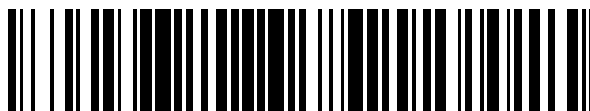


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 116**

51 Int. Cl.:  
**B66F 9/14** (2006.01)  
**F16N 11/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09775954 .2**  
96 Fecha de presentación: **13.07.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2321215**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.05.2011**

54 Título: **Aparato adosado para carretilla elevadora de horquilla o cargador elevador**

30 Prioridad:  
**28.07.2008 DE 102008035167**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.11.2012**

73 Titular/es:  
**HANS H. MEYER GMBH (100.0%)**  
**Gittertor 14**  
**38259 Salzgitter Bad, DE**

72 Inventor/es:  
**GEBHARDT, ANDREAS**

74 Agente/Representante:  
**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

ES 2 390 116 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**

Aparato adosado para carretilla elevadora de horquilla o cargador elevador.

- 5 La invención se refiere a un aparato adosado para carretilla elevadora de horquilla o cargador elevador con al menos dos componentes, en particular apoyados tal que pueden deslizarse relativamente uno respecto a otro, que presentan equipos para alojar mercancías, presentando los componentes al menos un elemento de guía, que está apoyado tal que puede moverse en una guía en al menos un lugar de apoyo.
- 10 A carretillas elevadoras de horquilla o cargadores elevadores pueden adosárseles distintos aparatos, adaptados para la correspondiente finalidad de utilización de las carretillas elevadoras de horquilla o cargadores elevadores. Estos aparatos adosados están dispuestos por lo general junto al cargador elevador tal que pueden desplazarse en altura, con lo que los equipos para alojar mercancías pueden desplazarse hasta la altura deseada. En el caso más sencillo están configurados los equipos para alojar mercancías como las llamadas horquillas, que están dispuestas tal que pueden insertarse en espacios libres por debajo de un palé o portacargas. Tras la introducción por debajo de un palé se levanta el mismo y se desplaza con la carretilla elevadora de horquilla o cargador elevador hasta el lugar deseado y allí se deposita de nuevo.
- 15 Los aparatos adosados más complicados presentan varios de tales componentes, que están apoyados tal que pueden deslizarse relativamente uno respecto a otro, con lo que la anchura entre las horquillas puede modificarse. Igualmente pueden estar dispuestas múltiples horquillas como las indicadas en el aparato adosado, con lo que por ejemplo pueden estar previstos dos pares de horquillas, para poder levantar a la vez dos palés. Para ello está previsto que los correspondientes componentes estén apoyados tal que puedan deslizarse relativamente uno respecto a otro, por ejemplo en un bastidor, para poder ajustar la distancia entre los mismos. Para ajustar la posición de los componentes, por ejemplo entre sí, están apoyados tal que pueden moverse elementos de guía en guías en al menos un lugar de apoyo. Este lugar de apoyo es en particular una guía longitudinal, para asegurar el alineamiento de los componentes entre sí. Tales lugares de apoyo precisan de una lubricación continua, para mantener la movilidad y capacidad de deslizarse de los componentes entre sí o respecto a otro módulo.
- 20 La lubricación en tales lugares de apoyo puede realizarse mediante un reengrase periódico o inyectores de grasa y lubricantes. Una tal lubricación precisa de bastante personal, de bastante tiempo y la excluyen los usuarios de carretillas elevadoras de horquilla, si les es posible.
- 25 Además hay cartuchos de lubricación que pueden atornillarse externamente a un aparato adosado, que provocan un reengrase continuo. Estos cartuchos de lubricación han de atornillarse al aparato adosado tal que puedan sustituirse. Cuando las condiciones de trabajo son duras y las cargas mecánicas elevadas, existe siempre el peligro de que se rompa un tal cartucho de lubricación. Igualmente deben tomarse medidas de diseño para un fácil acceso manteniendo a la vez una protección suficiente para los cartuchos de lubricación.
- 30 El documento creador de tipo JP 2000-264596 A1 describe una corredera lateral para una carretilla elevadora de horquilla con un soporte superior, en el que está prevista una ranura. Esta ranura está cubierta mediante una placa y está dotada de una boquilla lubricadora. Debajo de la boquilla lubricadora está configurado un depósito de reserva de lubricante.
- 35 Por lo tanto es tarea de la presente invención proporcionar un aparato adosado mejorado que no presente los inconvenientes antes descritos. En el marco de la invención se resuelve esta tarea mediante un aparato adosado con las características de la reivindicación principal. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de las invenciones se relacionan en las reivindicaciones subordinadas.
- 40 El aparato adosado correspondiente a la invención para carretillas elevadoras de horquilla o cargadores elevadores con al menos dos componentes apoyados tal que pueden deslizarse en particular relativamente entre sí, que presentan equipos para alojar mercancías, presentando los componentes al menos un elemento de guía, que está apoyado tal que puede moverse en una guía en al menos un lugar de apoyo, prevé que el lugar de apoyo del elemento de guía lleve asociado un dispositivo de lubricación, dispuesto dentro del componente y una cámara de reserva de lubricante dispuesta dentro del componente. La cámara de reserva de lubricante se encuentra unida en técnica de flujo con el lugar de apoyo, llevando asociado un elemento acumulador de fuerza, que somete a presión el émbolo de presión contra la reserva de lubricante. Mediante la integración del dispositivo de lubricación en el componente es posible almacenar grandes cantidades en una cámara de reserva de lubricante en la inmediata proximidad del punto de lubricación necesario en la zona del lugar de apoyo y conducir el lubricante por una corta vía de manera segura al punto necesario. Ya no se necesitan tuberías o mangueras, que son susceptibles de averías. Queda asegurado que no se daña o rompe ningún componente externo, con lo que en su conjunto aumenta la fiabilidad de los aparatos adosados y pueden prolongarse los intervalos de mantenimiento. De manera preferente está configurado el elemento acumulador de fuerza como un elemento generador de gas, que tras activarlo genera un gas a presión, que empuja el émbolo de presión. La cantidad de gas generada por el elemento generador de gas está ajustada entonces tal que se aporta la cantidad de lubricante necesaria a lo largo de todo el período
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

