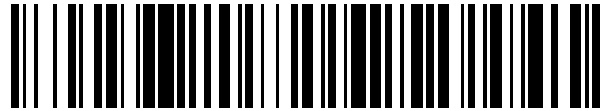


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 254**

51 Int. Cl.:

B66B 7/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2009 E 09745582 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.01.2015 EP 2282960**

54 Título: **Elemento de caja para una instalación de elevador**

30 Prioridad:

16.05.2008 EP 08009094

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.05.2015

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP ELEVATOR AG (100.0%)
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen, DE**

72 Inventor/es:

**ALTENBURGER, STEFAN;
HANLE, MARKUS y
HOFFMANN, WALTER**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 535 254 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

Elemento de caja para una instalación de elevador

La invención se refiere a un elemento de acoplamiento para el acoplamiento de dos elementos de secciones longitudinales para una caja de una instalación de elevador.

5 Un elemento de acoplamiento se conoce, por ejemplo, a partir del documento WO-A-9818709.

Los elevadores sirven como instalaciones de transporte, en general, fijas estacionarias para personas y/o cargas, de manera que una cabina de elevador se mueve típicamente hacia arriba y hacia abajo en una guía.

10 Un elevador está constituido por una pluralidad de grupos de construcción, para cubrir la anchura de banda de las funciones planteadas a ellos. Muchos de estos grupos de construcción están constituido por dos sistemas parciales, a saber, un sistema parcial móvil y un sistema parcial rígido. Los sistemas parciales rígidos o bien están dispuestos en lugares significativos o a lo largo de la caja. Cada uno de estos componentes realiza en este caso tareas totalmente determinadas.

15 Una combinación de funciones se aplica en elevadores conocidos solamente en una medida limitada. Esto tiene como consecuencia que la mayoría de los componentes están configurados como unidades autónomas y se montan también como tales.

A partir de ello resulta durante el montaje así como durante el almacenamiento un gasto considerable, que conduce a costes altos.

20 El elemento de caja presentado está previsto para el empleo en una caja de una instalación de elevador y presenta un elemento de sección longitudinal y una conexión con una caja. En este caso, el elemento de caja o bien la sección longitudinal está dividida en una pluralidad de particiones, estando asociada una función a cada partición.

La invención se refiere a un elemento de acoplamiento de acuerdo con el objeto de la reivindicación 1.

El elemento de acoplamiento presentado sirve para el acoplamiento de dos elementos sección longitudinal, en el que lugares de unión de los dos elementos se unen entre sí a través del elemento de acoplamiento.

25 Este elemento de acoplamiento presenta una instalación para la transmisión de fuerza. En el caso de un accionamiento de cadenas dentadas, éste es una rueda dentada, que acopla entre sí ruedas dentadas de los dos elementos de sección longitudinal a acoplar entre sí, de manera que se lleva a cabo una transmisión de fuerza. Pero los elementos de acoplamiento ofrecen también la posibilidad de que no se realice ninguna transmisión de fuerza. Así, por ejemplo, elementos individuales de sección longitudinal o bien una serie yuxtapuesta de elementos de sección longitudinal son accionados de manera independiente, Esto posibilita el empleo de varias cabinas independientes en una caja de elevador (multi-cabinas).

30 Ejemplos para la mejor comprensión de la invención se representan de forma esquemática en el dibujo y se describen en detalle a continuación con referencia al dibujo.

La figura 1 muestra en representación muy ampliada disposiciones posibles de secciones longitudinales en una caja de elevador.

35 La figura 2 muestra secciones transversales posibles de la sección longitudinal descrita.

La figura 3 muestra un perfil posible de la sección trasversal de la sección longitudinal, en la que se ilustran particiones para diferentes funciones.

La figura 4 muestra lugares de unión entre elementos de sección longitudinal.

La figura 5 muestra una partición de la sección longitudinal para una superficie de freno.

40 La figura 6 muestra particiones de la sección longitudinal para un accionamiento principal.

La figura 7 muestra una partición para un medio de tope.

La figura 8 muestra un calibre para la alineación de una sección longitudinal en la caja.

La figura 9 muestra una instalación de calibración.

La figura 10 muestra zonas de montaje para otros componentes del elevador.

45 La figura 11 muestra conexiones en una caja.

La figura 12 muestra una conexión en unión positiva por medio de consola.

La figura 13 muestra un ciclo de montaje posible.

La figura 14 muestra una sección longitudinal.

La figura 15 muestra un elemento de sección longitudinal en la sección transversal.

La figura 16 muestra una sección longitudinal con una cabina.

5 La figura 17 muestra un accionamiento de un elemento de sección longitudinal.

La figura 1 ilustra cinco posibilidades de la disposición de secciones longitudinales en una caja de elevador.

10 La representación muestra una caja de elevador 2 con una cabina móvil 4, en la que, respectivamente, al menos una sección longitudinal 6 está dispuesta en la caja de elevador 2. De esta manera, están previstas hasta cuatro secciones longitudinales 6 en la caja de elevador 2, que puede estar dispuestas opuestas entre sí en esquinas de la caja de elevador 2. Si están previstas varias secciones longitudinales 6, se ofrece una disposición simétrica de éstas en la caja de elevador 6. De la misma manera son posibles posiciones para las secciones longitudinales, que están en simetría de espejo con respecto a las posiciones representadas en la figura 1.

15 En la figura 2 se representan diferentes perfiles de la sección transversal de la sección longitudinal presentada o bien del elemento de sección longitudinal. Estos elementos de sección longitudinal, que forman ensamblados la sección longitudinal, están fijados por medio de uniones en la caja.

La sección longitudinal está constituida normalmente de un material de pared fina. La sección transversal del perfil puede estar cerrado o abierto, como se muestra en la figura 2.

De esta manera, con el número de referencia 10 se muestra un perfil abierto de una sección longitudinal, que presenta una forma esencialmente en forma de U con una base 12 y dos brazos 14.

20 Con el número de referencia 20 se representa un perfil similar al perfil designado con el número de referencia 10, que presenta de la misma manera una base 22 y dos brazos 24 confluentes.

El número de referencia 30 designa un perfil de la misma manera abierto con una base 32, dos brazos 34 que se extienden desde esta base en ángulo recto y dos pestañas laterales 36, que se extienden, respectivamente, en extremos opuestos de los brazos 36 esencialmente en ángulo recto.

25 Los perfiles 10, 20 y 30 se pueden formar, respectivamente, a partir de una placa plana a través de flexión o a través del ensamblaje de placas o bien chapas individuales.

Con el número de referencia 40 se designa otro perfil abierto con una base 42, dos brazos 44, una pestaña lateral 46 y una nervadura 48.

30 Otro perfil 50 está realizado cerrado con una base 52 y dos brazos 54, que están unidos entre sí con una placa de base 56, que da como resultado el perfil cerrado 50.

El número de referencia 60 designa otro perfil, que está configurado en forma ondulada.

Además, con el número de referencia 70 se muestra un perfil cerrado, que comprende una placa de base 72 con una unidad 74 cuadrada en forma de rombo conectada con ella, que está compuesta de nuevo por cuatro placas 76.

35 Los perfiles mostrados ilustran que se pueden emplear diferentes secciones transversales para la sección longitudinal. En este caso, se adapta la configuración concreta de la sección longitudinal a los requerimientos especiales planteados al elevador y a las condiciones exteriores, como por ejemplo las relaciones de espacio en la caja. Los perfiles representados representan solamente una selección opcional discrecional de perfiles posibles y se pueden combinar entre sí también de acuerdo con las necesidades.

40 En la figura 3 se representa otro perfil de la sección transversal posible de una sección longitudinal, designado, en general, con el número de referencia 100.

Hay que observar que la sección longitudinal 100 presentada está dividida en diferentes particiones, a las que están asociadas en esta forma de realización las funciones mencionadas y los materiales necesarios para ello. Como material se pueden emplear acero, materiales no férricos, plásticos y materiales compuestos de fibras. En este caso puede estar previsto que las superficies estén bonificadas convenientemente.

45 Además, cada partición puede estar realizada autónoma o también se pueden agrupar varias particiones. La figura 2 muestra ahora el perfil 100 con diferentes particiones, que realizan las siguientes funciones.

