



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 286 659**

⑤1 Int. Cl.:
B65G 1/14 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04763522 .2**

⑧6 Fecha de presentación : **27.07.2004**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1648801**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2006**

⑤4 Título: **Columna de apilamiento.**

③0 Prioridad: **31.07.2003 DE 103 35 592**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

⑦3 Titular/es: **MTS Maschinenbau GmbH**
Flachsstrasse 10
88512 Mengen, DE

⑦2 Inventor/es: **Strobel, Gustav**

⑦4 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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

Columna de apilamiento.

5 El presente invento se refiere a una columna apiladora para la sujeción de artículos de almacenamiento, especialmente piezas de carrocería, sobre brazos de soporte de palancas de trinquetes, las cuales giran alrededor de un eje giratorio desde una posición de descanso a una posición de trabajo, en cuyo caso varias palancas de trinquete se encuentran colocadas de tal que forma que se halla una encima de otra o de forma adyacente, estando conectadas con una unión operante y con la palanca de trinquete gira un elemento de sujeción, el cual está colocado por encima o bien
10 extendido a lo largo de una palanca de trinquete en una posición de trabajo.

Estado de la técnica

15 Las columnas apiladoras son ya conocidas en múltiples formas y ejecuciones. Generalmente se trata de columnas apiladoras verticales, las cuales están colocadas de tal forma que resultan en un cuadrado. Las columnas apiladoras están mostradas por ejemplo en la DE-PS 3536251 o también en la DE-OS 3811310.

Debido a razones particulares, la colocación inclinada de las columnas apiladoras podría ser aconsejable, tal y como ha sido mostrado en la DE-OS 4133464. Además, también existe la posibilidad de colocar la columna apiladora
20 de forma horizontal, conforme a la DE-OS 4020864.

Estas columnas apiladoras se cubren preferiblemente con un perfil protector, tal y como ya ha sido descrito con más detalle en la EP-A 93104223.

25 En el caso de todas estas columnas apiladoras, el artículo que se pretende almacenar está colocado encima o en los brazos de soporte de las palancas de trinquete, en cuyo caso dichas palancas de trinquete vuelven, sin embargo, a la posición de descanso inmediatamente después de la descarga. Además, se da el hecho de que algunas palancas de trinquete vuelven a su posición de descanso si, por ejemplo durante el transporte, la varilla salta debido a las irregularidades de la carretera. En relación a esto se conoce por la DE 3619096 A1 el moldeado de un elemento de
30 apoyo a una palanca de trinquete, que se gira al mismo tiempo que la palanca de trinquete y que está colocado además por encima de la palanca de trinquete anterior durante la posición de trabajo.

Objetivo

35 El presente invento tiene como objetivo crear una columna apiladora en cuyo caso la palanca de trinquete está fabricada de forma muy sencilla y ejecutada de una manera funcional.

Resolución del objetivo

40 Para alcanzar dicho objetivo es necesario que la palanca de trinquete consista de un recorte de chapa, del cual un elemento de apoyo está plegado hacia arriba.

Esto significa que en posición de trabajo el elemento de apoyo descansa frente a la palanca de trinquete inferior y que no puede volver hacia su posición de descanso sin que se produzca algún impulso a mayores, e incluso tampoco
45 después de su descarga. Es por ello que el elemento de apoyo estará fijado preferiblemente de forma auto-inhibidora.

En otro ejemplo de ejecución preferido del invento el elemento de apoyo ha de estar unido con la palanca de apoyo formando una sola pieza. Para ello, la palanca de trinquete puede estar fabricada en su conjunto a partir de un único recorte de chapa, a partir del cual se pliega hacia arriba el elemento de apoyo. Para este procedimiento se reclama una
50 protección independiente, incluso sin que haya sido previsto un elemento de apoyo. Este procedimiento se caracteriza en que de un recorte de chapa están previstas unas lengüetas de forma lateral en una parte central entre el brazo de sujeción y el brazo de control respectivamente, y en que estas lengüetas estarán respectivamente previstas de ranuras que penetren parcialmente en la parte central estando cada lengüeta plegada en el área de la ranura. Esto significa que el recorte de chapa y las ranuras pueden ser fabricados en un único paso, y que el plegamiento tiene lugar en el
55 siguiente paso. De esta manera se ahorra tiempo de trabajo de manera sustancial. Las ranuras forman tomas para el eje giratorio, de tal manera que orificios u otras estructuras similares no tienen porqué estar previstas en la palanca de trinquete. Esto facilita sustancialmente la fabricación de la palanca de trinquete.

