



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 123 898**

51 Int. Cl.:
B23P 19/04 (2006.01)
A47B 88/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

- 86 Número de solicitud europea: **95200776 .3**
86 Fecha de presentación : **28.03.1995**
87 Número de publicación de la solicitud: **0674968**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.10.1995**

54 Título: **Máquina para la aplicación de guías a un cajón.**

30 Prioridad: **29.03.1994 IT MI94A0597**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.01.1999**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **16.12.2007**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **16.12.2007**

73 Titular/es: **Franco Ferrari**
Frazione Deviscio, 2
22053 Lecco, Como, IT

72 Inventor/es: **Ferrari, Franco y**
Migli, Carlo

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 123 898 T5

DESCRIPCIÓN

Máquina para la aplicación de guías a un cajón.

La presente invención se refiere a una máquina para colocar guías de metal a un cajón, de forma rápida.

En la tecnología de la fabricación de cajones de muebles, para facilitar que los cajones puedan deslizarse se utilizan guías de metal conformadas, generalmente, con la forma de una Z, que constituyen raíles que reciben en forma deslizante ruedas que pivotan en guías complementarias colocadas en el compartimiento que aloja el cajón en la unidad de mueble. Las guías se aplican próximas al borde inferior de cada panel lateral, con el ala inferior de la Z constituyendo una superficie de apoyo para el extremo inferior del panel lateral, mientras que el ala superior de la Z forma el raíl antes mencionado. Cada cajón tiene colocadas, por consiguiente, un par de guías simétricas.

Dichas guías se fabrican normalmente de dos tipos: el primer tipo consiste en unas guías que pueden ser fijadas por medio de tornillos insertados en el extremo inferior del panel lateral del cajón, a través de orificios realizados en el ala inferior de la Z; el segundo tipo de guía está provisto de medios de colocación que hacen posible que se asegure sin tornillos.

Se ha propuesto una guía como la descrita en la patente italiana nº 1.248.585. Dicha guía está provista de una extensión del ala inferior de la Z, formando una pluralidad de orejas que abrazan el borde inferior del panel lateral del cajón. Ventajosamente, con vistas a optimizar la necesidad de metal en hoja, se obtiene un par de guías, según la solicitud antes mencionada, cortando el par de una porción única de la hoja de metal, cortándose la pluralidad de extensiones individuales u orejas del ala inferior de la Z de una guía, del ala inferior de la Z de la otra guía. De esta manera, cada par de guías constituyen una porción única de la hoja de metal antes de su cortado y pueden ser obtenidas con una economía considerable de material.

El documento DE-A-38 05 669 da a conocer una máquina para el grapado de aletas de fijación del panel lateral contra el fondo del cajón, que comprende un conjunto remachador con un martillo y un yunque, y medios de accionamiento mecánico para desplazar el martillo y el yunque, recíprocamente, el uno hacia el otro, por lo cual el martillo gira alrededor de un eje accionado por los medios de accionamiento.

Una máquina para remachar guías a un cajón fue producida por la compañía Casati Machine S.r.l y es conocida como "MAC 272 Modified". Esta máquina está provista con dos conjuntos remachadores, funcionando cada uno de ellos en un panel lateral del cajón. A pesar de que los dos conjuntos remachadores pueden ser accionados con un retraso de tiempo recíproco, esta máquina no puede evitar riesgos de desprendimiento de los paneles laterales del resto de la estructura del cajón, derivando por ejemplo de dos operaciones remachadoras parcialmente superpuestas en los paneles laterales izquierdo y derecho, respectivamente.

El objetivo general de la presente invención es proporcionar una máquina para colocar con rapidez guías de metal fijadas a un cajón, que sea particularmente simple en estructura y que permita una elevada velocidad de trabajo.

Dicho objetivo se consigue según la presente invención, con una máquina para el remachado de guías

en los cajones, según se da a conocer en la reivindicación 1.

Los principios innovadores de la presente invención y sus ventajas con respecto a la técnica conocida se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de una posible forma de realización, que da ejemplo de como se aplican dichos principios, haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 representa una vista esquemática en sección longitudinal de una máquina según la presente invención.

La Fig. 2 representa un detalle ampliado del conjunto de martillo y yunque de la máquina de la Fig. 1.

La Fig. 3 representa una vista en planta de un par de guías para cajones antes del montaje.