Partición 102: Preparación de superficies de rodadura para las guías de la cabina.

Partición 104: Preparación de superficies de rodadura de emergencia para guías de soldadura de emergencia.

Partición 106: Preparación de superficies de frenado para dispositivos de retención y/o instalaciones de frenado.

Partición 108: Preparación de superficies de agarre para accionamientos principales.

Partición 110: Preparación de superficies de agarre para accionamientos de emergencia.

5 Partición 112: Integración y protección de los componentes del accionamiento como medios de soporte, por ejemplo, una cadena, ruedas de fricción, ruedas dentadas o componentes de motor lineal.

Partición 114: Preparación de puntos de tope para mecanismos elevadores.

Partición 116: Preparación de zonas de ajuste para el control de la alineación correcta.

Partición 118: Preparación de señales de sensor para el control de la alineación vertical.

10 Partición 124: Preparación de zonas de montaje para otros componentes del elevador, como por ejemplo copia de la caja y/o iluminación de la caja y/o fijación del cable de suspensión o partes del motor lineal, etc.

Partición 126: Preparación de una codificación para una copia de la caja.

Partición 128: Preparación de elementos de conexión para la fijación en la caja.

Partición 130: preparación de medios de transmisión para datos y energía.

15 En la figura 4 se representan lugares de unión entre elementos de sección longitudinal. La sección longitudinal se fabrica en función de la altura de transporte en una pieza o en elementos o bien segmentos individuales. Los lugares de transición entre los segmentos están realizados de tal forma que posibilitan una sustitución posterior de segmentos individuales dentro de la sección longitudinal ya montada.

Para las particiones, que necesitan una progresión continua de las superficies, se realiza el lugar de transición a solape. Los lugares de transición se pueden realizar de la siguiente manera:

20 Con el número de referencia 200 se designa una transición, en la que un primer elemento 202 y un segundo elemento 204 se superponen con superficies de apoyo lisas.

El número de referencia 210 muestra una transición, en la que un primer elemento 212 y un segundo elemento 214 están superpuestos con superficies de apoyo escalonadas correspondientes, de manera que el lugar de transición está configurado a solape.

25 El número de referencia 220 designa otra transición a solape con un primer elemento 222 y un segundo elemento 224.

Otra transición escalonada se representa con un chaflán en las superficies de apoyo con el número de referencia 230.

La transición o bien el lugar de transición puede estar realizado también como combinación de dos o más principios.

30 Las piezas individuales para la sección longitudinal se pueden fabricar cortando o estampando los despliegues de las pizas individuales individualmente a partir de paneles de chapa o a partir de los llamados cortes a medida y a continuación canteándolos o estampándolos. De manera alternativa, las piezas individuales se pueden fabricar de tubos, que son prensados a su forma definitiva por medio de transformación a alta presión interior. Otros procedimientos alternativos prevén que las piezas individuales sean fabricadas de materiales planos, que son formados por medio de un instalación de perfilado por extrusión y a continuación con cortados a medida, porque las piezas individuales son fabricadas de forma discontinua como componentes compuestos de fibras individuales, o porque los perfiles de las piezas individuales se forman por medio de tecnología de pultrusión y a continuación son cortados a medida.

40 En los extremos de los segmentos de sección longitudinal se encuentran otras particiones, que presentan un ángulo recto con respecto a la sección transversal de los segmentos de sección longitudinal.

Ésta es una partición para la preparación de zonas de compensación para posibles bajadas del edificio y una partición para la preparación de zonas de compensación para posibles dilataciones de la temperatura.

45 La figura 5 muestra una partición 300 de la sección longitudinal para una superficie de freno. Esta superficie de freno está constituida esencialmente de un material de soporte para las superficies de freno así como de un material de relleno. La naturaleza de las superficies de freno se puede distinguir de la sección longitudinal restante. A través de la modificación del espesor del material de relleno se puede modificar la geometría.

La figura 5 muestra la estructura exacta de la partición 300, que comprende una superficie de freno superior 302, una capa de material de relleno 304 y una superficie de freno inferior 306. Entre la superficie de freno inferior 306 y

la capa de material de relleno 304 se encuentra la sección longitudinal 308 restante.

En la figura 6 se reproducen particiones posibles de la sección longitudinal para un accionamiento principal.

5 La partición para el accionamiento principal se puede caracterizar porque se ha elevado el coeficiente de fricción de la superficie y/o se ha mecanizado un dentado 400 o un patrón perforado 402. En este caso, la partición para el accionamiento de emergencia puede estar configurada para el funcionamiento de emergencia de acuerdo con la partición para el accionamiento principal.

En la figura 7 se representa particiones posibles para un medio de tope, que están dispuestas con preferencia en el eje del centro de gravedad de la sección longitudinal.

10 La representación muestra como primera posibilidad un fragmento 500 de una sección longitudinal 502 con un orificio 504.

En otra variante 510, en un cuerpo de base 512 de una sección longitudinal está amarrado un ojal 514.

La sección longitudinal puede disponer de particiones, que se utilizan para la alineación de la sección longitudinal en la caja. A tal fin, se pueden fijar calibres o instalaciones de medición en los lugares definidos de la partición. Esto se ilustra en la figura 8.

15 La representación muestra una sección longitudinal izquierda 602 y una sección longitudinal derecha 604, entre las que está dispuesta para la alineación un calibre 606. Este calibre 606 se fija con un dispositivo de sujeción 608 en la sección longitudinal izquierda 602. Una punta 610 del calibre 606 sirve para la alineación de la sección longitudinal derecha 604 o de la sección longitudinal izquierda 602.

20 De manera alternativa, los elementos pueden estar incorporados en la partición, a la que se puede referenciar o procesan las señales con las que se puede determinar la posición actual de la sección longitudinal. Éstos pueden ser, por ejemplo, sensores de inclinación, que están insertados en el compuesto de fibras y son leídos, por ejemplo sin cables.

25 Cuando la sección longitudinal está constituida de segmentos individuales, se pueden encontrar en los extremos de los segmentos unas instalaciones de calibración, que igualan las secciones transversales de los perfiles entre sí. Tal instalación de calibración se representa en la figura 9 y se designa, en general, con el número de referencia 700.

La representación muestra un elemento de sección longitudinal superior 702, una ranura de compensación 704, una primera conexión 706, un manguito de calibración superior 708, bulones de centrado 710, un manguito de calibración inferior 712, una segunda conexión 714 y un elemento de sección longitudinal inferior 716.

30 Para la alineación se solapan los manguitos de calibración 708 y 712 acabados precisos sobre los extremos de los elementos de la sección longitudinal 702 y 716 y se conectan con ellos. Para que se igualen mejor los extremos en los manguitos de calibración 708 y 712, los extremos pueden estar también ranurados, como se realiza con la ranura de igualación 704. Durante el montaje se coloca uno de los manguitos de calibración 708 y 712 de manera congruente con el otro sobre los bulones de centrado 710. De esta manera, se puede realizar una transición sin escalonamiento.

35 La sección longitudinal puede disponer de particiones, que sirven como zonas de montaje para otros componentes del elevador, como por ejemplo copia de la caja y/o iluminación de la caja y/o fijación del cable de suspensión y/o partes del motor lineal, etc. A tal fin pueden estar mecanizadas ranuras, taladros o roscas en la sección longitudinal. La figura 10 explica posibles realizaciones a este respecto.

40 La representación muestra una primera sección longitudinal con un taladro 802, una segunda sección longitudinal 804 con un adaptador roscado 806 y una tercera sección longitudinal 808, que está realizada ranurada.

45 Por lo demás, la sección longitudinal puede presentar una partición, que se emplea para la copia del elevador, sirviendo ésta como superficie de rodadura para un tacómetro que marcha al mismo tiempo o dispone de una codificación, que puede ser leída desde un sistema parcial móvil. Esta codificación se puede aplicar como banda codificada sobre la sección longitudinal o puede estar incorporada en la sección longitudinal. En lugar de una banda se pueden utilizar también puntos de referencia individuales, como por ejemplo transpondedores. Pero la codificación se puede realizar también recubriendo, magnetizando o perforando la partición de diferente manera.

