dirección de giro del elemento 166 de control del cierre, así como un saliente de encastre 230, el cual encastra en la hendidura 226 en la posición de bloqueo.

El saliente de enclavamiento 230 está guiado, de forma desplazable en la dirección radial (referida al eje de giro 144 del elemento 166 de control del cierre), en un casquillo de guiado 232 fijado en la puerta 128, y es tensado previamente de forma elástica, mediante un elemento de resorte (no representado), contra el perímetro del elemento 166 de control del cierre.

Por lo tanto, a fin de transferir al elemento 166 de control del cierre desde la posición de bloqueo representada en la figura 7 a la posición de seguridad representada en la figura 8, ha de vencerse primeramente la fuerza de retroceso del elemento de resorte, la cual se origina cuando el saliente de encastre 230 es oprimido radialmente hacia fuera a través de la protuberancia 228 en el perímetro del elemento 166 de control del cierre.

Además, el casquillo de guiado 232 de la instalación de bloqueo - de enclavamiento 224 configura un tope para una superficie 234 de tope en el perímetro del elemento 166 de control del cierre, la cual se apoya sobre el casquillo de guiado 232 en la posición de bloqueo (véase la figura 7), de forma que el elemento 166 de control del cierre no puede ser girado más allá de la posición de bloqueo (en la representación de la figura 7 en el sentido contrario a las agujas del reloj).

Mediante un giro del elemento 166 de control del cierre, mediante el elemento de accionamiento 140, por un operario desde fuera del carro 100 de transporte, puede transferirse el dispositivo 138 de control del cierre desde la posición de bloqueo representada en la figura 7 a la posición de seguridad representada en la figura 8 (en el ejemplo

de ejecución mostrado mediante un giro en el sentido de las agujas del reloj).

Debido al tensado previo de los elementos de cierre 208a y 208b en la posición de retención, las secciones finales axiales 180 de los elementos de cierre 208a y 208b siguen en ello las curvas 222 de control del cierre hasta una protuberancia 236 (véase la figura 7) de la respectiva abertura asignada 178 de control del cierre, en la cual encastra la sección final axial respectiva 180 del elemento de cierre 208a, o bien 208b.

Con ello, las protuberancias 236 configuran respectivamente, juntamente con la respectiva sección final axial 180 del elemento asignado de cierre 208a, o bien 208b, un dispositivo de enclavamiento 238 de la posición de seguridad, mediante el cual puede enclavarse el dispositivo 138 de control del cierre en la posición de seguridad.

En la posición de seguridad del dispositivo 138 de control del cierre, la dilatación vertical de las aberturas 178 de control del cierre es mayor que la dilatación vertical de las secciones finales axiales 180 de los elementos de cierre 208a y 208b, de forma que los elementos de cierre 208a y 208b pueden ser desplazados, en contra de la fuerza de retroceso de los elementos 210 de tensado previo, desde la posición de retención mostrada en las figuras 10 y 12 hasta la posición de desbloqueo mostrada en las figuras 11 y 13.

Esto pude tener lugar especialmente cuando una persona que se encuentre en el recinto interior 110 del cuerpo 102 empuje desde dentro contra la puerta 128. En ese caso, la punta 128 de cada perno de cierre 186 es oprimida contra la superficie inclinada de tope 206 de la respectiva escotadura de alojamiento 200 asignada (véase especialmente la figura 12), de forma que la superficie inclinada 204 de la punta 198 del respectivo perno de cierre 186 es deslizada a lo largo de la superficie de tope 206 de la escotadura de alojamiento 200 (en el caso del elemento de cierre superior 208a), o bien hacia abajo (en el caso del elemento de cierre inferior 208b), por lo cual el perno de cierre 186 del elemento de cierre superior 208a es desplazado hacia abajo en contra de la fuerza elástica de retroceso del elemento 210 de tensado previo (resorte de tracción 212), y el perno de cierre 186 del elemento de cierre inferior 108b es desplazado hacia arriba en contra de la fuerza elástica de retroceso del elemento 210 de tensado previo, hasta que los dos elementos de cierre 208a y 208b hayan alcanzado la posición de desbloqueo representada en las figuras 11 y 13, y la puerta pueda 128 ser desplazada a una posición de apertura.

Con ello, el cierre de la puerta 128 puede ser abierto desde dentro, en la posición de seguridad del dispositivo 138 de control del cierre, contra la fuerza de resorte de los elementos 210 de tensado previo, mediante una persona que se encuentre en el recinto interior 110 del cuerpo 102 del carro 100 de transporte, por ejemplo un niño jugando que se ha encerrado en el recinto interior 110, mediante el ejercicio de una presión contra la puerta 128.

En ello, las secciones finales axiales 180 de los elementos de cierre 208a y 208b son desplazadas, en el interior de la respectiva abertura asignada 178 de control del cierre, hacia el eje de giro 144, a través de lo cual el dispositivo de cierre 136 se transfiere desde la posición de retención a la posición de desbloqueo, y con ello se desbloquea la puerta 128.

A través de los dispositivos de enclavamiento 238 de la posición de seguridad, el dispositivo 138 de control del cierre está enclavado en la posición de seguridad, de forma que el mismo no puede transferirse inadvertidamente a la posición de enclavamiento, en la cual no es posible ninguna apertura de la puerta 128 desde el recinto interior 110.

En la posición de seguridad del dispositivo 138 de control del cierre es también posible fácilmente un cierre de la puerta 128, es decir, la transferencia de la puerta desde una posición de apertura a la posición de cierre. En un proceso de cierre de ese tipo, una superficie trasera 240 de tope de la punta 198 del perno de cierre 186 desliza sobre una superficie delantera 242 de tope del elemento 202 de alojamiento (véase la figura 12), a fin de llevar nuevamente al elemento de cierre 208a, o bien 208b, tensado previamente en la posición de retención en la posición de apertura de la puerta 128, a la posición de desbloqueo, en la cual la punta 198 del respectivo elemento de cierre 208a, o bien 208b, puede ser desplazada más allá del respectivo elemento 202 de alojamiento asignado, hasta que la posición de cierre de la puerta 128 se haya alcanzado, y la punta 198 del perno de cierre 186 del respectivo elemento de pretensado 210 pueda ser desplazada nuevamente dentro de la respectiva escotadura asignada de alojamiento 200 del elemento 202 de alojamiento, a fin de retener la puerta 128 en su posición de cierre.