En un ejemplo de ejecución preferido del procedimiento se pliega todavía entonces el brazo de soporte y/o el brazo
60 de control desde la parte central, dependiendo de qué posición de carga debe tomar el brazo de soporte o bien de qué posición de control debe tomar el brazo de control. En el caso de que el brazo de control también deba funcionar como un tope o bien como un límite para el movimiento de giro de la palanca de trinquete, es suficiente entonces con plegar un borde lateral del brazo de control, el cual golpea en el eje de giro adyacente en posición de trabajo.

65 En el caso de que se utilice una palanca de trinquete de este tipo en el contexto con el elemento de apoyo anteriormente mencionado, puede resultar aconsejable ejecutar de forma redondeada, al menos parcialmente, una superficie frontal del elemento de apoyo y asignar a la palanca de trinquete una lengüeta de guía adicional, la cual tendrá como función la de facilitar el deslizamiento del elemento de apoyo sobre la palanca de trinquete anterior. Esta lengüeta

de guía sirve ante todo especialmente como un inhibidor del elemento de apoyo, de tal manera que el elemento de apoyo no salte de buenas a primeras de la posición de apoyo. Para esta finalidad puede ser favorable plegar hacia arriba la lengüeta de guía inclinada, o bien ejecutarla de manera aproximadamente curvada. Naturalmente, la curvatura se relaciona entonces con el radio de la superficie frontal del elemento de apoyo.

Además, en un ejemplo de ejecución del invento se considera el hecho de que el elemento de apoyo actúe en conjunto con una palanca de trinquete accionada antes del elemento de apoyo, de tal modo que dicha palanca de trinquete pueda llevar mediante el elemento de apoyo la palanca de trinquete adyacente, por ejemplo, de una posición de descanso hasta una posición de disposición, o también desde una posición de disposición hasta una posición de trabajo. En un ejemplo de ejecución se ha previsto un perno en la palanca de trinquete anterior, el cual presiona sobre la base en el elemento de apoyo provocando de esta manera el giro de la palanca de trinquete adyacente por su eje de giro.

En el caso de otro ejemplo de ejecución del invento debe levantarse un tope desde la palanca de trinquete, el cual, en posición de trabajo, se arrima al eje de giro de la palanca de trinquete adyacente. De esta manera se limita el recorrido de giro de la palanca de trinquete de forma muy sencilla.

Para determinar el recorrido de giro puede resultar ventajoso el ejecutar de manera variable, o bien el ancho del tope o bien el diámetro exterior del eje de giro. En el último caso debería resultar sencillo de nuevo el colocar un anillo distanciador sobre el eje de giro, cuyo diámetro exterior sea variable.

Para facilitarlo, el tope puede estar formado por el borde lateral plegado hacia arriba en el caso de que se utilice una palanca de trinquete del recorte de chapa anteriormente mencionado.

Preferiblemente, se asigna un cierre a las palancas de trinquete ejecutadas de esta manera. Esto significa que la última palanca de trinquete estará fijada en su posición de trabajo. Para ello se ha previsto, por ejemplo, un pasador, el cual puede mover un perno de presión presionando dicho perno de presión sobre la palanca de trinquete superior.

Desde este pasador sobresalen preferiblemente, tanto el perno de presión como una sección de rosca o perno de guía, en cuyo caso ambos atraviesan un agujero alargado que discurre paralelamente de forma oscilante respectivamente. De la manera descrita el perno de presión puede ser conducido desde una posición de descanso hacia una posición de cierre.

Preferiblemente está previsto que el pasador pueda ser fijado tanto en la posición de descanso como en la de cierre, lo que ocurre mediante un perno de cierre, el cual atraviesa el agujero correspondiente de un borde lateral. A través de este agujero se puede tirar el perno de cierre por medio de un botón accionador, lo que tiene lugar preferentemente en contra de la fuerza de un muelle.