La Fig. 4 representa una vista en sección transversal según la línea IV-IV de la Fig. 1, de la que se ha retirado el cajón y diversos detalles.

Haciendo referencia a las figuras, la Fig. 1 representa una máquina, señalada con el número de referencia 10, para colocar un par de guías de metal 12 simétricas en los paneles laterales 16 de un cajón, indicado genéricamente con la referencia 14, que posee un panel de fondo 11.

En la figura se representa: a la izquierda, una guía en la posición de colocación pero todavía sin fijar; a la derecha, la guía opuesta ya sujeta.

Cada guía 12 del par presenta una sección (por lo menos en puntos concretos de su extensión) de dimensiones tales como para delimitar una ranura en forma de U que abraza el borde inferior del panel lateral. En particular, como puede verse más claramente en la Fig. 2, la guía comprende un lateral hacia el exterior del panel lateral que está doblado para formar un canal de deslizamiento superior 58, y un lateral 60 hacia el interior del panel lateral que puede ser doblado hacia el panel lateral para fijarle la guía.

La máquina 10 se compone de un bastidor 18 que soporta un par de conjuntos de remachar 20 simétricos, dispuestos uno frente al otro.

Como puede observarse con mayor detalle en la Fig. 2, cada conjunto 20 comprende una contraplaca o yunque 22, dispuesto enfrentado a un cabezal remachador 28, que comprende un martillo remachador 21, para formar un canal 17 para recibir la parte en forma de U de la guía respectiva y el borde correspondiente del panel lateral 16.

Los canales 17 de los dos conjuntos están dispuestos paralelos el uno al otro y están ventajosamente provistos de una base saliente desde el yunque para formar una superficie de apoyo para la guía. Cada canal se extiende suficientemente para ser capaz de recibir la longitud completa de la guía respectiva 12 del cajón más largo contemplado en la línea del procedimiento.

Los yunques 22 poseen un asiento 50, conformado en forma de una L y provisto ventajosamente en sus paredes de imanes permanentes 52, para recibir en forma estable una guía 12 de material ferromagnético, a fijar en el panel lateral del cajón. Las caras inferior 54 y lateral 56 de la guía se adhieren, respectivamente, a las paredes del asiento conformado en L. El asiento conformado en L se construye de una altura inferior que la de la cara lateral 56 de la guía, de modo que la cara superior o canal 58 de la misma guía queda libre por encima del yunque.

Cada cabezal 28 puede girar en las ménsulas de soporte 32, que forman una pieza con el yunque correspondiente, según un eje de rotación 30 paralelo a la extensión del canal 17.

A partir de cada cabezal 28 se extiende un brazo de accionamiento o palanca 34 con su extremo libre 36 unido a un accionador lineal o dispositivo de accionamiento para la rotación del cabezal alrededor del eje 30. El dispositivo de accionamiento, por ejemplo, puede ser un cilindro neumático 44 que actúa entre la palanca 34 y la parte fija del conjunto 20. Con el accionamiento de cada pistón el martillo correspondiente se desplaza, de esta manera, hacia el yunque 22, enfrentándosele.

Los cilindros neumáticos 44 y los medios para la admisión y la descarga del aire a presión para su funcionamiento son del tipo conocido y, por lo tanto, no se describirán o se representarán aquí en detalle. Cada accionador está unido a un dispositivo de control 40 que, a su vez, se hace funcionar mediante una señal de activación, emitida, por ejemplo, por un interruptor de accionamiento manual 42 que, ventajosamente, puede ser del tipo accionado por pedal. El dispositivo de control está construido sustancialmente según una técnica conocida (mecánica, electromecánica o electrónica) y, por lo tanto, es fácilmente imaginable por un experto en la materia.

Para asegurar la mayor flexibilidad de la máquina, los dos conjuntos remachadores 20 son ajustables recíprocamente en posición, para poder ajustar la distancia de los dos canales 17 con relación a la anchura del cajón a tratar. Por ejemplo, uno de los dos conjuntos puede montarse sobre un soporte 13 deslizable a lo largo de unas guías 15, dispuestas perpendiculares a la longitud de los canales 17.