La puerta 128 puede abrirse desde fuera al ser transferido el dispositivo 138 de control del cierre desde la posición de seguridad, representada en la figura 8, a la posición de apertura, representada en la figura 9, a saber, mediante el giro del elemento de accionamiento 140 desde fuera del carro 100 de transporte (en la representación de las figuras 8 y 9 mediante un giro en el sentido de las agujas del reloj). Las curvas 222 de control del cierre se aproximan, con una distancia creciente de la respectiva protuberancia 236, la cual define la posición de seguridad del dispositivo 138 de control del cierre, cada vez más al eje de giro 144 del elemento 166 de control del cierre, de forma que los elementos de cierre 208a y 208b son arrastrados, con un ángulo de giro creciente, cada vez más hacia el eje de giro 144 (en contra de la fuerza de retroceso del elemento de pretensado 210), hasta que las secciones finales axiales 180 de los elementos de cierre 208a y 208b alcanzan, como se representa en la figura 9, una segunda zona final de las curvas 222 de control del cierre, y con ello el elemento 166 de control del cierre ya no puede continuar girándose más en la misma dirección.

Al alcanzarse esa segunda zona final, los elementos de cierre 208a y 208b se han transferido desde la posición de retención, mostrada en las figuras 10 y 12, a la posición de desbloqueo mostrada en las figuras 11 y 13, en la cual la puerta 128 puede ser abierta, por ejemplo, a través de tirar de la manija 142 de accionamiento, porque las puntas 198 de los pernos de cierre 186 ya no está encastrada con las respectivas escotaduras asignadas 200 de alojamiento.

Si el operario suelta el elemento de accionamiento 140 en la posición de apertura representada en la figura 9, la fuerza de retroceso del elemento de pretensado 210 actúa de forma que el elemento 166 de control del cierre (en el ejemplo de ejecución mostrado, en contra del movimiento de las agujas del reloj) se gira automáticamente hacia atrás hasta que la posición de seguridad se haya alcanzado nuevamente, y las secciones finales axiales 180 de los elementos de cierre 208a y 208b se enclavan en la respectiva protuberancia 228 asignada de la curva 222 de control del cierre.

En una variante de la forma de ejecución aquí descrita de un carro de transporte 100, con una función de seguridad integrada para abrir la puerta 128 desde dentro, los elementos de pretensado 210 no está configurados como resortes de tracción 212, sino como resortes de compresión, los cuales son comprimidos en la transferencia del dispositivo de cierre 136 desde la posición de retención a la posición de desbloqueo.

Además, puede estar previsto que los resortes de tracción o de compresión, que sirven como elementos de pretensado 210, no estén colocados en la zona final, del lado del cuerpo, de los elementos de cierre 208a y 208b, sino en la zona de los elementos 166 de control del cierre.

## REIVINDICACIONES

1. Carro de transporte, conteniendo un cuerpo (102), al menos una puerta (128), y un dispositivo de cierre (136) para la retención de la puerta (128) en una posición de cierre de la puerta (128), y una posición de retención del dispositivo de cierre (136), **caracterizado por que** el carro de transporte (100) contiene un dispositivo de cierre (138), la cual presenta un enclavamiento en el cual el dispositivo de control del cierre (138) interactúa con el dispositivo de cierre (136), de tal forma que el dispositivo de cierre (136) está enclavado en su posición de retención, y una posición de seguridad en la cual el dispositivo de control del cierre (138) interactúa con el dispositivo de cierre (136), de tal forma que el dispositivo de cierre (136) puede desplazarse desde su posición de retención, y la puerta (128) puede abrirse desde un recinto interior del cuerpo (102).

2. Carro de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la puerta (128), en la posición de seguridad, puede abrirse mediante el ejercicio de una presión sobre un lado interior de la puerta (128) orientado hacia el interior (110) del cuerpo (128).

3. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el carro de transporte (100) contiene al menos un elemento (210) de pretensado, el cual, en la posición de seguridad del dispositivo (138) de control del cierre, tensa previamente al dispositivo de cierre (136) en su posición de retención.

4.Carro de transporte según la reivindicación 3, **caracterizado por que** al menos un elemento (210) de pretensado contiene un elemento de resorte.

5. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el dispositivo de control del cierre (138) presenta una posición de apertura, en la cual el dispositivo de control del cierre (138) interactúa con el dispositivo de cierre (136), de tal forma que el dispositivo de cierre (136) se encuentra en una posición de desbloqueo, en la que la puerta puede abrirse desde dentro y/o desde fuera.

6. Carro de transporte según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el dispositivo de control del cierre (138) contiene un elemento de accionamiento (140), el cual es accesible para un accionamiento desde fuera del carro (100) de transporte, pudiéndose transferir el dispositivo de control del cierre (138) desde la posición de seguridad a la posición de apertura a través del accionamiento del elemento de accionamiento (140).

7. Carro de transporte según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el dispositivo de control del cierre (138) puede transferirse entre la posición de enclavamiento, la posición de seguridad y la posición de apertura, a través de un giro de un elemento de control del cierre (166).

8. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por que** el carro de transporte (100) contiene al menos un elemento (210) de pretensado, el cual desplaza hacia atrás el dispositivo de control del cierre (138) desde la posición de apertura a la posición de seguridad.

9. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el dispositivo de control del cierre (138) contiene un elemento de accionamiento (140), el cual es accesible para un accionamiento desde fuera del carro (100) de transporte, pudiéndose transferir el dispositivo de control del cierre (138) desde la posición de seguridad a la posición de enclavamiento y/o desde la posición de enclavamiento a la posición de seguridad, a través del accionamiento del elemento de accionamiento (140).

10. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el dispositivo de control del cierre (138) contiene un dispositivo de enclavamiento (238) de la posición de seguridad, para enclavar el dispositivo de control del cierre (138) en la posición de seguridad, y/o un dispositivo de bloqueo - de enclavamiento (224) para enclavar el dispositivo de control del cierre (138) en la posición de bloqueo.

11. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el dispositivo de cierre (136) contiene al menos un elemento de cierre (208, 208b), el cual, en la posición de retención del dispositivo de cierre (136), interactúa juntamente con el cuerpo (102), de tal forma que la puerta (128) es retenida en su posición de cierre.