En el caso de palancas de trinquetes ya conocidas se encuentra frecuentemente un peso en el área del fondo, el cual provoca que después de la retirada de la carga que pesaba sobre la palanca de trinquete, esta misma palanca de trinquete recaiga en su posición de descanso o disposición. Especialmente durante el proceso en el cual las palancas de trinquete se apoyan una frente a la otra por medio de los elementos de apoyo conforme al invento puede ocurrir, sin embargo, que los elementos de apoyo dificultan esto justamente debido a su efecto de apoyo. Para apoyar la recaída de las palancas de trinquete en la posición de disposición o de descanso, deben estar previstos para ello varios muelles, los cuales presionan la palanca de trinquete en la posición de descanso. Ello significa que la palanca de trinquete será conducida, en contra de la fuerza del muelle, desde la posición de descanso hasta la posición de disposición y preferiblemente también hasta la posición de trabajo. Los muelles estarán colocados preferiblemente en una rejilla común.

50 Descripción de las figuras

Más ventajas, características y detalles del presente invento pueden ser deducidos de la siguiente descripción de ejemplos preferidos de realización así como también del dibujo; el cual muestra en

Figura 1 una vista en perspectiva de una columna apiladora conforme al invento ejecutada en un tamaño más reducido;

Figura 2 una vista frontal de la columna apiladora conforme a la figura 1;

Figura 3 una vista lateral de la columna apiladora conforme a la figura 1;

Figura 4 una vista en planta sobre la columna apiladora conforme a la figura 1;

Figura 5 una vista en perspectiva del mecanismo de acción de las palancas de trinquete en el interior de una columna apiladora;

Figura 6 una vista en perspectiva de una palanca de trinquete conforme al presente invento;

ES 2 286 659 T3

Figura 7 una vista frontal de dos palancas de trinquete con una variación adicional de un elemento de apoyo pero para la cual no se solicita aquí ningún tipo de protección;

Figura 8 una vista en perspectiva de una parte de otro ejemplo de ejecución de una columna apiladora conforme al invento, pero para el cual no se solicita aquí ningún tipo de protección;

Figura 9 una vista en planta parcial sobre una columna apiladora abierta en el área del cierre;

Figura 10 una vista frontal del área de la columna apiladora conforme a la figura 9;

Figura 11 una vista lateral esquemática de otro ejemplo de ejecución de una columna apiladora.

Conforme a las figuras 1 hasta 4, una columna apiladora P conforme al invento presenta dos borde laterales 1.1 y 1.2, los cuales están unidos entre sí. La unión es realizada en cada caso mediante un perno 2, el cual presenta una sección enroscada en el extremo respectivo, atravesando con esta sección enroscada los bordes 1.1 y 1.2. Una tuerca 3 está colocada por encima de dicha sección enroscada respectivamente. El perno 2 está rodeado por un casquillo distanciador 4 entre los bordes laterales 1.1 y 1.2.

La posición del elemento de unión superior 5.2 está elegida de tal manera que un brazo de soporte 6 de la palanca de trinquete más superior 7.1, en su posición de descanso, está arrimado a ella de tal modo que desaparece entonces entre los bordes laterales 1.1 y 1.2.

A su vez, la posición del elemento de unión 5.4 está elegida de tal manera que un brazo de control 8 de la palanca de trinquete más inferior 7.5, en su posición de disposición, está arrimado a ella, de tal modo que su brazo de soporte 6, tal y como ha sido demostrado para la palanca de trinquete 7.3 en la figura 3, sobresale de los borde laterales 1.1 y 1.2, estando listo así para recibir un artículo de carga.

En el presente ejemplo de ejecución se muestran únicamente cinco palancas de trinquete 7.1 hasta 7.5 entre los bordes laterales 1.1 y 1.2, naturalmente puede estar prevista cualquier cantidad, en cuyo caso entonces los bordes laterales 1.1 y 1.2 están ejecutados con mayor longitud. Las palancas de trinquete 7.1 y 7.2 se encuentran en posición de descanso, la palanca de trinquete 7.3 en posición de disposición, y las palancas de trinquete 7.4 y 7.5 en posición de carga.