planificado al lugar de apoyo o punto de lubricación. El lubricante se transporta mediante el émbolo de presión y la creciente presión del gas en dirección hacia el punto de lubricación.

5 Preferiblemente presenta la cámara de reserva de lubricante un dispositivo de cierre estanco a la presión y accesible desde fuera, mediante el que es posible sustituir o regenerar el acumulador de fuerza. Por ejemplo pueden sustituirse cartuchos de presión, sustituirse elementos generadores de gas o sujetarse o cargarse de nuevo otros acumuladores de fuerza, con lo que tras el retorno del émbolo de presión hasta su posición inicial y el relleno de la cámara de reserva de lubricante con el lubricante necesario puede realizarse un nuevo ciclo de lubricación. 10 Preferiblemente puede accionarse el dispositivo de cierre de manera reversible, por ejemplo a modo de una atornilladura, con lo que puede realizarse también una apertura y sustitución frecuente de los acumuladores de fuerza o elementos generadores de gas.

15 El émbolo de presión está preferiblemente impermeabilizado respecto a la pared de la cámara de reserva de lubricante, con lo que no puede penetrar lubricante lateralmente rodeando el émbolo de presión entre el émbolo de presión y la pared. Igualmente se evita que el acumulador de fuerza, por ejemplo el gas de presión, pueda llegar a tomar contacto con el lubricante o pueda disiparse a través del lubricante saliendo de la cámara de reserva de lubricante.

20 La cámara de reserva de lubricante está unida mediante uno o varios canales con el punto de lubricación o los puntos de lubricación, con lo que se configura una conducción del lubricante dentro del componente. Básicamente es posible también utilizar una cámara de reserva de lubricante para alimentar varios lugares de apoyo y puntos de lubricación.

25 Un perfeccionamiento de la invención prevé que la cámara de reserva de lubricante presente un acceso de llenado, que está impermeabilizado frente a la presión del émbolo de presión. De esta manera es posible introducir desde fuera nuevo lubricante en la cámara de reserva de lubricante, introduciendo a presión a través del acceso de llenado nuevo lubricante en la cámara de reserva. Dado el caso es necesario para ello abrir el dispositivo de cierre, para permitir un movimiento de retorno del émbolo de presión hasta su posición inicial. Dentro del dispositivo de lubricación puede estar previsto un tope mecánico del émbolo de presión, para evitar que el émbolo se vea 30 impulsado hacia fuera de la cámara de reserva de lubricante. Éste tope puede estar configurado por ejemplo con forma de anillo elástico.

35 Para evitar que salga el lubricante por el acceso de llenado, está cerrado éste preferiblemente mediante una boquilla de lubricación, pudiendo estar previstas igualmente otras válvulas, que impiden que el lubricante salga a través del acceso de llenado, pero que permiten una aportación de lubricante a través del acceso de llenado.

40 Entre el elemento generador de gas y el émbolo de presión puede estar configurada una cámara de expansión, unida con el elemento generador de gas. En la cámara de expansión tiene lugar un aumento de la presión debido a la formación del gas, con lo que el émbolo de presión se ve oprimido contra la reserva de lubricante. Esta presión da lugar al suministro posterior de lubricante hacia el punto de lubricación.

45 El dispositivo de lubricación o los dispositivos de lubricación pueden estar dispuestos bien en la guía o en el elemento de guía. Puesto que las guías están configuradas por ejemplo como varillas de guía pulimentadas con una sección redonda, se disponen los dispositivos de lubricación preferiblemente en la correspondiente guía.

A continuación se describirá más en detalle un ejemplo de ejecución de la invención en base a las figuras adjuntas. Las mismas referencias en las distintas figuras designan piezas o componentes iguales. Se muestra en:

- 50 figura 1 un aparato adosado en una primera posición de elementos distanciados;
- figura 2 un aparato adosado según la figura 1 en una posición de elementos reunidos;
- figuras 3a a 3d diversas vistas de un componente con una guía;
- figura 4 una representación de detalle según IV-IV en la figura 3a;
- figura 5 una vista de detalle de un dispositivo de lubricación en la posición inicial; así como
- 55 figura 6 una vista de detalle según la figura 5 en la posición final.