12. Carro de transporte según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el dispositivo de cierre (136) contiene al menos dos elementos de cierre (208a, 208b), los cuales, en la posición de retención del dispositivo de cierre (136), interactúan conjuntamente con el cuerpo (102), de tal forma que la puerta (128) es retenida en su posición de cierre, extendiéndose dos de esos elementos de cierre (208a, 208b) en direcciones contrapuestas entre sí desde el dispositivo de control del cierre (138).

13. Carro de transporte según la reivindicación 12, **caracterizado por que** al menos dos elementos de cierre (208a, 208b) están acoplados entre sí a través del dispositivo de control del cierre (138), de tal forma que pueden llevarse a encastrar y/o desencastrar simultáneamente con el cuerpo (102).

14. Carro de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** el dispositivo de control del cierre (138) contiene al menos un elemento de control del cierre (166), sostenido de forma giratoria.

15. Carro de transporte según la reivindicación 14, **caracterizado por que** el elemento de control del cierre (166) contiene al menos una curva (222) de control del cierre, con la cual está encastrado al menos un elemento de cierre (208a, 208b) del dispositivo de cierre (136), en la posición de bloqueo y en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre (138).

16. Carro de transporte según la reivindicación 15, **caracterizado por que,** en la posición de bloqueo del dispositivo de control del cierre (138), el elemento de cierre (208a, 208b) no es desplazable en relación con la curva (222) de control del cierre, y en la posición de seguridad del dispositivo de control del cierre (138), el elemento de cierre (208a, 208b) es desplazable en relación con la curva (222) de control del cierre.