50 Además, la sección longitudinal puede disponer de una partición, que transporta ella misma datos o energía o en la que están incorporadas líneas, que transportan datos o energía. Si la sección longitudinal estuviera dividida en elementos o bien segmentos, los lugares de transición de los segmentos o bien líneas están realizados de tal manera que transportan en adelante los datos o energía. Esto se puede realizar, por ejemplo, a través de conexiones de enchufe.

En la sección longitudinal se pueden incorporar o colocar sensores, que puede detectar las flexiones o daños del material. Éstos pueden ser DMS, que son leídos sin cables. De esta manera se pueden obtener informaciones sobre

el estado de la sección longitudinal.

5 La sección longitudinal se fija típicamente por medio de una conexión a la caja. Esta conexión iguala regularmente las irregularidades de la pared de la caja y proporciona una retención segura de la sección longitudinal. La conexión puede estar constituida en este caso por un elemento continuo o por varios elementos distribuidos sobre la sección longitudinal.

La figura 11 muestra conexiones posibles en la caja. Sobre el lado izquierdo de la figura se representa una caja 850 con una sección longitudinal 852, en la que la sección longitudinal 852 está conectada a través de una conexión continua 854 con la caja 850. La conexión 854 está configurada, por ejemplo flexible, de tal manera que se igualan las irregularidades de la caja 850.

10 En el lado derecho se representa una caja 870, con la que está conectada una sección longitudinal 874 a través de conexiones 872 distribuidas individuales.

15 La conexión o bien las conexiones fija o fijan la sección longitudinal en las direcciones horizontales y permite o permiten un deslizamiento vertical. En una forma de realización especial, la conexión fija también la dirección vertical. La conexión se puede realizar por aplicación de fuerza por medio de pegamentos o materiales adhesivos o en unión positiva con abrazaderas o consolas regulables.

En el caso de utilización de materiales adhesivos, se lleva la sección longitudinal a la posición correcta. A continuación se rellena el espacio entre la sección longitudinal y la pared de la caja con adhesivo o espuma. Después de que se ha endurecido la unión, se prosigue el montaje siguiente. Este proceso tiene lugar también de manera continua.

20 En la figura 12 se representa una conexión de unión positiva por medio de consola. La representación muestra una conexión 900 con un manguito de calibración 902, con un primer elemento de unión 904 para la sección longitudinal, con un segundo elemento de unión 906 con la consola 901, con tornillos de regulación 908 y tornillos de fijación 910 con la pared de la caja.

25 Con el número de referencia 912 se ilustra la zona de regulación horizontal y con el número de referencia 914 se ilustra la zona de regulación vertical.

30 En el caso de alturas de transporte mayores puede ser conveniente que la sección longitudinal sea suministrada en el estado flexible con preferencia enrollada en la caja y se desenrolle entonces en ésta en la posición correcta y se fije a continuación. La fijación se puede realizar a través de aspiración o soplado de aire o a través de endurecimiento. En este caso, el endurecimiento se puede realizar a través de luz UV, componentes neumáticos o a través de la alimentación de un acelerador químico.

La figura 13 ilustra un ciclo de montaje posible, cuando la conexión se realiza a través de un material adhesivo.

35 La representación muestra una sección longitudinal 950 enrollada flexible. Ésta se encuentra junto con un dispensador 956, una lámpara UV 958 y una guía 960 sobre una plataforma de montaje móvil 990, que es accionada por un accionamiento de rueda de fricción 952 y 968 y es elevada verticalmente por cilindros de presión 954 y 970.

Con el dispensador 956 se aplica el material adhesivo y se endurece con una lámpara UV 958. Detrás de una guía 960 de la sección longitudinal se ha endurecido 962 el material adhesivo y se ha fijado en la zona inferior de la sección longitudinal 964 en la pared de la caja 966.

Además, está previsto un control 972 para el control del procesador.

40 En la figura 14 se representa una sección longitudinal, designado en general con el número de referencia 1000. Esta sección longitudinal 1000 comprende dos elementos de sección longitudinal 1002 y 1004, que están unidos entre sí en un lugar de unión 1006. En la parte inferior de la sección longitudinal 1000 está previsto un motor 1008 para el accionamiento de una cabina 1010.

45 En la figura 15 se representa una sección longitudinal 1020 en la sección transversal. Ésta comprende un elemento principal 1022, un elemento de accionamiento 1024, una iluminación de la caja 1026, por ejemplo LED, y una barra colectora y/o carril de datos 1028, que forman una unidad. En el caso de empleo de la barra colectora y/o del carril de datos 1028 se puede prescindir de una horquilla de suspensión adicional.

50 Además, se pueden reconocer una cabina 1030, un dispositivo de retención 1032, un distribuidor (contra parte de la barra colectora) 1034, un dispositivo de introducción de fuerza 1036, una guía 1038 y una unidad de accionamiento 1040 incluyendo un control.

La figura 16 muestra una sección longitudinal 1050 con dos elementos de sección longitudinal 1052 y 1054, un motor 1056 y una cabina 1058.

ES 2 535 254 T3

5 En la figura 17 se reproducen una cabina 1100 con una cremallera 1102 como dispositivo de introducción de la fuerza y un elemento de sección longitudinal 1104. En el elemento de sección longitudinal 1104 están previstas ruedas dentadas 1106, como elementos de accionamiento. La central de las ruedas dentadas 1106b sirve para el acoplamiento de las otras dos ruedas dentadas 1106a y c. Adicionalmente están previstas cadenas dentadas 1108 para la transmisión de fuerza. Las ruedas dentadas 1106 pueden ser accionadas directamente o a través de un accionamiento común.

10 El elemento de sección longitudinal 1104 representado puede presentar, además, una unidad de posición, una barra colectora y carril de datos, una iluminación de la caja, otros elementos de accionamiento, un dispositivo de mantenimiento y/o un dispositivo de posición de montaje. El acoplamiento de los elementos de sección longitudinal 1104 se puede realizar también desde el exterior a través de una cadena adicional, también acoplamiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Elemento de acoplamiento para el acoplamiento de dos elementos de sección longitudinal para una caja de una instalación de elevador, en el que los elementos de sección longitudinal están divididos en una pluralidad de particiones, en el que a cada partición está asignada una función, en el que cada elemento de acoplamiento presenta una instalación para la transmisión de fuerza, que presenta una rueda dentada para la transmisión de fuerza, en el que la rueda dentada del elemento de acoplamiento acopla ruedas dentadas de los dos elementos de sección longitudinal a acoplar entre sí.