En la figura 6 está representada una palanca de trinquete. Dicha palanca de trinquete se fabrica preferiblemente a partir de un recorte de chapa, tal y como será descrito más adelante. Desde una parte central 9, la cual está ejecutada en forma rectangular, se dobla por un lado el brazo de control 8 y por el otro lado el brazo de soporte 7. La realización del plegamiento y la superficie dependen de las correspondientes necesidades, especialmente de en qué posición se debe de encontrar el brazo de soporte durante la posición de trabajo. Desde el brazo de control 8 sobresale el borde lateral 10, cuya función será descrita más adelante.

Desde la parte central 9 sobresalen lateralmente y aproximadamente en ángulo recto hacia abajo dos lengüetas 11.1 y 11.2, en cuyo caso en el área de las lengüetas 11.1 y 11.2 o bien respectivamente en el área adyacente de la parte central 9 se pueden reconocer unas ranuras 12.1 y 12.2, cuya función es la recogida del eje giratorio 13. Cada eje giratorio 13 presenta una sección de perno 14, con un mayor diámetro exterior, que es recogida entre los bordes laterales 1.1 y 1.2, y a la cual continúa por ambos extremos los pivotes de alojamiento 15.1 y 15.2 respectivamente, los cuales están recogidos en un correspondiente taladro de alojamiento 16 en los bordes laterales 1.1 y 1.2. Es por ello que cada eje giratorio 13 gira en estos taladros de alojamiento 16. La palanca de trinquete 7.1 hasta 7.5 gira alrededor del eje giratorio 13 o junto con él.

Por encima del eje giratorio 13 están colocados también los anillos distanciadores 17.1 o bien 17.2 (véase la figura 5), en cuyo caso dichos anillos distanciadores pueden presentar anchos distintos.

Desde al menos una lengüeta 11.2 sobresale hacia abajo además un elemento de apoyo 18. Su superficie frontal 19 puede estar ejecutada, al menos parcialmente, de forma curvada.

Al lado del brazo de soporte 6 se puede reconocer además una lengüeta de guía 20, la cual sobresale un poco hacia arriba. Esta lengüeta de guía 20 puede estar ejecutada de tal forma que presente alguna curvatura hacia la parte central 9.

El funcionamiento del presente invento es el siguiente:

Para la fabricación de la palanca de trinquete 7.1 hasta 7.5 conforme al invento se punzona un correspondiente recorte de chapa plano a partir de una tira de chapa. Al mismo tiempo se punzonan también las ranuras 12.1 y 12.2. Posteriormente tiene lugar el plegamiento de las lengüetas 11.1 y 11.2 en el área de estas ranuras 12.1 y 12.2, de tal manera que se puede insertar y pasar un eje giratorio 13. En este caso, la parte central 9 puede encontrarse por encima del eje giratorio 13, tal y como ha sido mostrado en el caso de las figuras 1 hasta 5, o bien encontrarse por debajo.

ES 2 286 659 T3

Desde la parte central 9 se pliega además el brazo de soporte 6 y el brazo de control 8, y los bordes laterales 10 desde el brazo de control 8.

5 Sobre el eje giratorio 13 se colocan además los anillos distanciadores 17.1, o bien 17.2, en cuyo caso se selecciona su diámetro exterior en función de a qué distancia del eje giratorio 13 se debe girar la palanca de trinquete 7.1 hasta 7.5. El diámetro exterior y/o la altura del borde lateral 10 determinan el recorrido del giro.

10 El conjunto completo de eje giratorio 13, la palanca de trinquete 7.1 hasta 7.5 y los anillos distanciadores 17.1 o bien 17.2 será insertado ahora entre los bordes laterales 1.1 y 1.2, en cuyo caso los pivotes de alojamiento 15 engranan en los correspondientes taladros de alojamiento 16. En este momento la columna apiladora está preparada para la acogida de artículos almacenables, en cuyo caso la palanca de trinquete más inferior 7.5 se encuentra en posición de disposición, ya que su brazo de control 8 está apoyado al lado del elemento de unión 5.4.