FIG.1

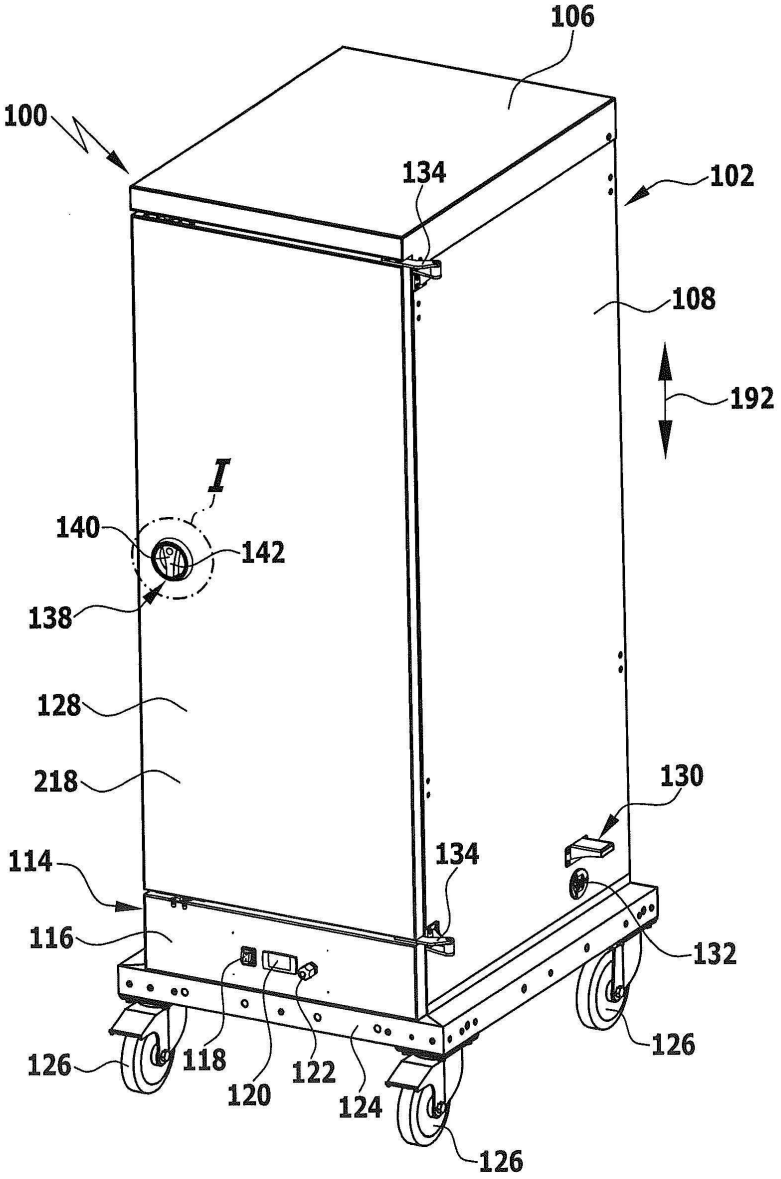

106
100
134
102
108
192
I
140
142
138
128
218
130
114
134
116
132
126
118
120
122
124
126
126

FIG.2

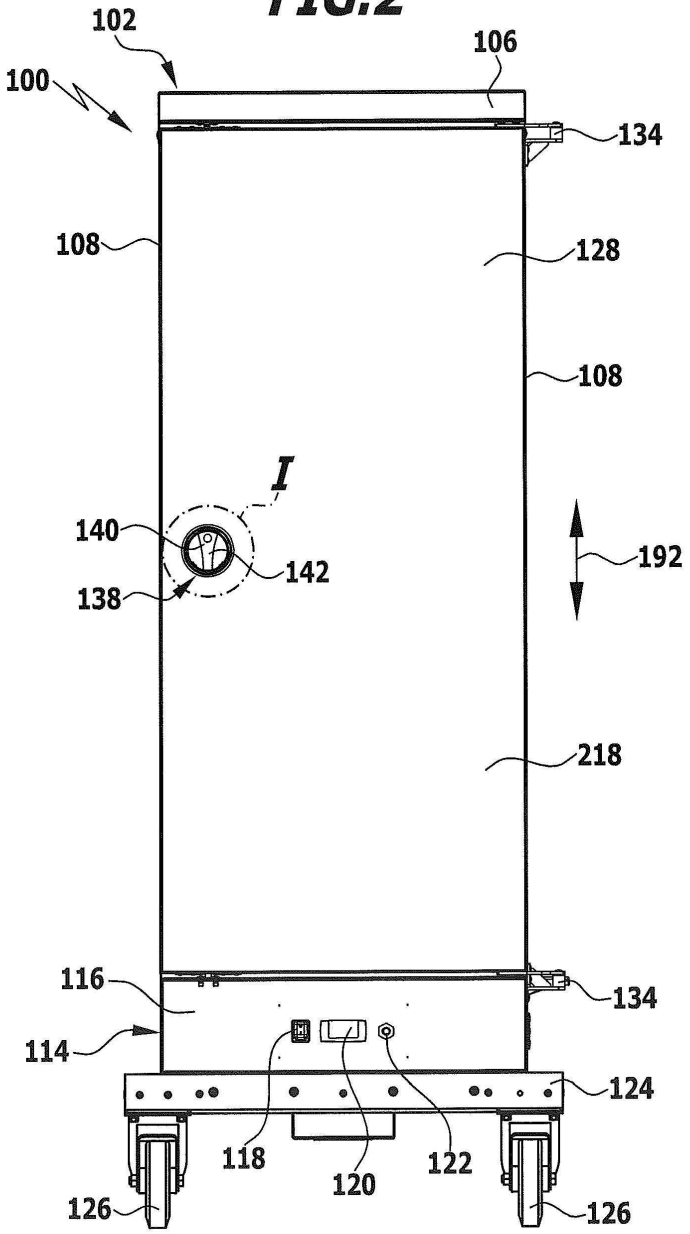

102
106
100
134
108
128
108
I
140
142
192
138
218
116
134
114
124
118
120
122
126
126

FIG.3

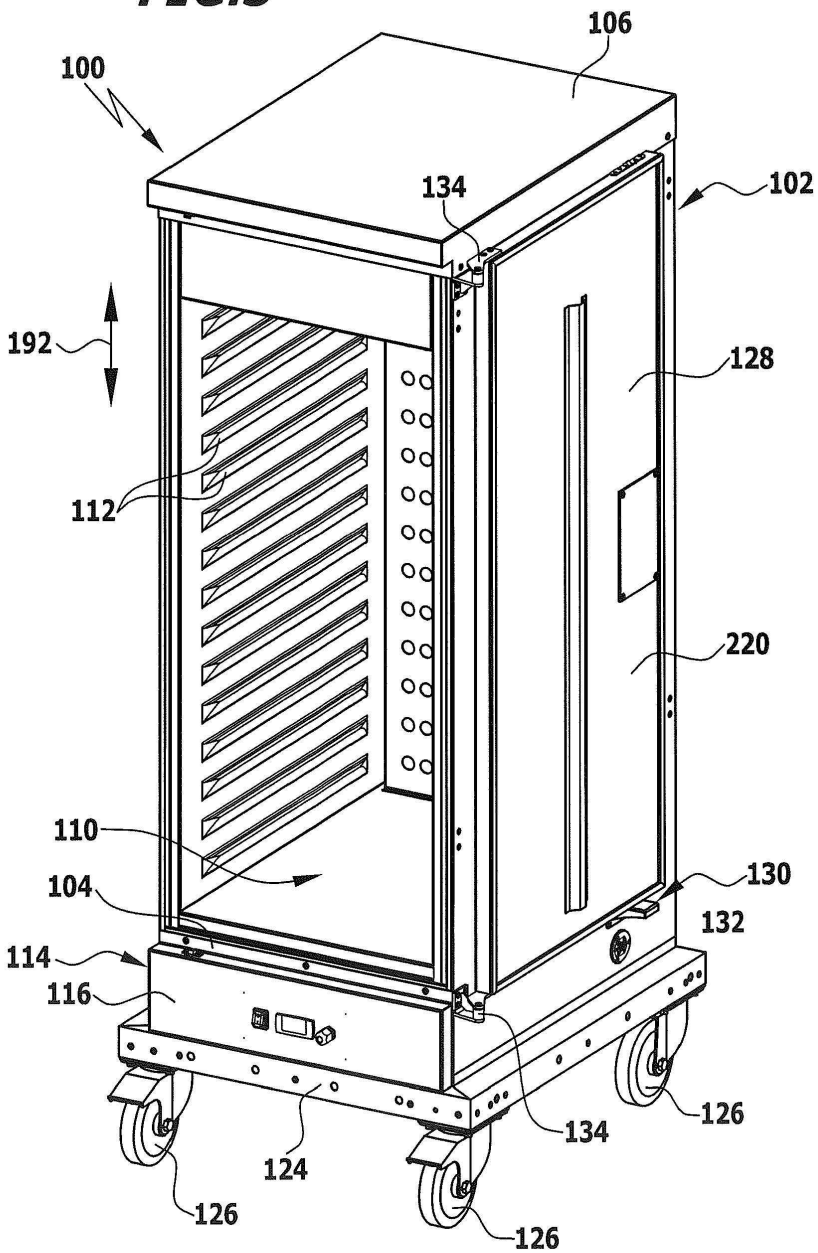

106
100
134
102
192
128
112
220
110
130
104
132
114
116