60 En la figura 1 se representa un aparato 1 adosado a una carretilla elevadora de horquilla o a un cargador elevador. El aparato a adosar 1 presenta un bastidor 10, en el que están apoyados cuatro componentes 2, 3, 4, 5 tal que pueden deslizarse en el ejemplo de ejecución representado. Los componentes 2, 3, 4, 5 están apoyados igualmente tal que pueden deslizarse relativamente entre sí y presentan equipos 21, 31, 41, 51 para alojar mercancías en forma 65 de horquillas. Estas horquillas 21, 31, 41, 51 pueden introducirse en palés, para que puedan levantarse los mismos. Básicamente es posible también prever otros equipos para alojar mercancías, por ejemplo mandriles de sujeción para bobinas, asidores para esferas o similares. En la figura 1 está equipado el aparato adosado 1 tal que se configuran dos pares de horquillas, con lo que en total pueden levantarse y transportarse a la vez dos palés o dos pilas de palés. Las horquillas 21, 31, 41, 51 están bien acopladas entre sí en cuanto a su distancia respectiva o bien apoyada tal que pueden ajustarse individualmente. Para el apoyo deslizable de los componentes 2, 3, 4, 5 se prevén

elementos de guía 6, 7, 8, 9 en forma de varillas de guía, que están apoyadas en guías 22, 23, 52, 53 en los componentes 2, 5. Los elementos de guía 6, 7, 8, 9 están apoyados fijamente en el ejemplo de ejecución representado en dos componentes 2, 4, estando apoyados estos componentes 3, 4 en igualmente en guías en el bastidor 10. Mediante accionamientos tradicionales, en particular accionamientos hidráulicos, pueden desplazarse, en el caso presente deslizarse, los componentes 2, 3, 4, 5 relativamente entre sí y respecto al bastidor 10. Entonces deslizan los elementos de guía 6, 7, 8, 9 a lo largo de las guías 22, 23, 52, 53. Los elementos de guía 6, 7, 8, 9 están apoyados en las guías 22, 23, 52, 53 como apoyo deslizante y deben lubricarse continuamente para asegurar un funcionamiento sin problemas. Los dispositivos de lubricación previstos para ello están dispuestos dentro de los componentes 2, 3, 4, 5 en la zona de las guías 22, 23, 52, 53. Otros dispositivos de lubricación 20 pueden estar dispuestos en el bastidor 10 o en las guías para los componentes internos 3, 4 o estar configurados dentro, para que los elementos de guía para estos componentes 3, 4 puedan lubricarse igualmente de forma duradera.

En la figura 2 se muestra el aparato adosado según la figura 1 en una posición de elementos reunidos, en la que las horquillas 21, 31, 41, 51 están reunidas por pares, para que sólo pueda levantarse un palé o un objeto.

En las figuras 3a a 3d se representan distintas vistas de un componente 2. El componente 2 se ha representado sin horquilla 21 y muestra un soporte 26, que en sus dos extremos presenta guías 22, 23. Las guías 22, 23 están soldadas al soporte 26, pero pueden también estar allí fijadas o configuradas de otra manera. Las guías 22, 23 están configuradas como casquillos, en los que están configurados agujeros, a lo largo de los que pueden deslizarse los elementos de guía 6, 7. Dentro de los agujeros están configurados lugares de apoyo 24, 25, mediante los que es posible un apoyo de los componentes tal que pueden deslizarse entre sí con una conducción paralela a la vez. Los accionamientos necesarios para el desplazamiento no se representan. En las figuras 3a a 3c pueden observarse sólo someramente los dispositivos de lubricación 20, debido a la reducida escala. Cada guía 22, 23 presenta un dispositivo de lubricación 20, que presenta un elemento acumulador de fuerza 201, una cámara de reserva de lubricante, así como un canal de unión 205 con el lugar de apoyo 24, 25. Igualmente puede observarse en las figuras 3a a 3d una boquilla lubricadora 207, mediante la cual bien puede llevarse lubricante adicional al lugar de apoyo o bien rellenarse de nuevo la cámara de reserva de lubricante. El dispositivo de lubricación 20 está configurado accesible desde fuera, al igual que la boquilla lubricadora 207, con lo que puede realizarse un llenado repetido con el lubricante.

En la figura 4 se muestra una representación de detalle ampliada según la sección IV-IV de la figura 3a, en la que puede verse mejor la estructura básica del dispositivo de lubricación 20. El dispositivo de lubricación 20 presenta un elemento acumulador de fuerza 201, dispuesto dentro de la guía 22. En el presente ejemplo de ejecución está configurado el elemento acumulador de fuerza 201 como una célula generadora de gas que puede atornillarse, que tras la activación de un equipo generador de gas genera gas a presión, por ejemplo hidrógeno. Dentro de la guía 22 está configurada igualmente una cámara de reserva de lubricante 204, en la que se encuentra una reserva de lubricante. Dentro de la cámara de reserva de lubricante 204 está apoyado tal que puede deslizarse un émbolo de presión 203. El émbolo de presión 203 está impermeabilizado respecto a la guía 22 y la cámara de reserva de lubricante 204 y se encuentra entre la reserva de lubricante y el elemento acumulador de fuerza 201 o bien el cabezal de accionamiento. Entre el cabezal de accionamiento 201 y el émbolo de presión 203 se configura una cámara de expansión 202, en la que puede penetrar el gas de expansión. Mediante la liberación del gas de expansión aumenta la presión dentro de la cámara de expansión 202, con lo que el émbolo de presión 203 se carga de presión contra la cámara de reserva de lubricante 204. En el extremo de la cámara de reserva de lubricante 204 opuesto al cabezal de accionamiento 201, está dispuesto un agujero transversal 205, que conduce a un punto de lubricación 206 dentro del lugar de apoyo 24. El punto de lubricación 206 está configurado como ranura anular, en la que puede entrar a presión la reserva de lubricante desde la cámara de reserva de lubricante 204. El lugar de apoyo 24 puede presentar semicojinetes y está impermeabilizado en sus extremos mediante elementos de estanqueidad 208 frente a una salida excesiva de lubricante. Los elementos de estanqueidad 208 sirven igualmente para que cuando aumenta la generación de gas no pueda salir a presión a través del cabezal de accionamiento 201 el lubricante sin obstáculos a través del punto de lubricación 206 hacia fuera de la guía 22.