15 En el caso de que se lleve ahora la palanca de trinquete 7.5 desde la posición de disposición hasta la posición de trabajo, tal y como ha sido representado en la figura 3, el brazo de control 8 de la palanca de trinquete 7.5 más inferior, después de un recorrido de giro corto, golpea entonces al brazo de control adyacente de la palanca de trinquete 7.4 y presiona dicho brazo de control hacia arriba. De esta manera la palanca de trinquete 7.4 cambia desde la posición de descanso hasta la de disposición.

20 El recorrido de giro de la palanca de trinquete 7.5 será limitada por el tope de los bordes laterales 10 en el anillo distanciador 17.2.

Si se lleva entonces la palanca de trinquete 7.4, o bien las palancas de trinquete adyacentes, desde la posición de disposición correspondiente hasta la posición de trabajo o de carga, el elemento de apoyo 18 junto con su superficie frontal 19 se deslizará entonces sobre la lengüeta de guía 20, inmediatamente antes de alcanzar la posición de trabajo, y en la posición de trabajo está asentado directamente sobre la parte central 9 o bien todavía en el área de la lengüeta de guía 20. Debido a que la lengüeta de guía 20 está un poco doblada hacia arriba, se produce una autoinhibición, de tal manera que el elemento de apoyo 18 no saldrá de la posición de apoyo o de sujeción sin que haya actuación externa. No antes de que la palanca de trinquete superior 7.1 sea sacada de su posición de trabajo, el brazo de control 8 caerá sobre el brazo de control inferior, de tal manera que sus elementos de apoyo serán llevados también desde la posición encastrada de auto-inhibición, y los trinquetes caerán entonces como si de un dominó se tratara hacia su posición de descanso (con excepción de la palanca de trinquete más inferior 7.5).

35 En la figura 7 ha sido representado un elemento de apoyo 18.1. Dicho elemento ya no está unido a la palanca de trinquete 7.1 o 7.2 formando una sola pieza, sino que está colocado como un elemento independiente sobre el eje giratorio 13. Esto está realizado de tal modo que se forma un ángulo y engancha con un saliente de apoyo 21 por debajo de la palanca de trinquete 7.1 o bien 7.2. Una superficie frontal 19.1 del saliente de apoyo 21 está ejecutada preferiblemente en forma de pelota o de forma redondeada y gira en posición de trabajo por encima del limbo de la lengüeta 11.1 de la palanca de trinquete 7.2, la que se encuentra justo por debajo, así como también por encima del limbo correspondiente del elemento de apoyo, el cual se encuentra justo por debajo, y será sujeta firmemente en dicho lugar. Este elemento de apoyo 18.1 puede estar fabricado de metal pero también de plástico. También son posibles elementos de apoyo de otro tipo. Es importante que giren junto con la palanca de trinquete por su eje de giro hacia la posición de apoyo.

45 Conforme a la figura 8, en una columna apiladora P_1 , un elemento de apoyo 18.2 está indicado al lado de la palanca de trinquete 7.3 en el mismo eje giratorio 13. Esta palanca de trinquete 7.3 está presentada en posición de disposición, además una línea discontinua muestra cómo se encontraría si estuviera en posición de trabajo.

50 El elemento de apoyo 18.2 forma hacia abajo una base 22, la cual actúa conjuntamente con un perno 23 lateral en la palanca de trinquete 7.4. El perno 23 y la base 22 están ajustados entre sí de tal manera que la palanca de trinquete 7.4 arrastra, en su recorrido de giro hacia la posición de trabajo, la palanca de trinquete 7.3 que se encuentra colocada justo por encima en posición de disposición.

55 Si entonces se carga también la palanca de trinquete 7 y se alcanza la posición de trabajo, se presiona entonces una punta de la base 24 o incluso toda la superficie de la base sobre la superficie de apoyo 25 del elemento de apoyo colocado justo por debajo, fijando de esta manera la palanca de trinquete 7.4, colocada por debajo.

60 En las figuras 7 y 8 está indicada la posibilidad de cerrar la palanca de trinquete en posición de trabajo. De las posibles palancas de trinquete solamente se ha indicado la palanca de trinquete 7.1 más superior.