134
126
124
126
126

FIG.4

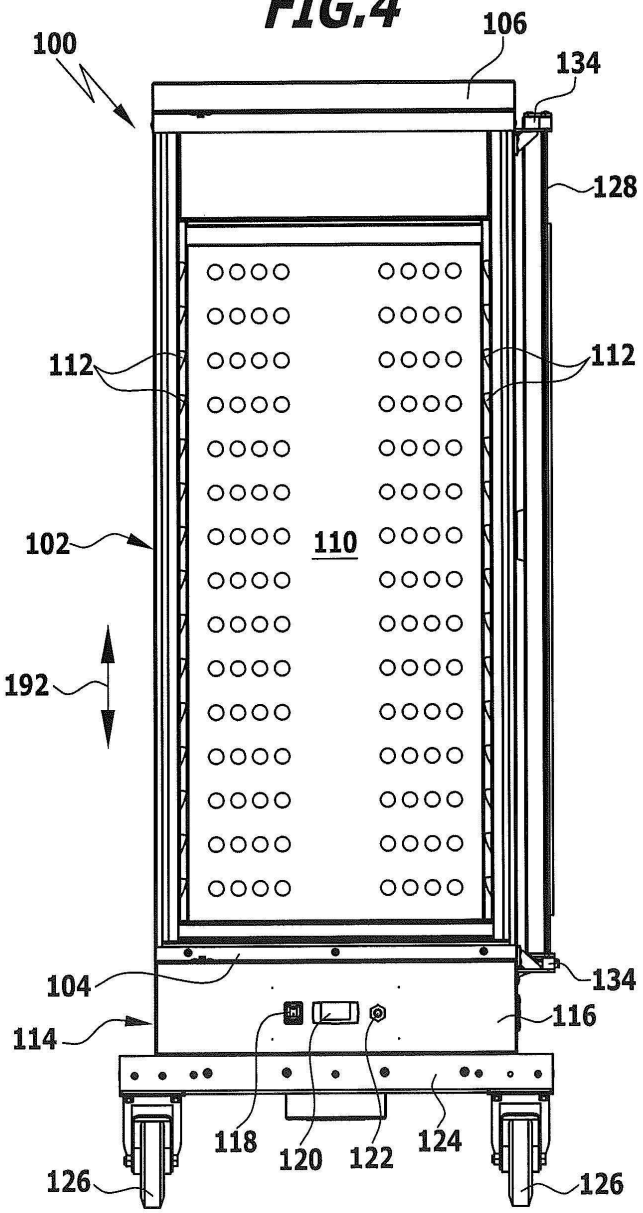

100
106
134
128
112
112
102
110
192
104
134
114
116
118
120
122
124
126
126

FIG.5

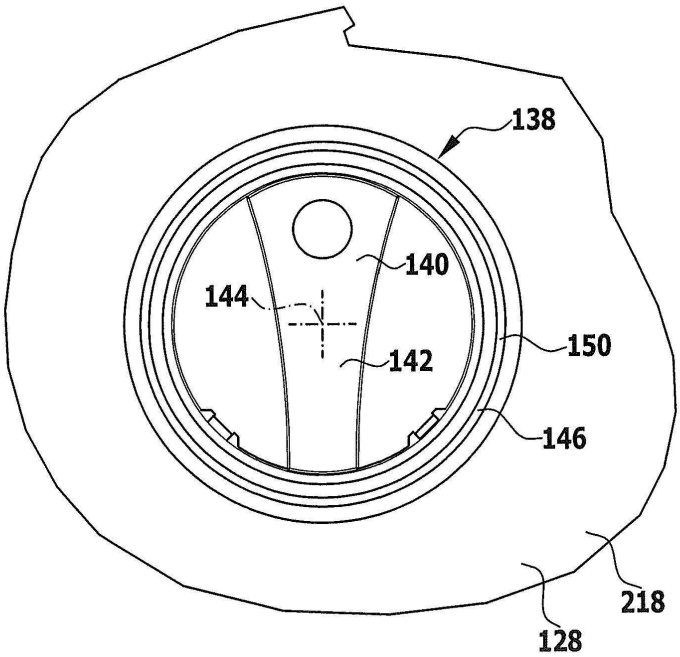


FIG.6

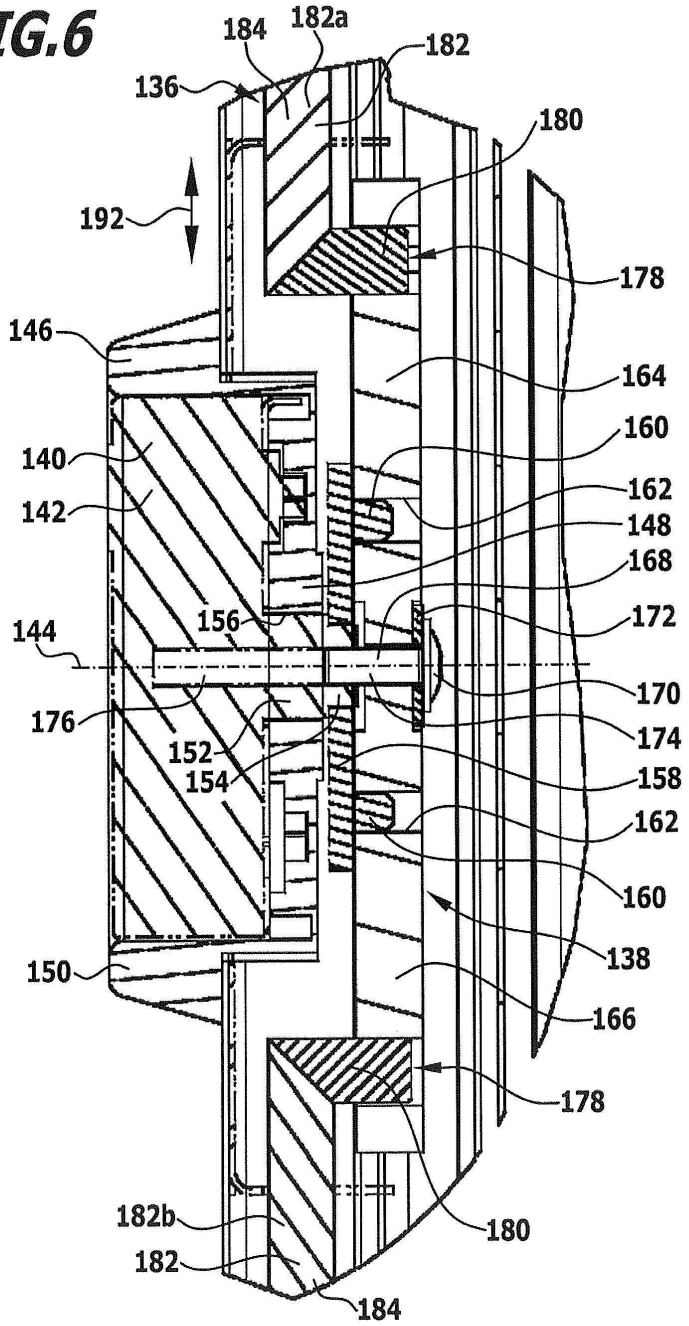

184
182a
182
136
180
192
178
146
164
160
140
162
142
148
168
156
172
144
170
176
174
152
158
154
162
160
138
150
166
178
182b
180
182
184