En las figuras 5 y 6 se muestran representaciones en perspectiva de la guía 22 con el dispositivo de lubricación 20. En la figura 5 se muestra el dispositivo de lubricación 20 en el estado inicial. Dentro de la guía 22 está configurada la cámara de reserva de lubricante 204, por ejemplo mediante un agujero. En una cara frontal está cortado un roscado, en el que está atornillado un tapón de cierre 201 con un cartucho generador de gas allí incorporado y que impermeabiliza a prueba de presión la cámara de reserva de lubricante 204. En lugar de un cartucho generador de gas puede también estar alojado otro acumulador de fuerza u otro elemento acumulador de fuerza, por ejemplo un resorte. Un émbolo de presión 203 está dotado de anillos de estanqueidad, impermeabilizado respecto a la pared de la cámara de reserva de lubricante 204. Entre el émbolo de presión 203 y el cabezal de accionamiento 201 está configurada la cámara de expansión 202. Un agujero transversal 205 con otro canal de entrada allí conectado conduce el lubricante desde la cámara de reserva de lubricante 204 al punto de lubricación 206 configurado con forma anular. A ambos lados del lugar de apoyo 24 dentro de la guía 22 están dispuestos anillos de estanqueidad 208, que impiden la salida de lubricante desde el lugar de apoyo 24, así como la penetración de polvo por el mismo.

Una boquilla lubricadora 207, que está unida mediante un canal con el punto de lubricación 206, impermeabiliza el acceso de llenado 209, a través del que es posible introducir de retorno en la cámara de reserva de lubricante 204 un lubricante, por ejemplo grasa, a través de la boquilla lubricadora 207 y el punto de lubricación 206 a través del agujero transversal 205. Esto se realiza para un nuevo llenado de la cámara de reserva de lubricante 204 con el lubricante adecuado. Para rellenar se quita el elemento de cierre 201 con el cabezal de accionamiento integrado, por ejemplo se introduce a presión grasa a través de la boquilla lubricadora 207 y se llena de nuevo la cámara de reserva de lubricante 204. Mediante la presión del lubricante se desplaza el émbolo de presión 203 de retorno a la posición inicial, tal como se muestra en la figura 5. A continuación se aloja un nuevo cartucho de gas o un cabezal de accionamiento generador de gas y se atornilla el dispositivo de cierre 201. Tras activarse el elemento acumulador de fuerza o bien el cartucho generador de gas, se oprime el émbolo de presión 203 en dirección hacia el agujero transversal 205, tal como se representa en la figura 6. De esta manera se transporta el lubricante que se encuentra en la cámara la reserva de lubricante 204 al punto de lubricación 206.

En lugar de someter el émbolo de presión 203 al gas de presión, pueden estar previstos también otros equipos acumuladores de fuerza para someter el émbolo de presión 203 a una fuerza de presión. Igualmente es posible alimentar varios puntos de lubricación 206 con un dispositivo de lubricación 20. Básicamente es posible también disponer el dispositivo de lubricación 20, en lugar de en la guía 22, en un elemento de guía 6.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato adosado para carretilla elevadora de horquilla o cargador elevador con al menos dos componentes (2, 3, 4, 5) apoyados tal que pueden deslizar en particular relativamente uno respecto a otro, que presentan equipos (21, 31, 41, 51) para alojar mercancías, presentando los componentes (2, 3, 4, 5) al menos un elemento de guía (6, 7, 8, 9), que está apoyado tal que puede moverse en una guía (22, 23, 52, 53) en al menos un lugar de apoyo (24, 25),  
10 en el que el lugar de apoyo (24) lleva asociado un dispositivo de lubricación (20), dispuesto en el componente (2, 3, 4, 5) y una cámara de reserva de lubricante (204) configurada dentro del componente (2, 3, 4, 5), que se encuentra unida en técnica de flujo con el lugar de apoyo (24),  
**caracterizado porque** la cámara de reserva de lubricante (204) lleva asociado un elemento acumulador de fuerza (201), que somete un émbolo de presión (203) a presión contra la reserva de lubricante.
- 15 2. Aparato adosado según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** elemento acumulador de fuerza (201) está configurado como elemento generador de gas.
- 20 3. Aparato adosado según la reivindicación 1 ó 2,  
**caracterizado porque** la cámara de reserva de lubricante (204) presenta un dispositivo de cierre (201) estanco a la presión y accesible desde fuera.
- 25 4. Aparato adosado según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** el émbolo de presión (203) está impermeabilizado frente a la pared de la cámara de reserva de lubricante (204).
- 30 5. Aparato adosado según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** la cámara de reserva de lubricante (204) está unida con el lugar de apoyo (24) mediante un canal (205).
- 35 6. Aparato adosado según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** la cámara de reserva de lubricante (204) presenta un acceso de llenado (209), que está impermeabilizado frente a la presión del émbolo de presión (203).
- 40 7. Aparato adosado según la reivindicación 6,  
**caracterizado porque** el acceso de llenado (209) está obturado mediante una boquilla lubricadora (207).
8. Aparato adosado según una de las reivindicaciones 2 a 7,  
**caracterizado porque** entre el elemento generador de gas (201) y el émbolo de presión (203) está configurada una cámara de expansión (202).
9. Aparato adosado según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** el dispositivo de lubricación (20) está dispuesto en la guía (22, 23, 52, 53) o en el elemento de guía (6, 7, 8, 9).