65 Por encima de la palanca de trinquete 7.1 en el borde lateral 1.1 se encuentran dos orificios alargados 26.1 y 26.2, curvados y aproximadamente paralelos. Estos orificios alargados tienen como función la de guiar el cierre 27. Éste atraviesa el agujero alargado 26.1 con una sección enroscada 28, sobre la cual está colocado un tornillo 29. Además, atraviesa también el agujero alargado 26.2 con un perno de presión 30. El perno de presión 30 y la sección enroscada 28 sobresalen de un pasador 31, de tal modo que ambos pueden ser guiados por el pasador 31 dentro de los orificios alargados 26.1 y 26.2.

ES 2 286 659 T3

El pasador 31 y el borde lateral 1.1 serán atravesados por un perno de cierre 32, el cual está colocado dentro de un casquillo cilíndrico por encima de un muelle. En el otro extremo del casquillo cilíndrico 33, el perno de cierre 32 está unido a un botón accionador 34.

5 En la figura 7 está representado el cierre 27 fuera de la posición de cierre. El perno de cierre 32, el cual atraviesa un correspondiente agujero 35 en el borde lateral 1.1, le mantiene en esta posición.

10 En el momento de que la palanca de trinquete 7.1 superior se encuentre en posición de trabajo, el perno de cierre 32 será extraído del agujero 35 mediante el botón accionador 34 y en contra de la fuerza del muelle, y el pasador 31 será conducido a su posición de cierre, lo cual ha sido indicado por medio de una línea discontinua en la figura 8. En esta posición el perno de presión 30 presiona sobre la palanca de trinquete 7.1 y fija dicha palanca en su posición de trabajo. El pasador 31 será mantenido en esta posición después de soltar el botón accionador 34, en cuyo caso el perno de cierre 32 se introduce en otro agujero 36 en el borde lateral 1.1.

15 Conforme a la figura 9, unos muelles 37.2 hasta 37.6 están asignados a las correspondientes palancas de trinquete 7.2 hasta 7.6. Estos muelles están colocados en un rastrillo para muelles 38, estando realizados de tal manera que tiene lugar un giro de las palancas de trinquete 7.2 - 7.6 de una posición de descanso a una posición de trabajo en contra de la fuerza de los muelles. Esto significa que por ejemplo al soltar el cierre, conforme a las figuras 7 y 8, las palancas de trinquete 7.2 - 7.5 exceptuando la palanca de trinquete mas inferior 7.6 vuelven a su posición de descanso. 20 La palanca de trinquete 7.6 será conducida a la posición de disposición mediante su muelle 37.6. De esta manera se mejora particularmente el momento en el que se sueltan los elementos de apoyo de su posición de apoyo.