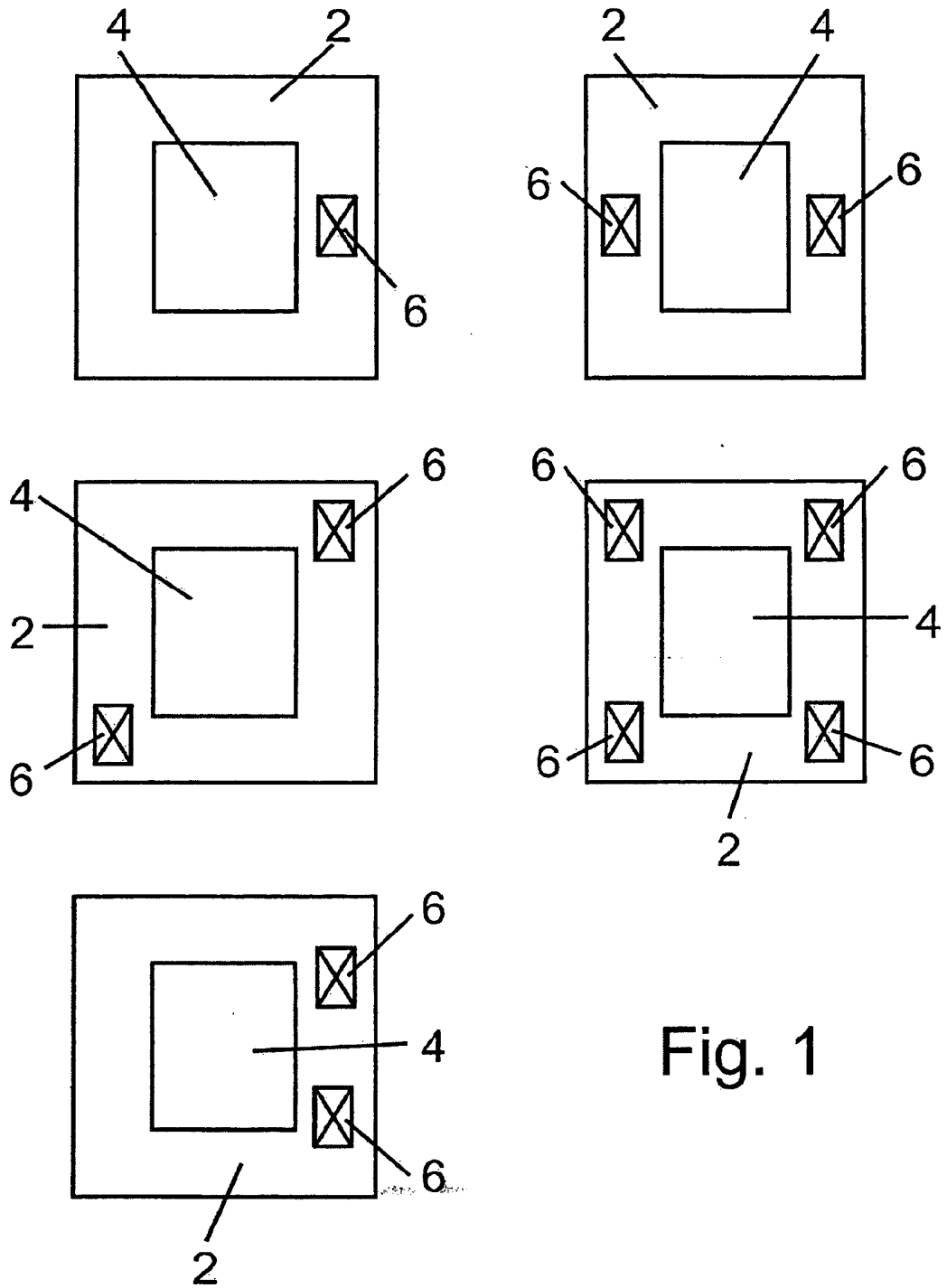


Fig. 1

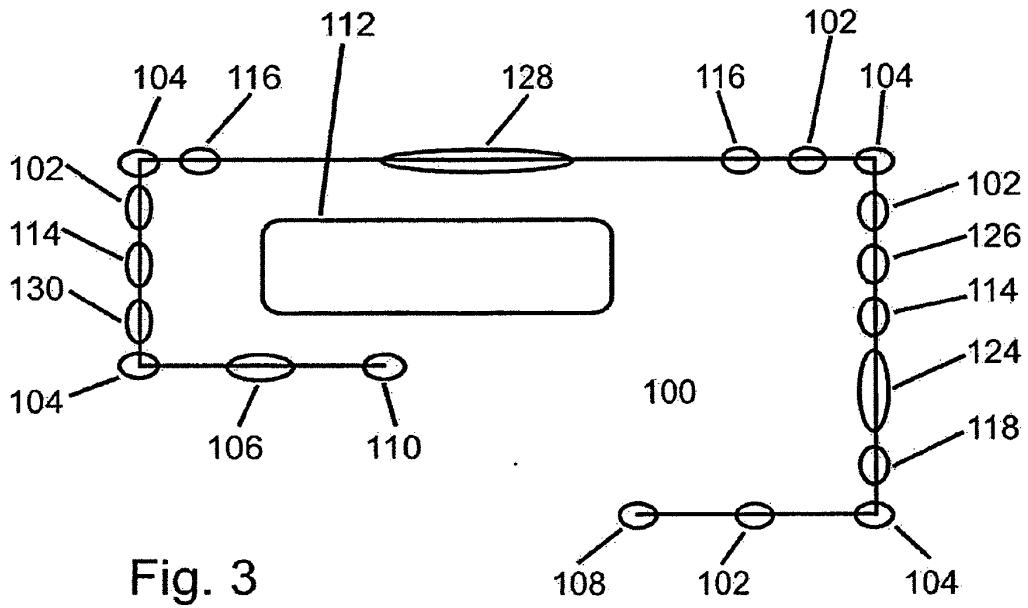


Fig. 3

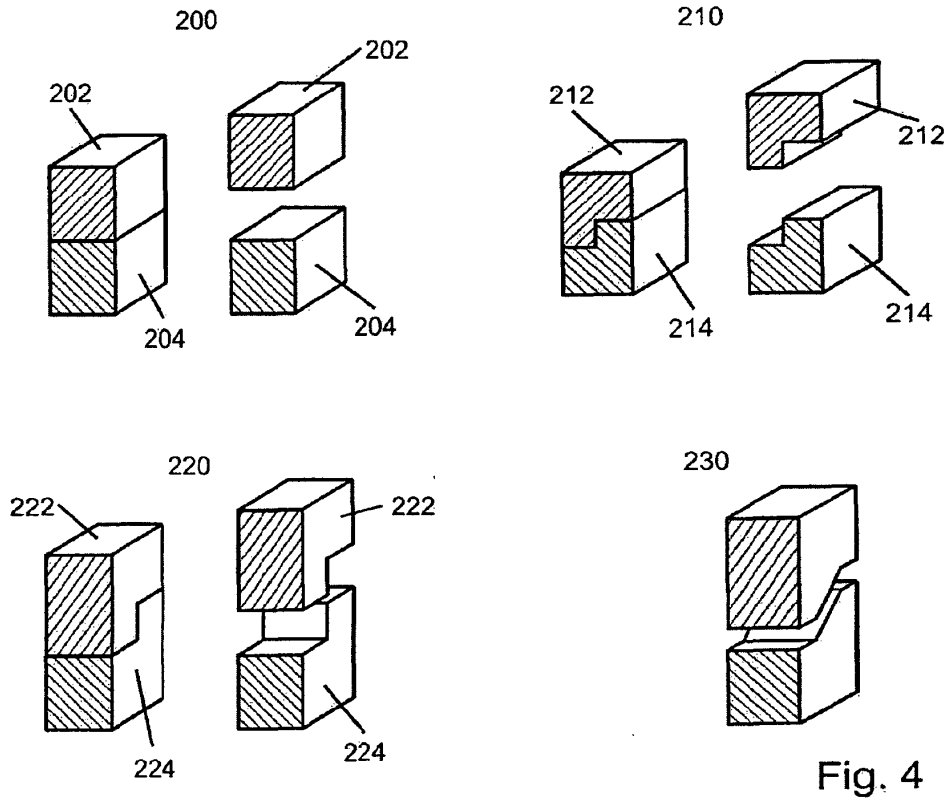


Fig. 4