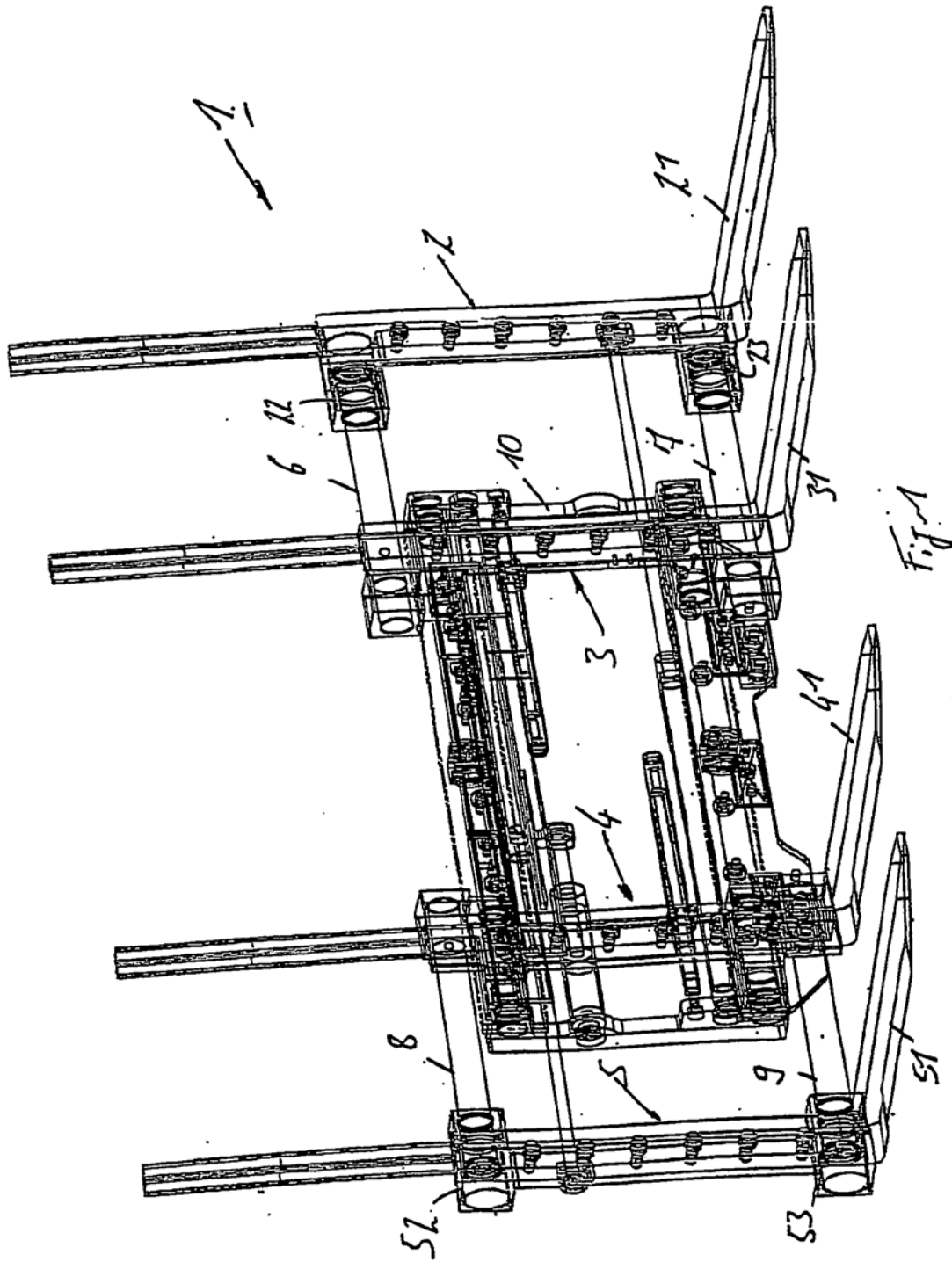
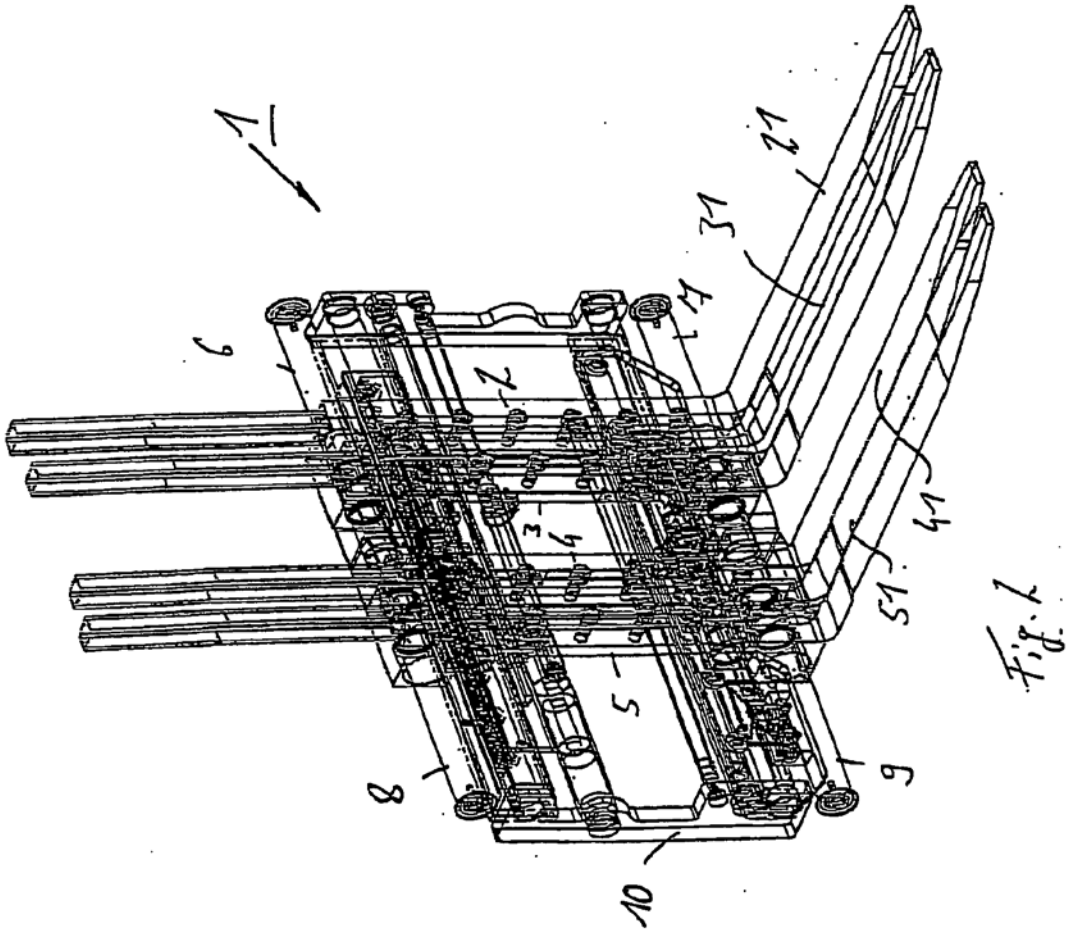