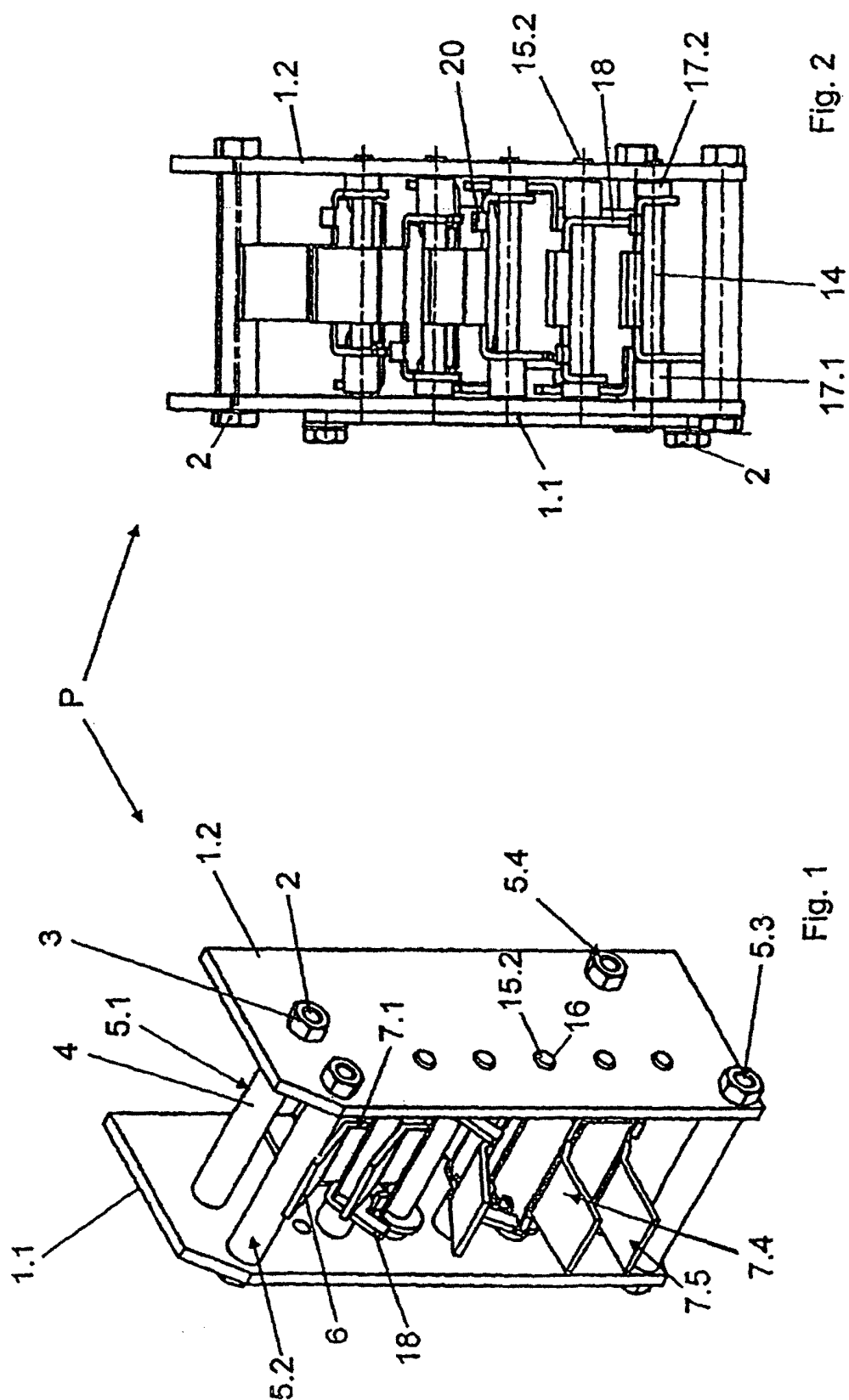
Lista de números de posición

25	1	Borde lateral	34		67	
	2	Perno	35		68	
	3	Tuerca	36	Botón de accionamiento	69	
30	4	Casquillo distanciador	37	Muelles	70	
	5	Elemento de unión	38	Rastrillo para muelles	71	
35	6	Brazo de soporte	39		72	
	7	Palanca de trinquete	40		73	
	8	Brazo de control	41		74	
	9	Parte central	42		75	
40	10	Borde lateral	43		76	
	11	Lengueta	44		77	
	12	Ranura	45		78	
	13	Eje giratorio	46		79	
	14	Sección de perno	47			
45	15	Pivote de alojamiento	48			
	16	Taladro de alojamiento	49			
	17	Anillo distanciador	50			
50	18	Elemento de apoyo	51			
	19	Superficie frontal	52			
	20	Lengueta de guía	53			
	21	Saliente de apoyo	54		P	Columna apiladora
55	22	Base	55			
	23	Perno	56			
	24	Punta de base	57			
	25	Superficie de apoyo	58			
60	26	Agujero alargado	59			
	27	Cierre	60			
	28	Sección enroscada	61			
	29	Tornillo	62			
65	30	Perno de presión	63			
	31	Pasador	64			
	32	Perno de cierre	65			
	33	Casquillo cilíndrico	66			