FIG.7

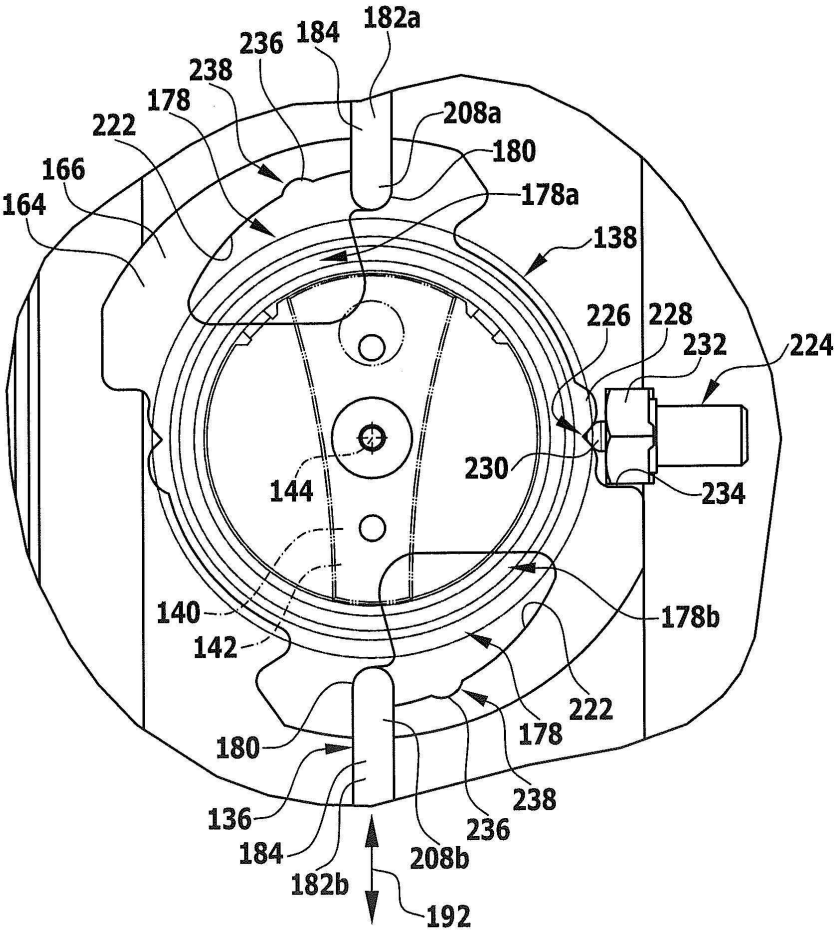

182a
184
236
238
178
222
166
164
208a
180
178a
138
226
228
232
224
230
234
144
140
142
178b
222
178
180
238
136
236
184
208b
182b
192

FIG.8

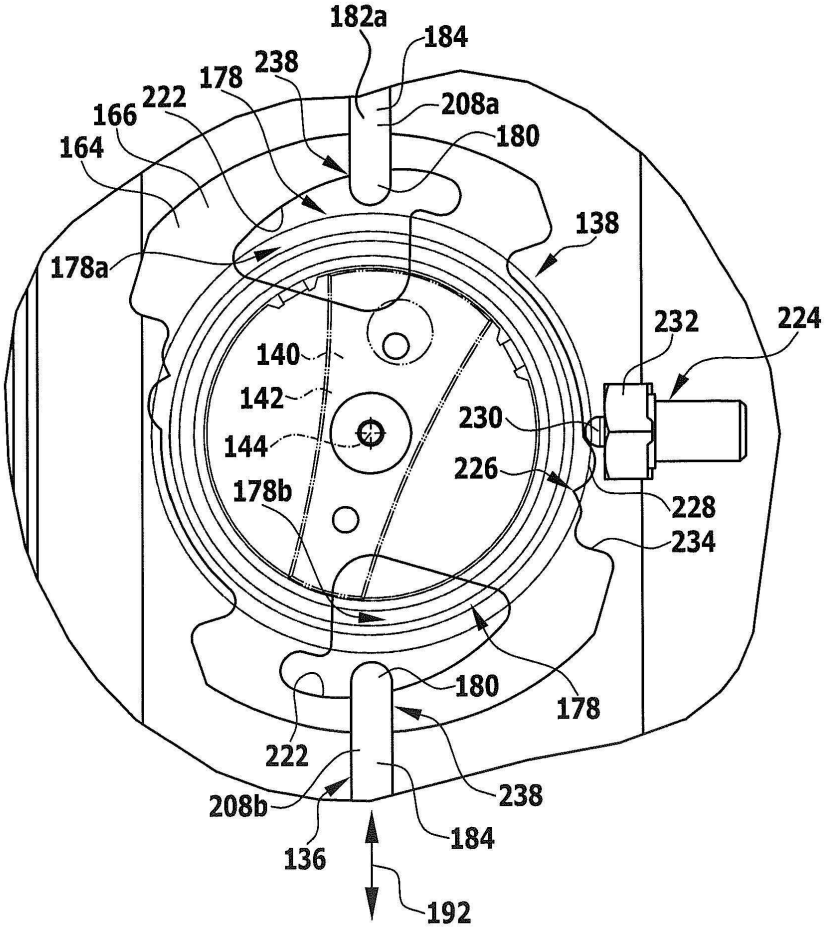
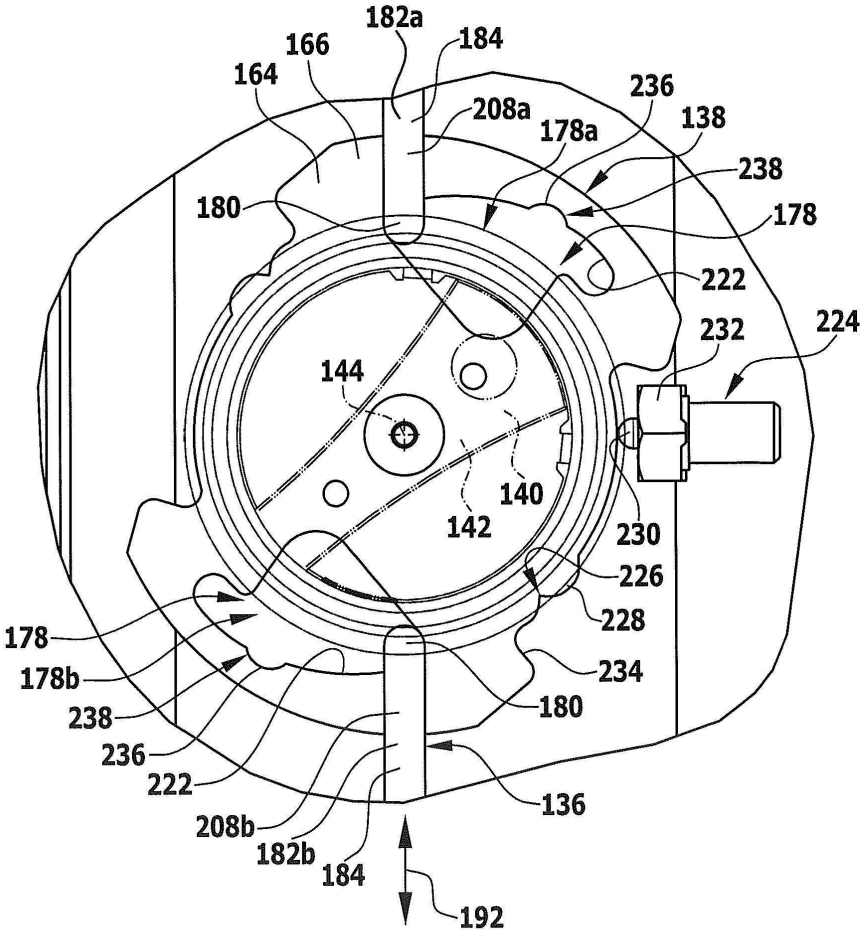