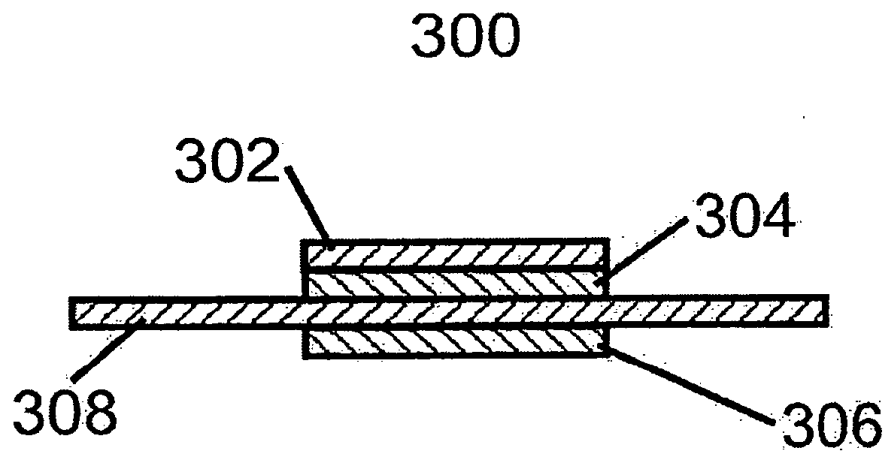


Fig. 5

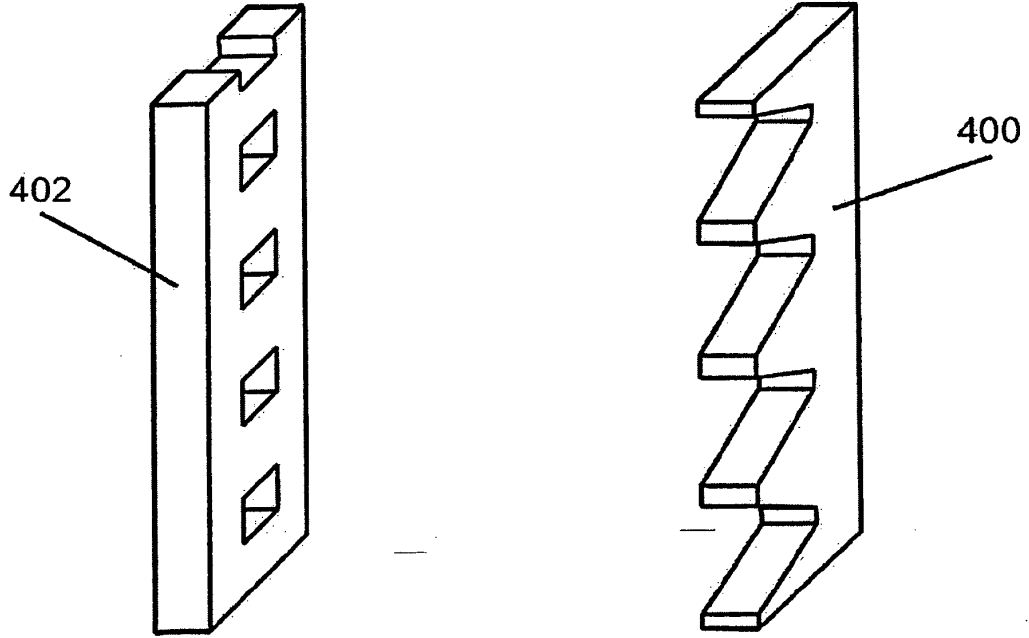


Fig. 6

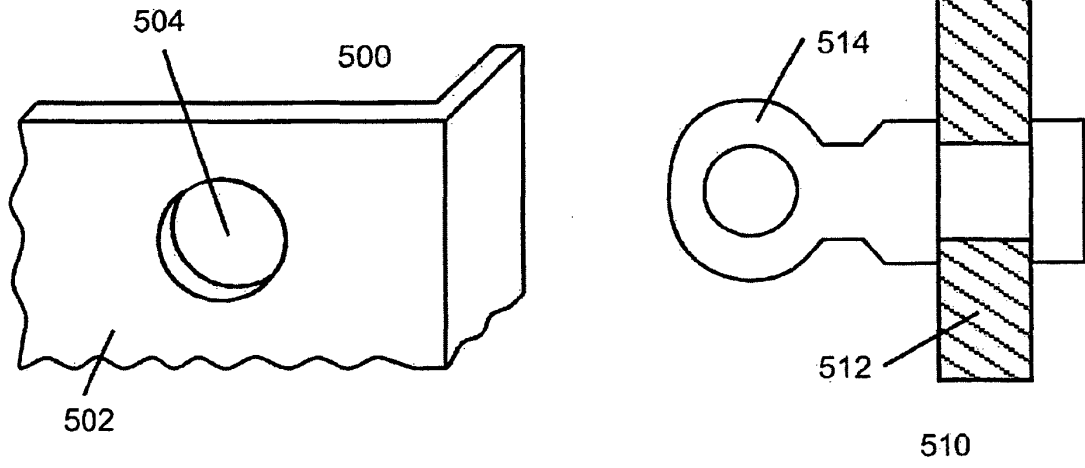


Fig. 7

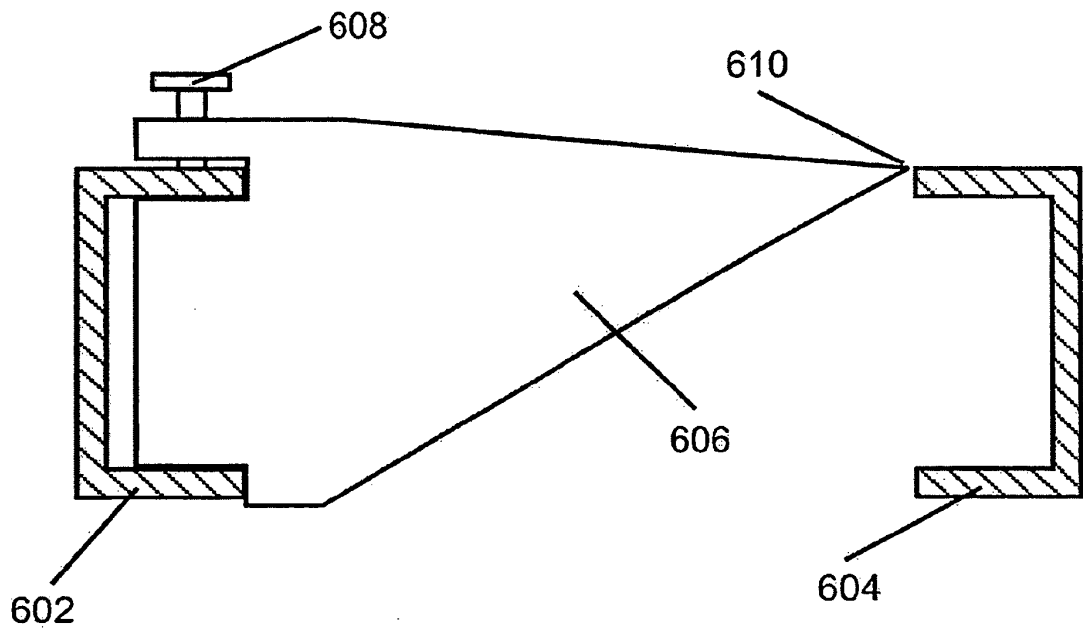