Ventajosamente, el lateral interno a doblar de las guías 12 está compuesto de una pluralidad de orejas que sobresalen de la base o fondo de la guía. Por ejemplo, como se mencionó previamente y se representa en la Fig. 3, las guías pueden tener orejas 60 obtenidas por cortado de la base de la otra guía del par (creando entrantes 62 en ella), economizando considerablemente en material, de este modo.

Las orejas 60 se doblan, durante la producción de las guías por corte y por presión, según un ángulo de menos de 90° a lo largo de las líneas 64, hasta que asuman la configuración representada por la línea continua de la Fig. 2.

En las Figs. 2 y 3 puede observarse claramente que las orejas, incluso estando dobladas, son los únicos elementos de la guía que sobresalen lateralmente con respecto a su base 54.

Cada guía 12 que descansa en el asiento 50 del yunque forma, a su vez, un asiento para recibir, en una posición adecuada, un panel lateral 16 del cajón que se está manufacturando.

Como puede observarse en la Fig. 4, la superficie de cada yunque 22 presenta un borde superior con cavidades 68, por ejemplo en forma de arcos de círculo, que pueden recibir, por lo menos parcialmente, una rueda 66 que normalmente está prevista en el extremo posterior de la guía para hacer posible que el cajón deslice en la unidad de mueble, según la técnica conocida.

Dichas cavidades 68 están separadas adecuadamente una de otra para hacer posible que el yunque pueda recibir guías de diversas longitudes, haciendo posible que ajusten exactamente en el asiento en for-

ma de L, con respecto al cajón, sin ninguna posibilidad de movimientos longitudinales no deseables.

Como puede observarse en la Fig. 4, cada martillo puede estar compuesto ventajosamente de una pluralidad de bloques alineados 25, afirmados de manera que puedan ser retirados individualmente de su cabezal respectivo 28. De esta manera es posible separar segmentos del martillo dondequiera que no se requiera la acción de remachado, por ejemplo, en correspondencia con el panel frontal o la pared posterior del cajón, haciendo posible, de este modo, adaptar la máquina a cajones de diferentes longitudes y tipos.

En la utilización, primeramente deberá ajustarse la distancia recíproca de los conjuntos remachadores 20, de modo que la distancia entre los canales 17 coincida con la distancia entre los paneles laterales de los cajones que deben ser producidos. Además, deberán retirarse algunos bloques 25, los que pasan a descansar en correspondencia con el panel frontal y con la pared posterior del cajón. En este momento, es posible introducir el primer par de guías en los dos canales 17 y colocar el cajón sobre ellas, como se representa en la Fig. 1.

Cuando se acciona el interruptor 42, el dispositivo de control 40 acciona los dispositivos de accionamiento 44, para llevar los martillos 21 al contacto con sus respectivas contraplacas 22 y fijar las guías, remachando las orejas 60 en la pared plegable del panel lateral. Cada guía queda, de esta manera, asegurada firmemente, como se representa para la guía del lado derecho de la Fig. 1 y, por la línea de trazos, en la Fig. 2.

Ventajosamente, cada martillo presenta una superficie percutora inclinada hacia la pared del panel lateral, para facilitar la penetración de los extremos libres de las orejas.

Durante la operación de remachado, es necesario evitar cualquier tolerancia entre las posiciones recíprocas de los asientos 17 y la distancia efectiva de los dos paneles laterales del cajón, que pudiera crear una fatiga excesiva entre los elementos del cajón, que podría, por ejemplo, separar los dos paneles laterales del resto de la estructura. Por dicha razón, al recibir la señal del pedal 42, el dispositivo de control 40 acciona los dos dispositivos de accionamiento 44 en dos etapas consecutivas, para evitar el remachado simultáneo de las dos guías y permitir el desplazamiento relativo en sentido transversal del cajón, de modo que el panel lateral sometido al remachado pueda ajustarse libremente en su canal 17.

Por ejemplo, el dispositivo de control puede enviar señales de activación a los dos accionadores con intervalos de un segundo de separación entre la una y la otra.

Al completarse la operación de remachado, el cajón provisto de las guías puede ser extraído de la máquina y el ciclo puede repetirse con otro par de guías y con otro cajón.

En este punto resultará claro que se han conseguido los objetivos propuestos al proporcionar una máquina que coloca guías en cajones, de forma eficiente y fiable.

El remachado se lleva a cabo en una operación única y por parte del operador no se requiere ninguna habilidad manual, tal como las que se requieren, por ejemplo, para realizar el remachado de una pluralidad de partes, individual y secuencialmente.