182a
184
238
178
222
166
208a
164
180
138
178a
232
224
140
142
230
144
226
178b
228
234
180
178
222
238
208b
184
136
192

FIG.9


182a
184
166
164
236
208a
178a
138
238
180
178
222
232
224
144
140
142
230
226
228
178
178b
234
238
180
236
222
136
208b
182b
184
192

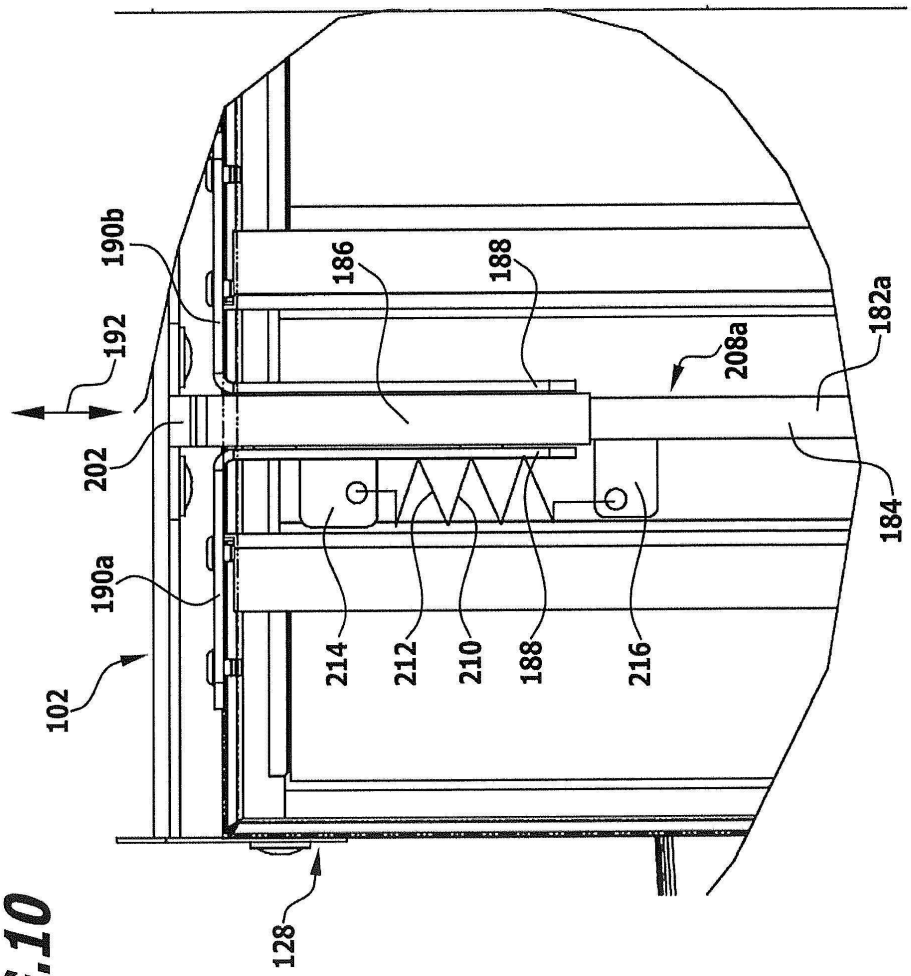

190b
192
202
190a
102
128
186
188
208a
182a
184
214
212
210
188
216

FIG.10