Fig. 8

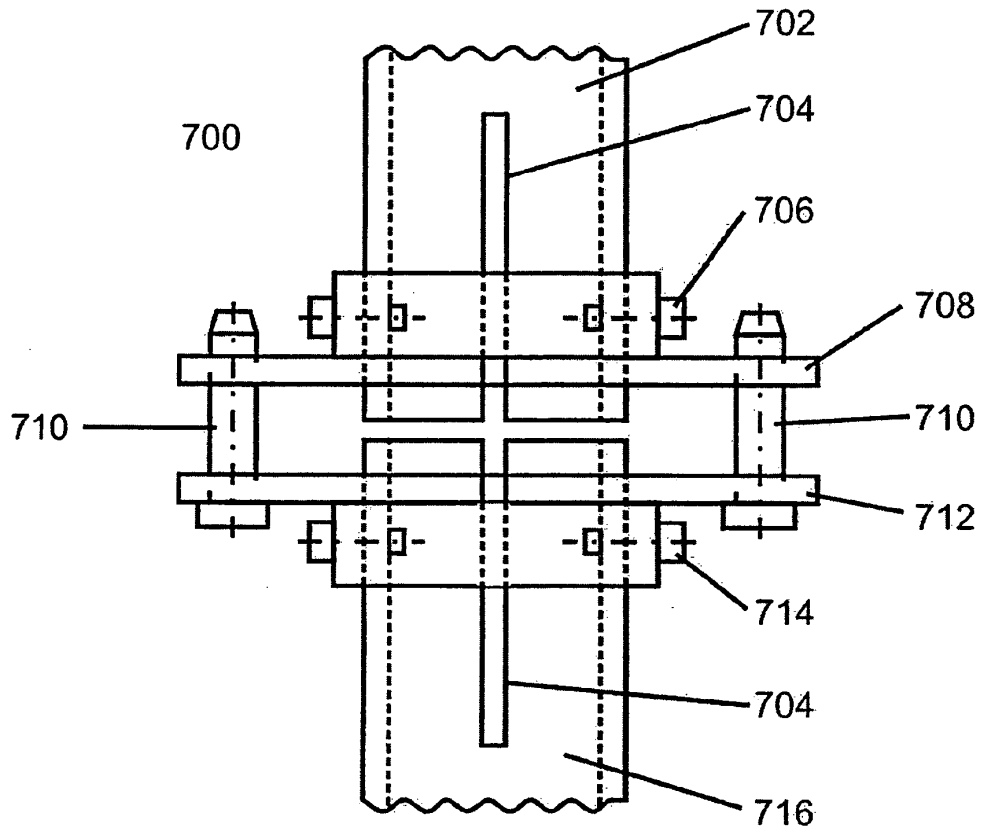


Fig. 9

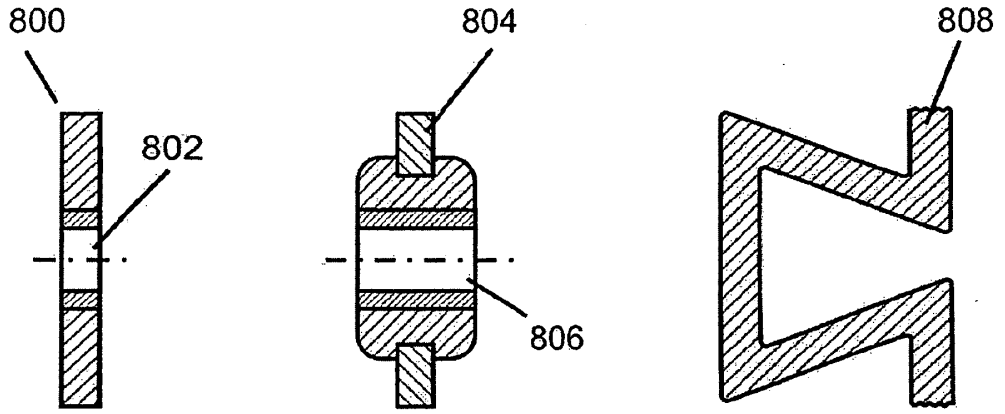


Fig. 10

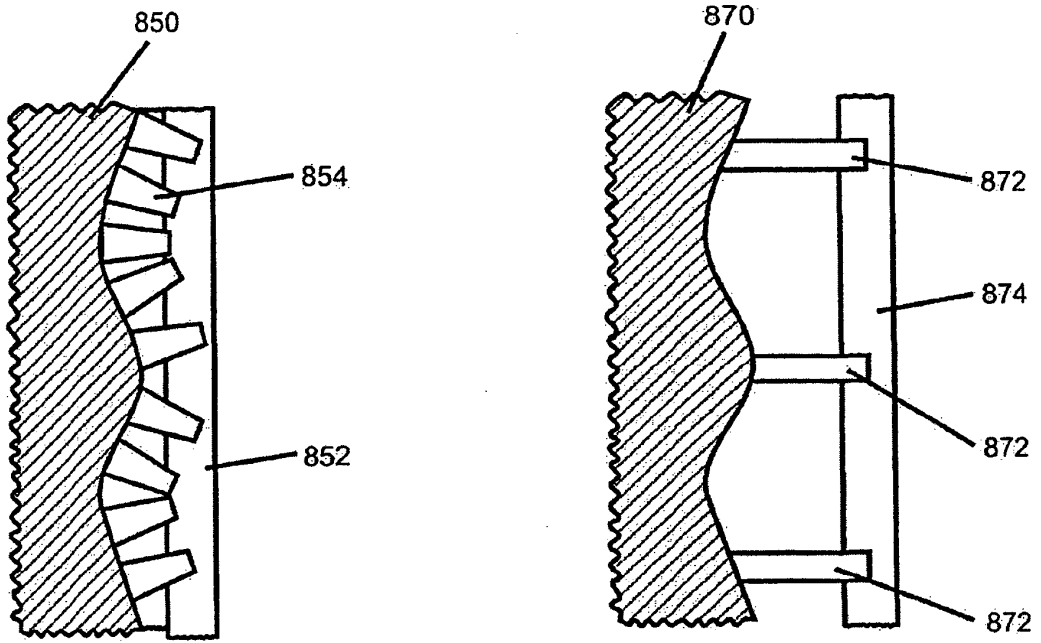