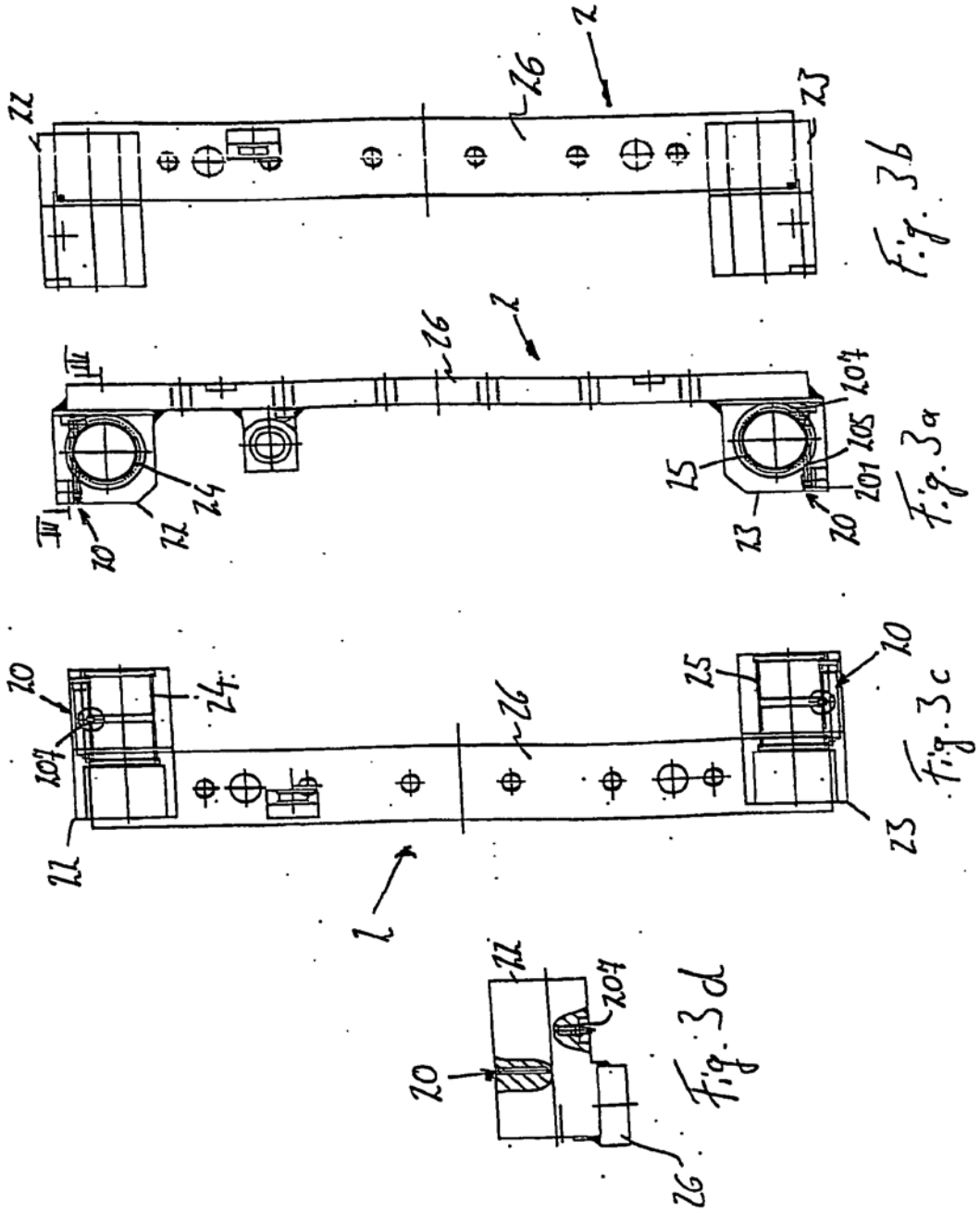