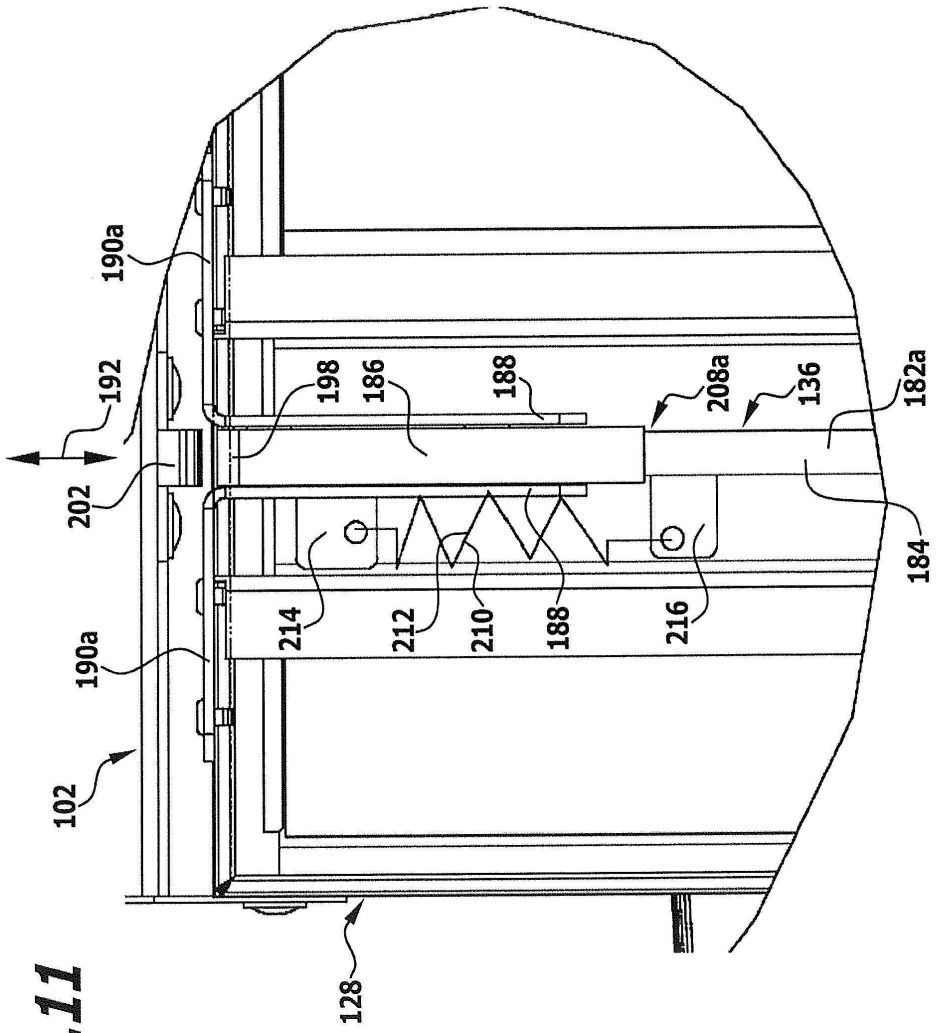

190a
192
202
190a
102
128
198
186
188
214
212
210
188
216
208a
136
182a
184

FIG.11

FIG.12

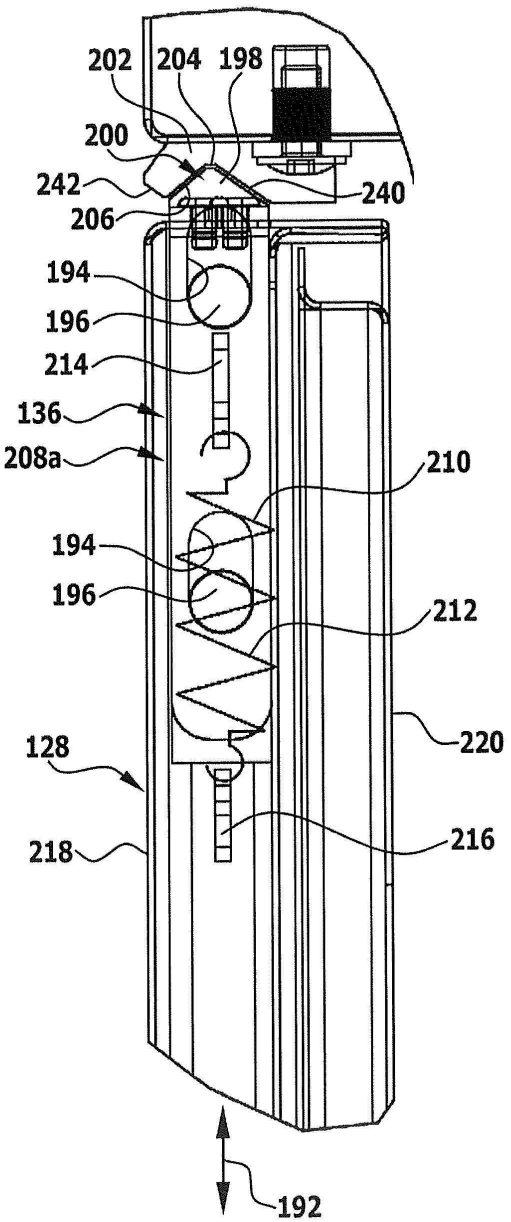
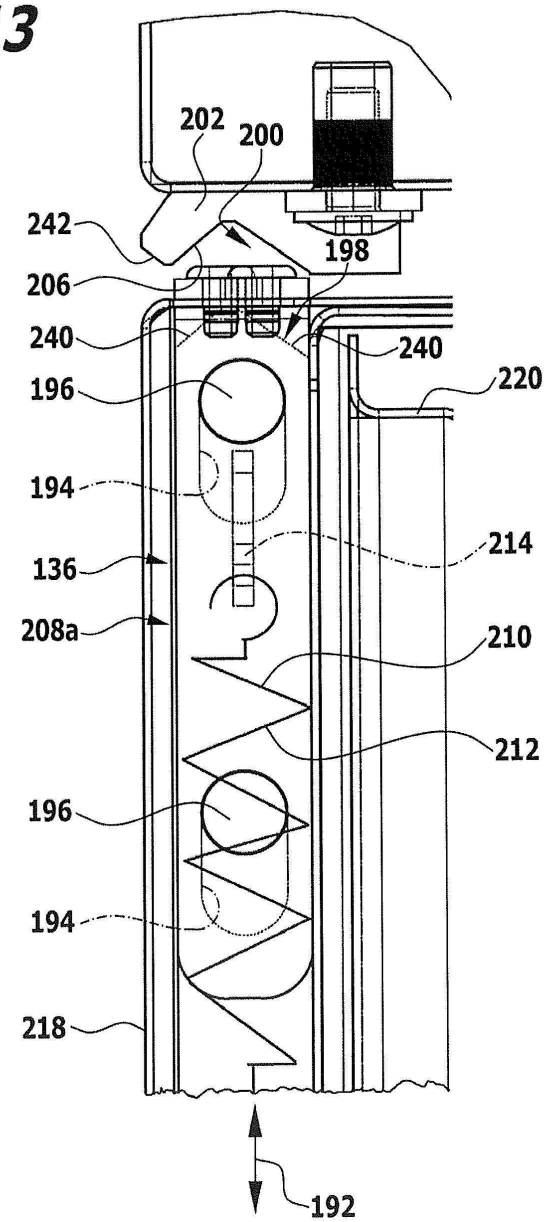

202
204
198
200
242
240
206
194
196
214
136
208a
210
194
196
212
220
128
216
218
192

FIG.13


202
200
242
198
206
240
240
220
196
194
214
136
208a
210
212
196
194
218
192