Fig. 11

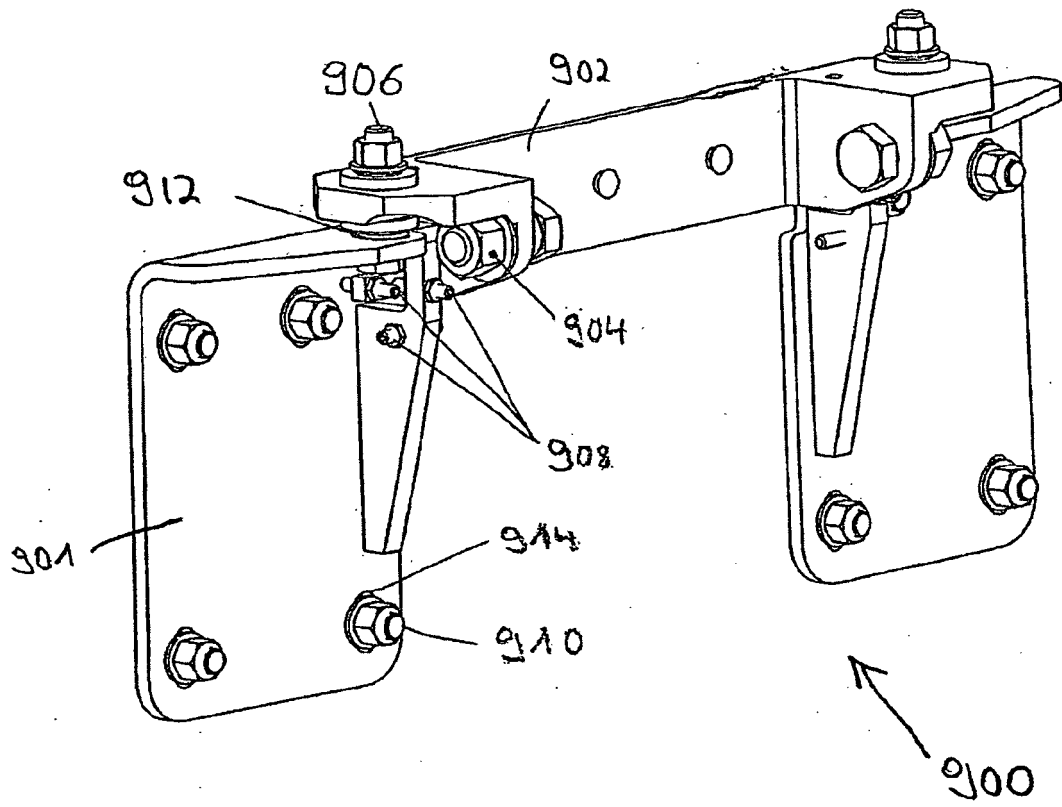


Fig. 12

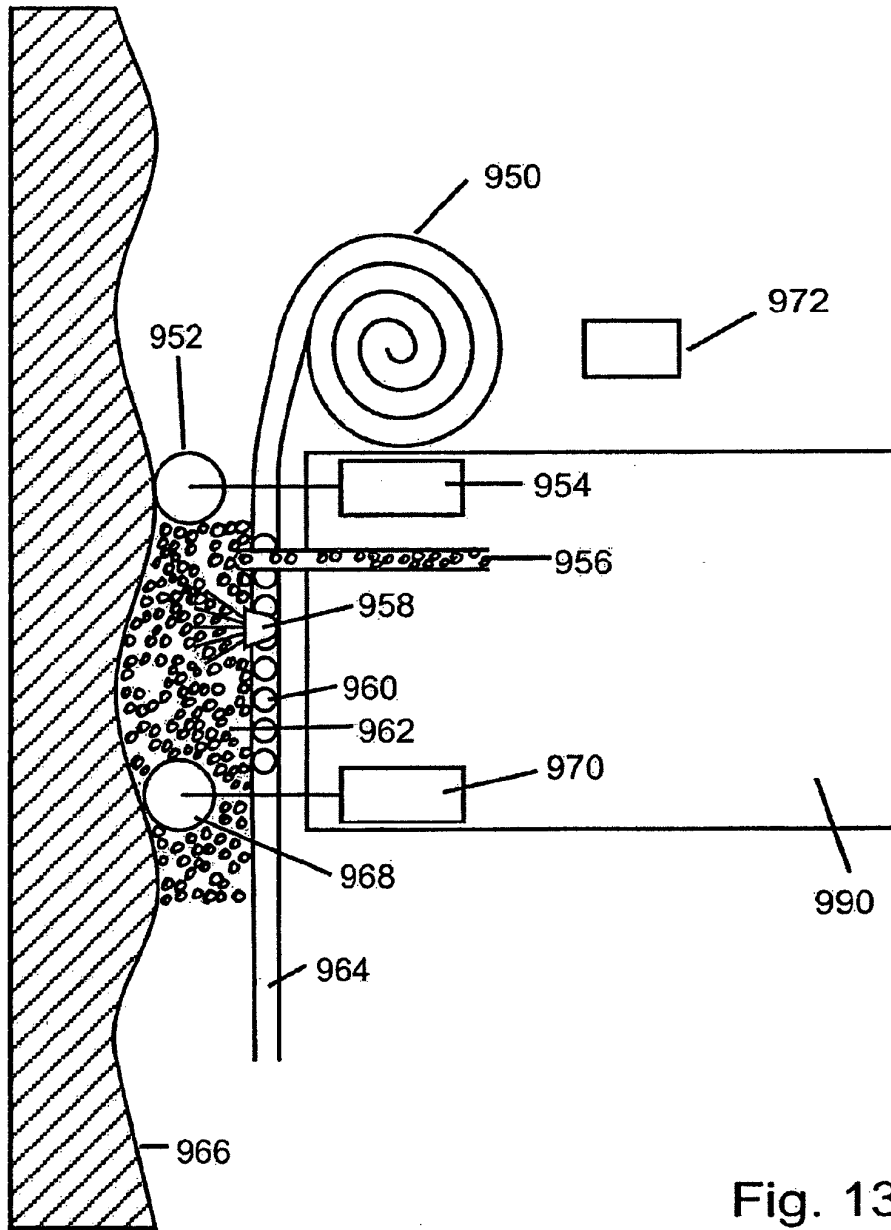


Fig. 13

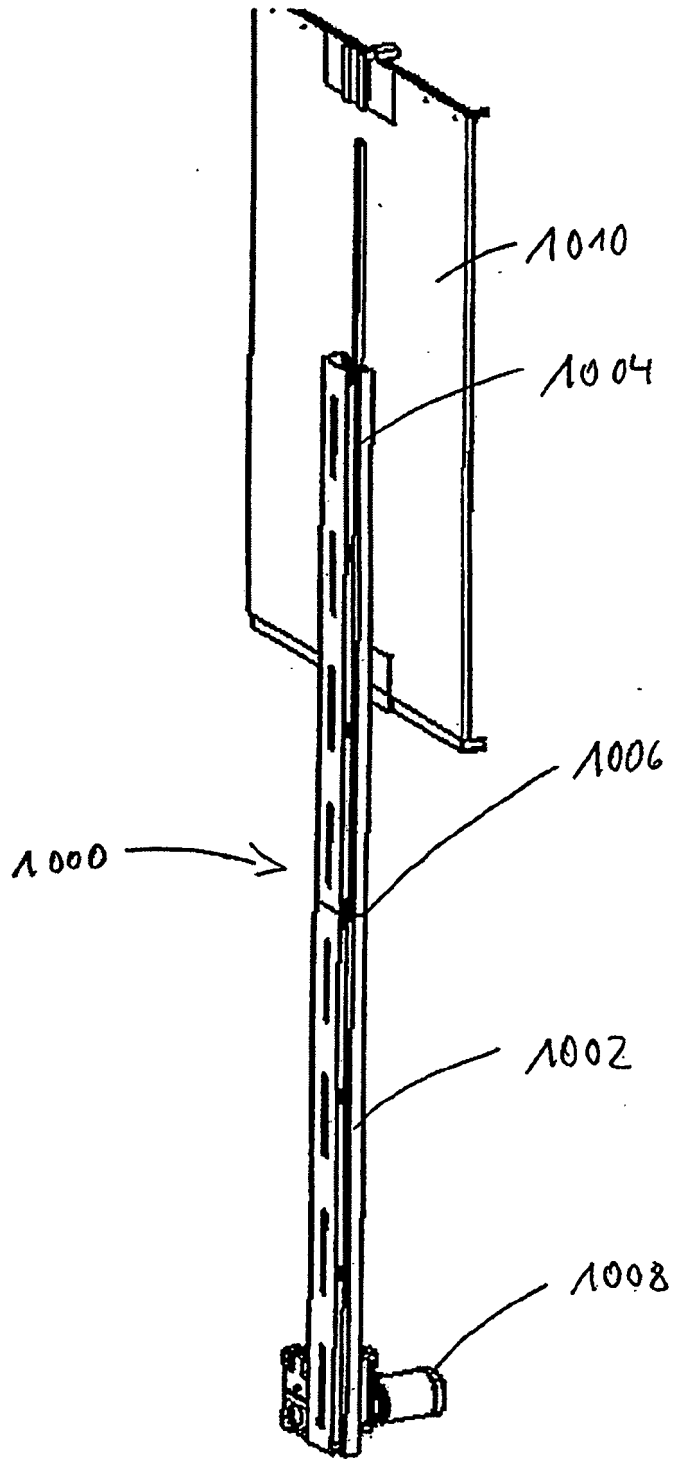