Fig. 1







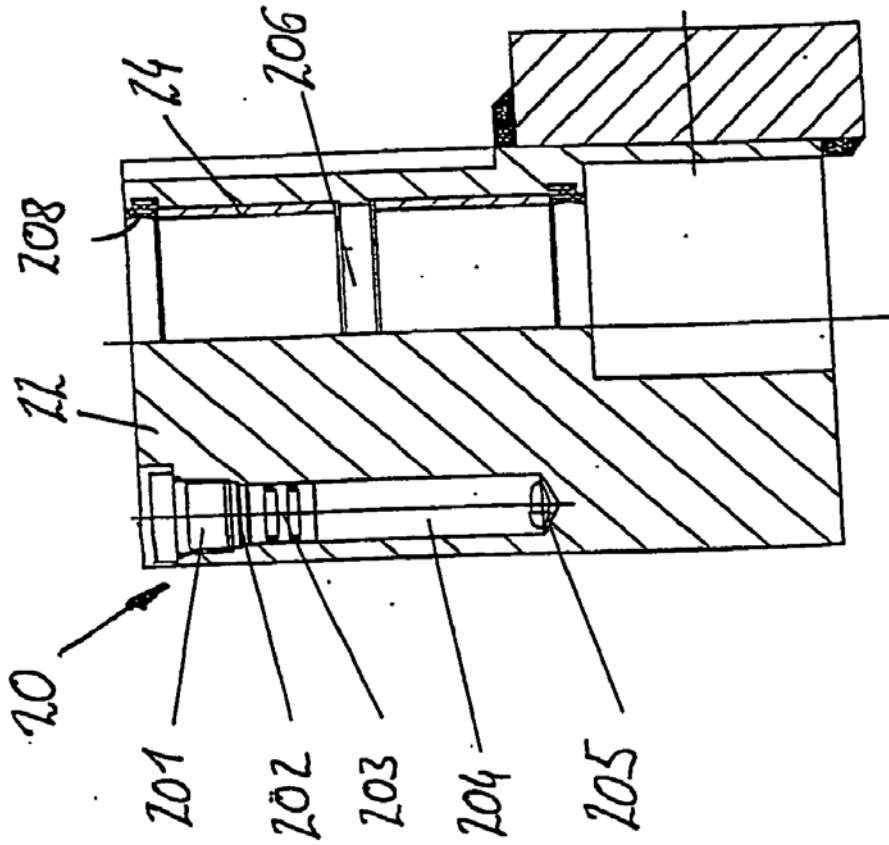


Fig. 4