La máquina es extremadamente segura en cuanto

a su uso puesto que el espacio entre la contraplaca y el martillo es equivalente al espesor del panel lateral del cajón.

Por consiguiente, incluso en el caso de un funcionamiento inadecuado de la máquina e incluso si los dedos estuvieran situados en el canal de remachado sin el cajón, el operador no sufriría ningún daño físico. Para mayor seguridad pueden preverse sensores para detectar la presencia de la guía en el canal, que hagan posible la operación de remachado. Por ejemplo, es posible proporcionar microinterruptores que sobresalgan en el canal 17 de tal manera que sean accionados por la guía que se inserta en él.

La descripción anterior de una forma de realización que aplica los principios innovadores de la presente invención se da obviamente a título de ejemplo con vistas a ilustrar dichos principios innovadores y, por consiguiente, no debería entenderse como una limitación del alcance de la invención según lo que se define en las reivindicaciones.

Por ejemplo, para cajones con conformaciones particulares es posible que la parte del yunque se construya también con partes separables de modo similar a lo representado para el martillo.

También, el sistema para el ajuste de la distancia entre los dos conjuntos remachadores puede diferir del que se ha representado y, por ejemplo, puede comprender medios de ajuste conocidos del tipo de tornillo sinfín y tuerca, utilizados habitualmente para el movimiento controlado a distancia de carros a lo largo de guías, con un mecanismo motorizado, si fuera necesario.

Además, ambos conjuntos remachadores pueden estar provistos de deslizamiento a lo largo de guías en un sentido transversal a los canales que reciben los paneles laterales.

Todas estas modificaciones pueden ser imaginadas fácilmente por los expertos en la materia, a la luz de la precedente descripción.

REIVINDICACIONES

1. Máquina (10) para remachar guías en cajones, comprendiendo dichas guías unas orejas de fijación dispuestas lateralmente a lo largo de una ranura en forma de U en la guía que recibe un borde inferior del panel lateral del cajón, comprendiendo la máquina dos conjunto remachadores (20), presentando cada conjunto remachador (20) un canal (17) paralelo al canal (17) del otro conjunto remachador (20) para recibir la ranura de una guía y el borde del panel lateral asociado dispuesto en él, estando cada canal (17) delimitado en un lateral por unos medios de martillo (21) y en el otro por unos elementos de yunque (22), y unos medios de actuación mecánicos (44) para accionar los dos conjuntos remachadores (20) moviendo los respectivos elementos de yunque (22) y los medios de martillo (21) recíprocamente los unos hacia los otros para fijar la parte de guía en el canal (17) entre ellos y fijar las orejas contra el panel lateral, estando constituidos los medios de martillo por una pluralidad de elementos de martillo (25) asegurados a un cabezal de movimiento (28) que puede girar alrededor de un eje (30) paralelo al canal (17) para girar alrededor de dicho eje por los medios de accionamiento (44), estando conectados los dos conjuntos remachadores (20) para su funcionamiento a un dispositivo de control (40) que emite las respectivas señales de activación con un retraso de tiempo recíproco preestablecido, cuando se acciona un dispositivo de control de sujeción (42), **caracterizado** porque los medios de accionamiento mecánico (44) están dispuestos para hacer funcionar los conjuntos remachadores (20) en dos fases consecutivas, de tal manera que el retraso de tiempo entre las señales de activación evita el remachado simultáneo de las dos guías.

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los elementos de yunque (22) forman un asiento que se extiende a lo largo del canal (17) y que presenta una sección transversal conformada

genéricamente en forma de L, para recibir la guía.

3. Máquina según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el asiento (50) comprende unos elementos magnéticos (52) para retener la guía de material ferromagnético.

4. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de accionamiento comprenden unos accionadores lineales (44) que actúan sobre una palanca (34) que se extiende desde dicho cabezal (28).

5. Máquina según la reivindicación 4, **caracterizada** porque los accionadores lineales comprenden un cilindro neumático (44).

6. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de martillo (21) presentan una superficie percutora inclinada hacia el canal (17) con vistas a facilitar la penetración de los extremos libres de las orejas en el panel lateral.

7. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los elementos de martillo (25) son separables, individual y selectivamente, del cabezal de movimiento (28) para seleccionar unas zonas del canal (17) libres de la acción de remachado, con vistas a evitar interferencias con partes del cajón.

8. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los elementos de yunque (22), en la dirección de la abertura del canal (17), comprenden unos asientos (68) para alojar unas ruedas (66) que sobresalen de la guía de metal.

9. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los dos conjuntos remachadores (20) son desplazables recíprocamente en dirección transversal a la extensión de los canales (17).

10. Máquina según la reivindicación 9, **caracterizada** porque, por lo menos uno de los dos conjuntos remachadores (20) está soportado por un carro (13), que puede correr a lo largo de guías (15) en sentido transversal a la extensión de los canales (17), para hacer posible el ajuste de la distancia recíproca entre los dos conjuntos (20).

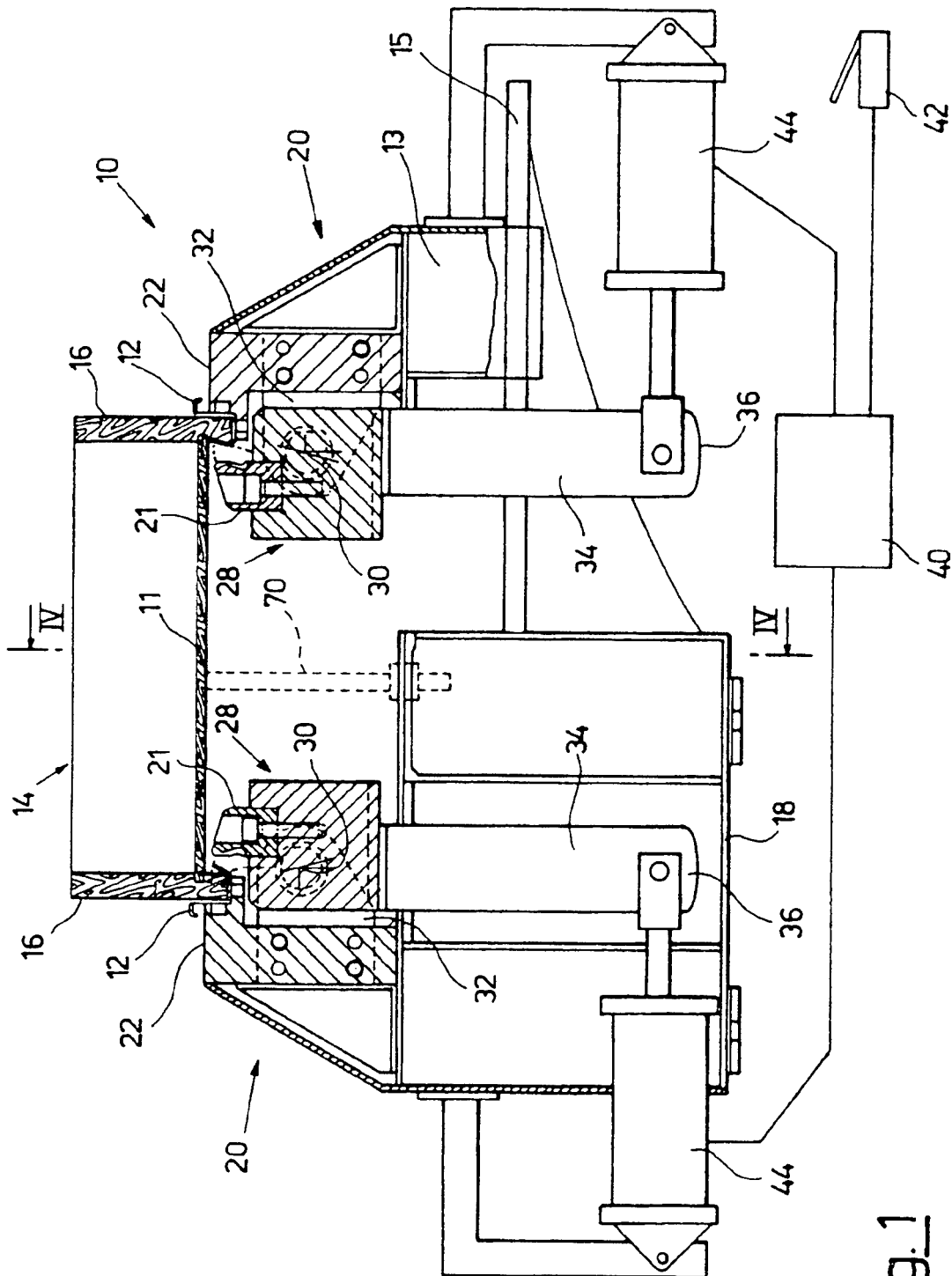


Fig. 2

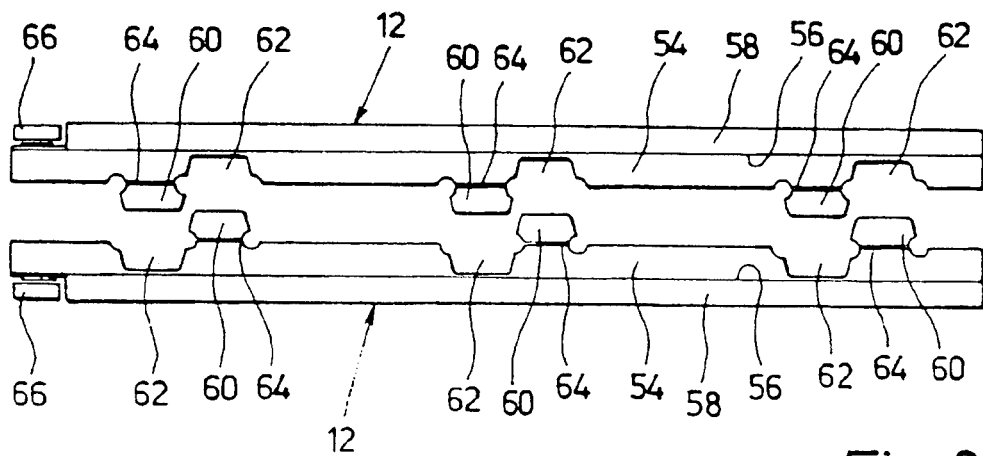
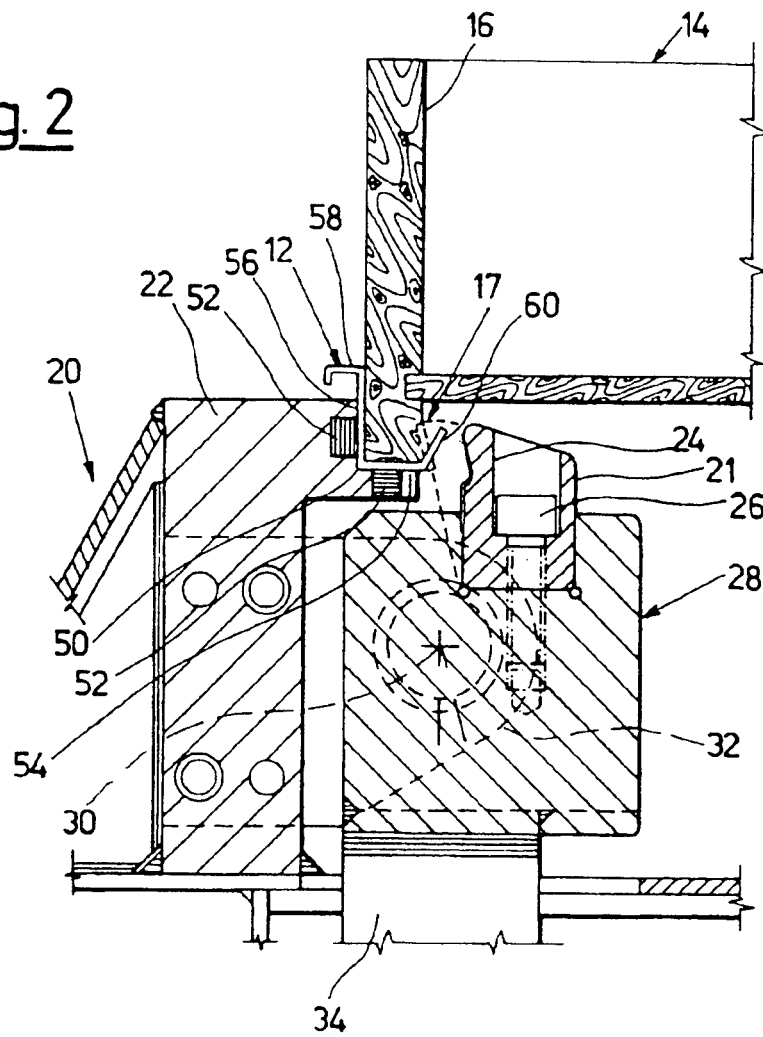