Fig. 14

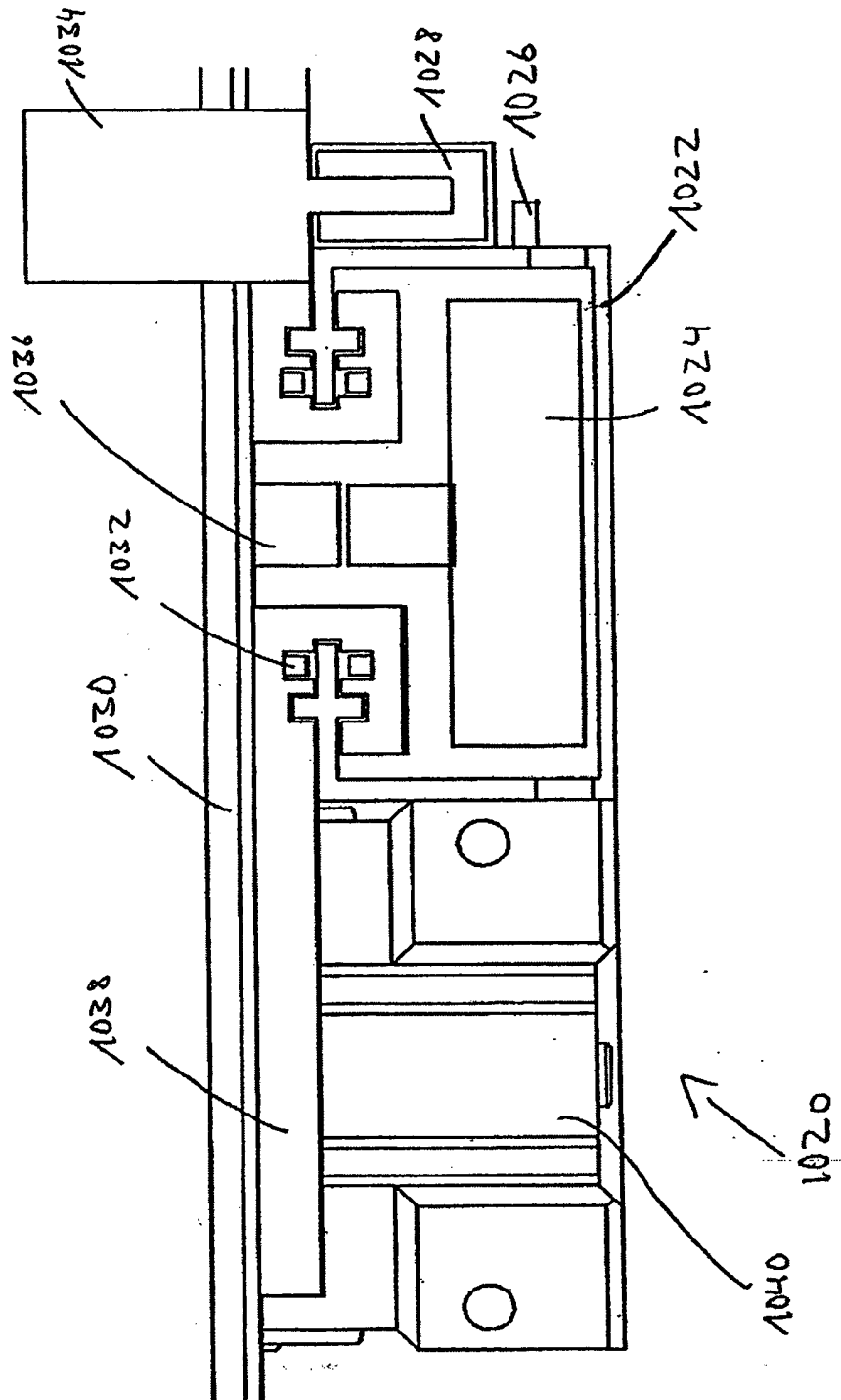


Fig. 15

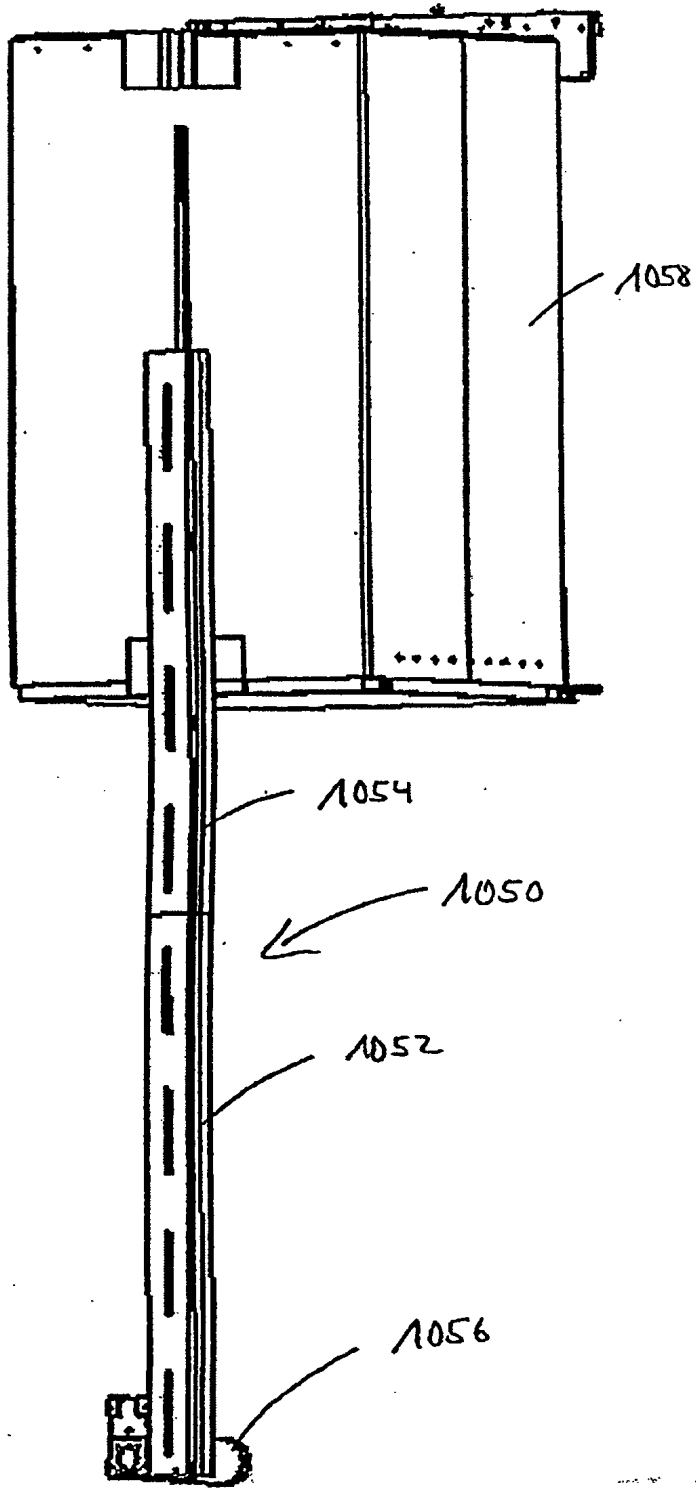


Fig. 16

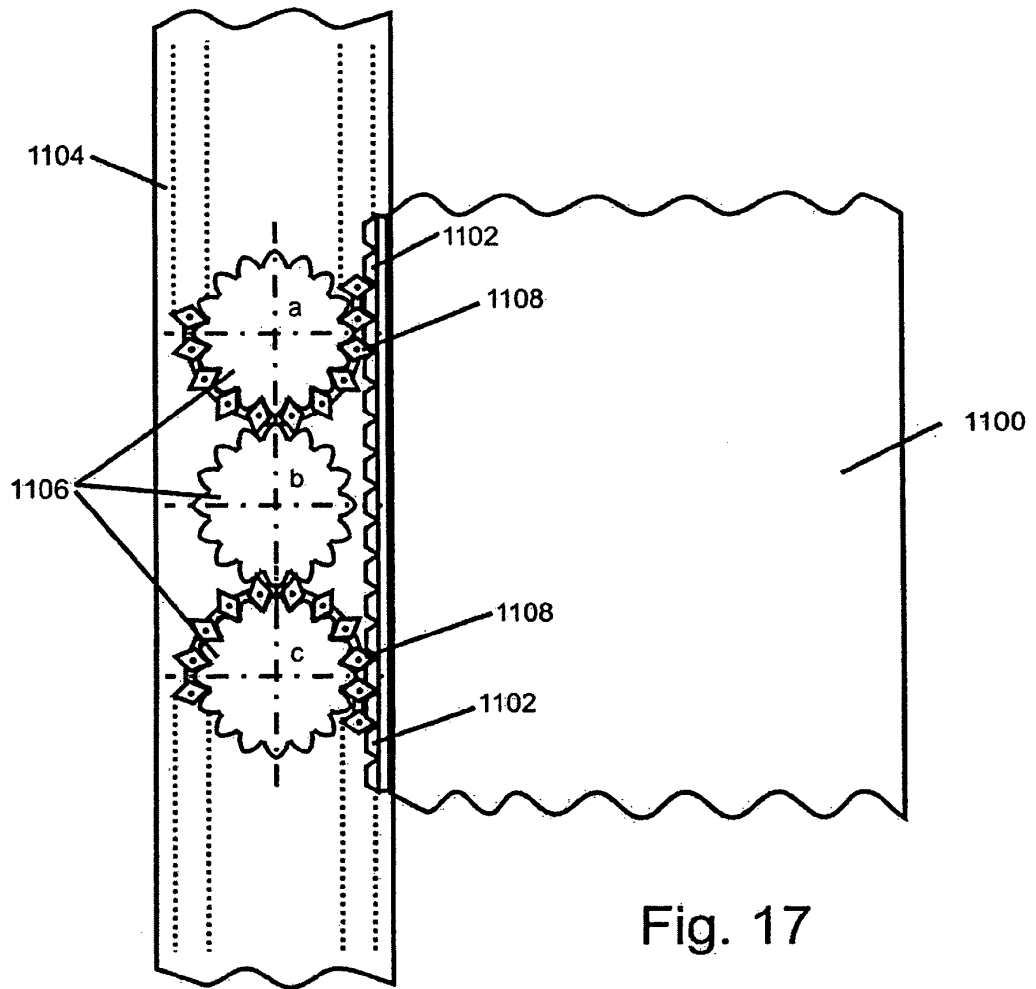


Fig. 17