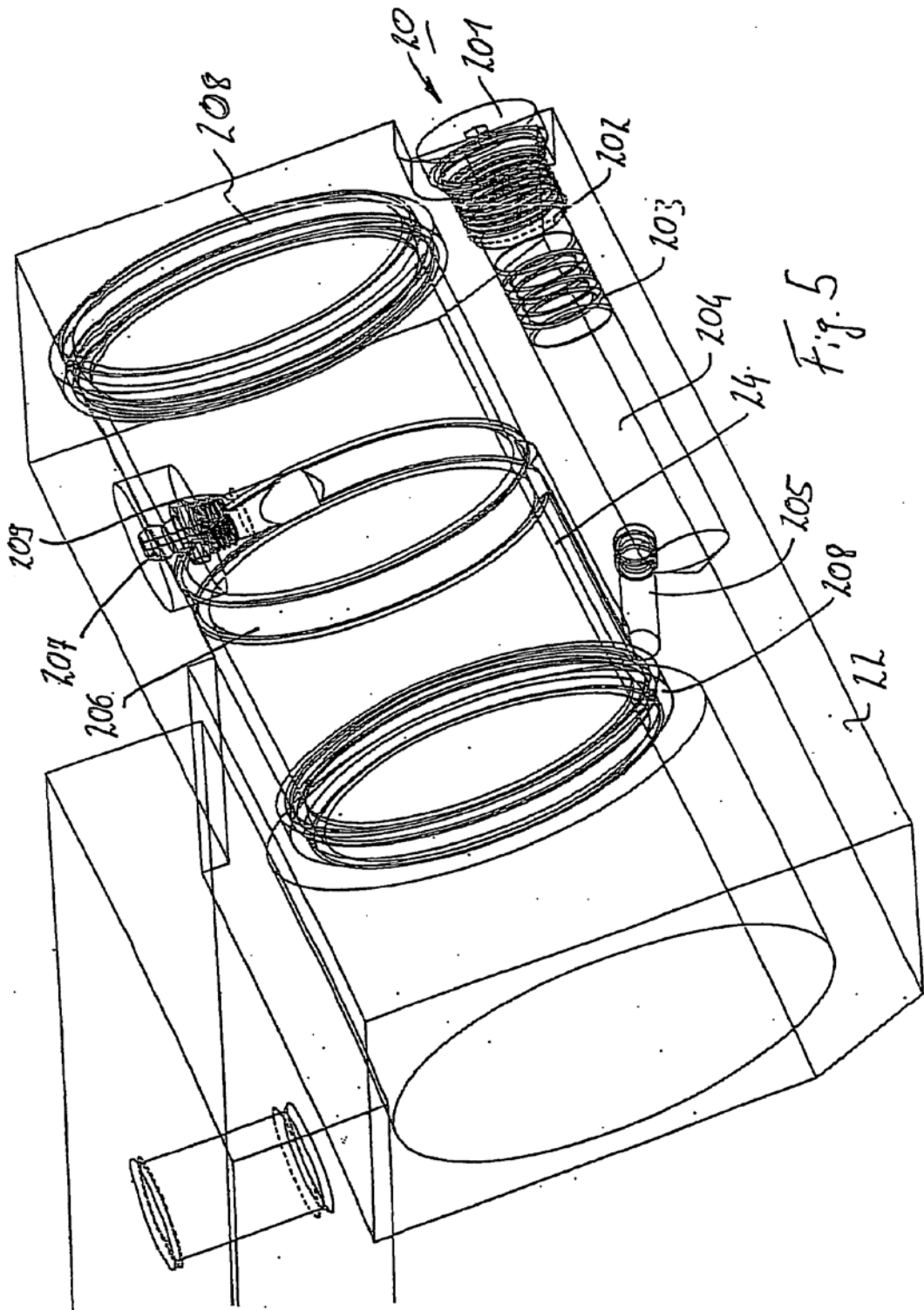


Fig. 5

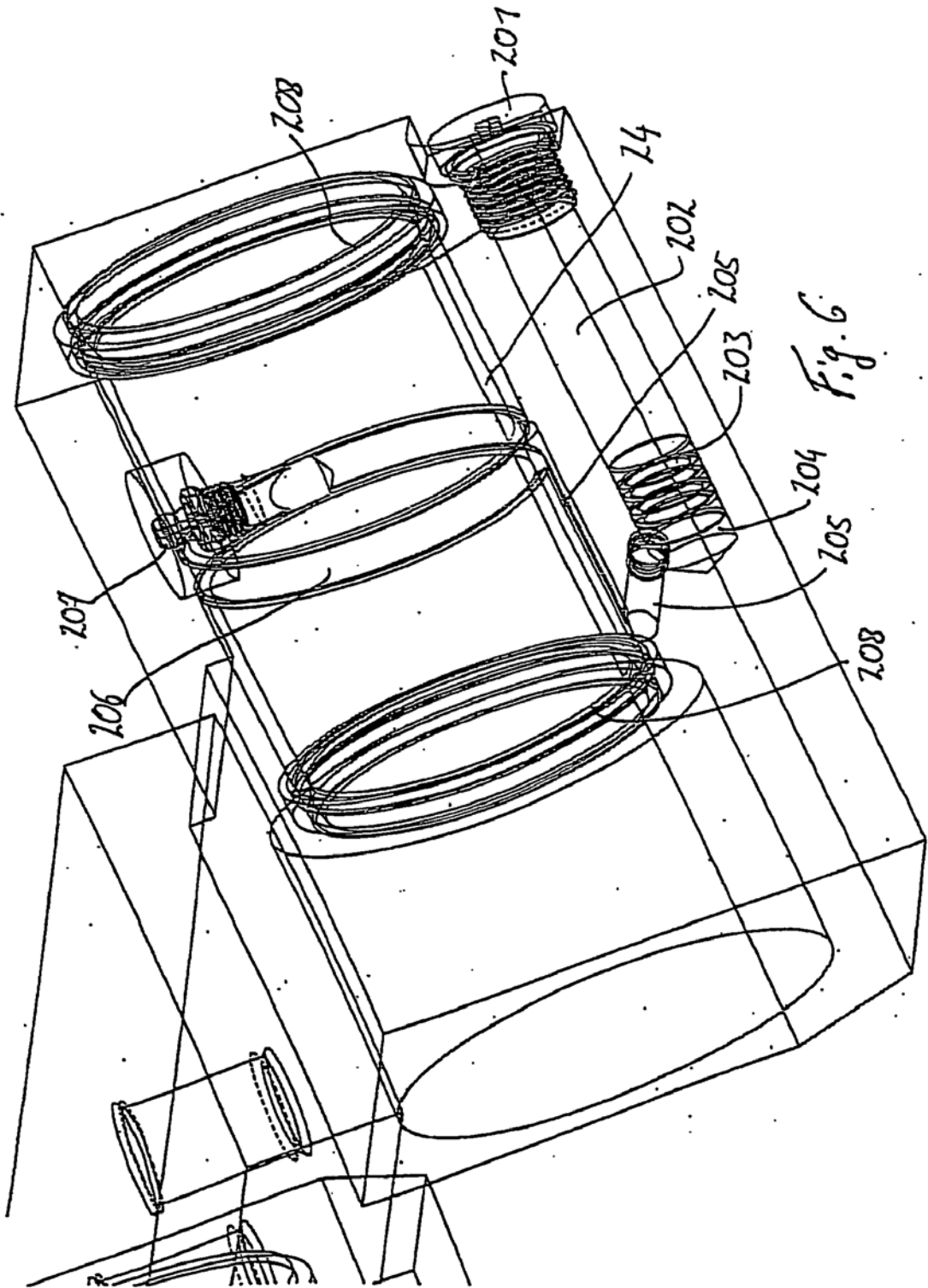


Fig. 6