Fig. 3

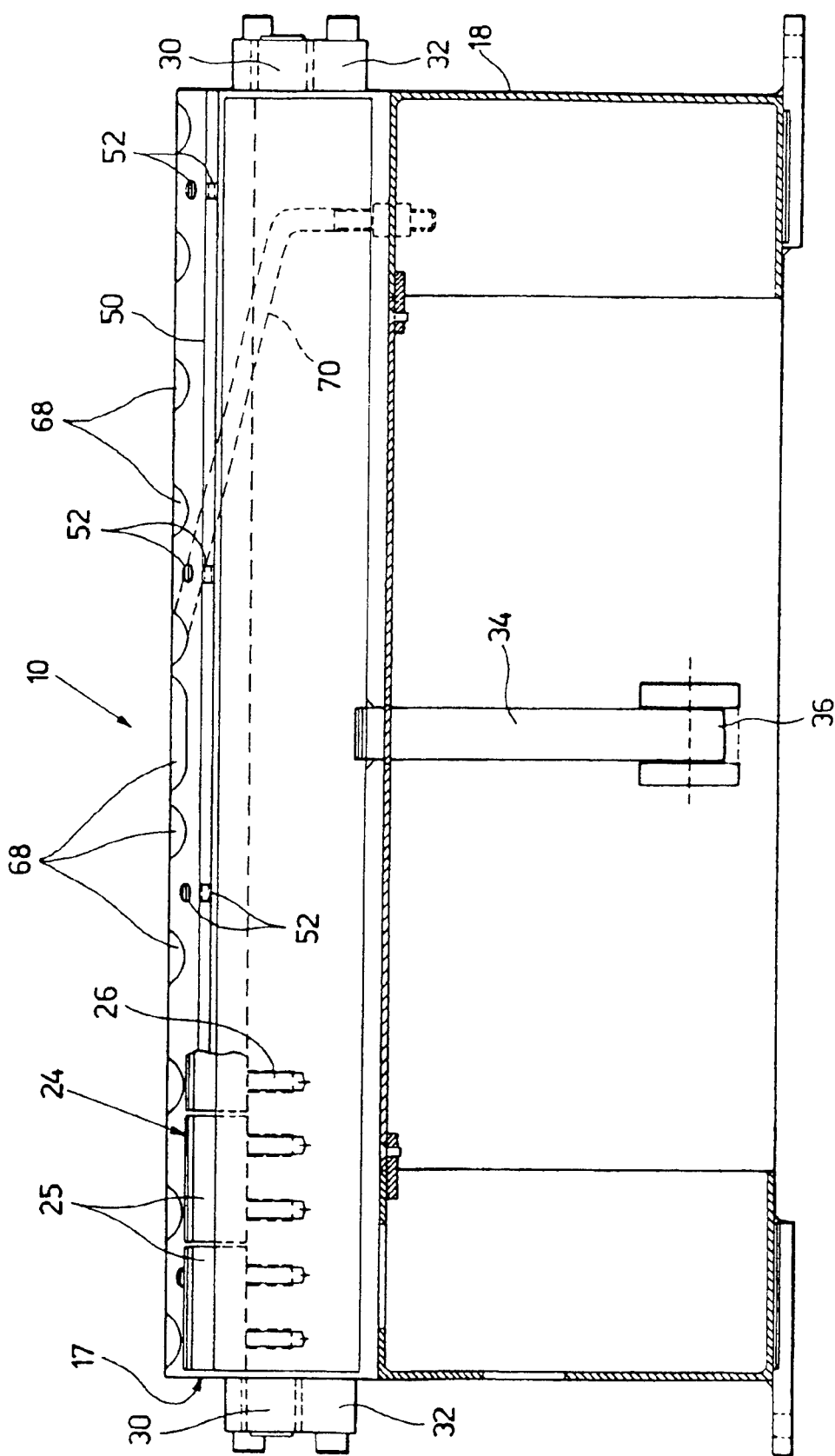


Fig. 4