REIVINDICACIONES

1. Columna apiladora para la sujeción de artículos de almacenamiento, especialmente piezas de carrocería, sobre
5 brazos de soporte (6) de palancas de trinquetes (7.1 - 7.6), las cuales giran alrededor de un eje giratorio (13) desde una posición de descanso hasta una posición de trabajo, en cuyo caso varias palancas de trinquete (7.1 - 7.6) están colocadas o bien una por encima de la otra o bien de forma adyacente, y en que están conectadas con unión operante y con la palanca de trinquete (7.1-7.6) gira un elemento de sujeción (18, 18.1, 18.2), el cual está colocado por encima o extendido a lo largo de una palanca de trinquete (7.1-7.6) en posición de trabajo,
10 **caracterizado** en que,

la palanca de trinquete (7.1-7.6) consiste de un recorte de chapa, del cual está plegado el elemento de sujeción (18).
- 15 2. Columna apiladora conforme a la reivindicación 1, **caracterizada** en que al menos un brazo de control (8) está plegado también desde el recorte de chapa.
3. Columna apiladora conforme a la reivindicación 2, **caracterizada** en que un borde lateral (10) está plegado hacia arriba desde el brazo de control (8), el cual se encuentra arrimado a la palanca de trinquete adyacente (7.1-7.6)
20 en posición de trabajo del eje giratorio (13).
4. Columna apiladora conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 3, **caracterizada** en que el elemento de apoyo (18.2) forma una base (22), a la cual está asignado un perno lateral (23) de la palanca de trinquete (7.4) anterior.
- 25 5. Columna apiladora conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 4, **caracterizada** en que la palanca de trinquete (7.1-7.5) presenta una lengüeta de guía (20) para el deslizamiento del elemento de apoyo (18).
6. Columna apiladora conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 4, **caracterizada** en que la lengüeta de guía (20) está dirigida al menos parcialmente hacia arriba, y especialmente curvada.
30
7. Columna apiladora conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 6, **caracterizada** en que un cierre (27) está asignado a la palanca de trinquete superior (7.1), en cuyo caso un pasador (31) con al menos un perno, preferiblemente con dos pernos (28, 32) o similar, atraviesa uno o bien dos orificios alargados (26.1, 26.2) de forma paralela y curvada, en cuyo caso un perno (32) presiona en posición cerrada sobre la palanca de trinquete superior
35 (7.1).
8. Columna apiladora conforme a la reivindicación 7, **caracterizada** en que el pasador puede estar fijado por medio de un perno de cierre (32) dentro o fuera de la posición de cierre.
- 40 9. Columna apiladora conforme con al menos una de las reivindicaciones 3 hasta 8, **caracterizada** en que en el área del borde lateral (10) del eje giratorio (13) está colocado un anillo distanciador (17.1, 17.2), cuyo diámetro exterior puede ser elegible.
10. Columna apiladora conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 8, **caracterizada** en que un
45 muelle (37.2 - 37.6) está asignado a al menos alguna de las palancas de trinquete (7.1 - 7.6), el cual mueve la correspondiente palanca de trinquete en la posición de descanso.
11. Columna apiladora conforme a la reivindicación 10, **caracterizada** en que los muelles (37.2 - 37.6) están colocados en un rastrillo para muelles (38).
50
12. Procedimiento para la fabricación de una palanca de trinquete para la inserción en una columna apiladora con el fin de sujetar artículos almacenables, especialmente piezas de carrocería, sobre brazos de soporte (6) de palancas de trinquete (7.1 - 7.5), las cuales giran por un eje giratorio (13) de una posición de descanso a una posición de trabajo, en cuyo caso varias palancas de trinquete (7.1 - 7.5) están colocadas una sobre la otra o bien de forma adyacente y que
55 están conectadas con una unión operante, **caracterizado** en que en el caso de un recorte de la chapa están previstas lateralmente lengüetas (11.1, 11.2) de una parte central (9) entre el brazo de soporte (6) y un brazo de control (8), y en que dichas lengüetas (11.1, 11.2) están previstas cada una con una ranura (12.1, 12.2), las cuales se introducen parcialmente en la parte central (9), y cada lengüeta (11.1, 11.2) será doblada hacia abajo en el área de la ranura (12.1, 12.2), en cuyo caso un elemento de soporte (18) sobresale de al menos una lengüeta (11.2), y está moldeado junto con
60 dicha lengüeta formando una sola pieza.
13. Procedimiento conforme a la reivindicación 12, **caracterizado** en que el brazo de soporte (6) y/o el brazo de control (8) estará plegado hacia abajo desde la parte central (9).
- 65 14. Procedimiento conforme a la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** en que un borde lateral (10) estará plegado hacia arriba desde el brazo de control (8).



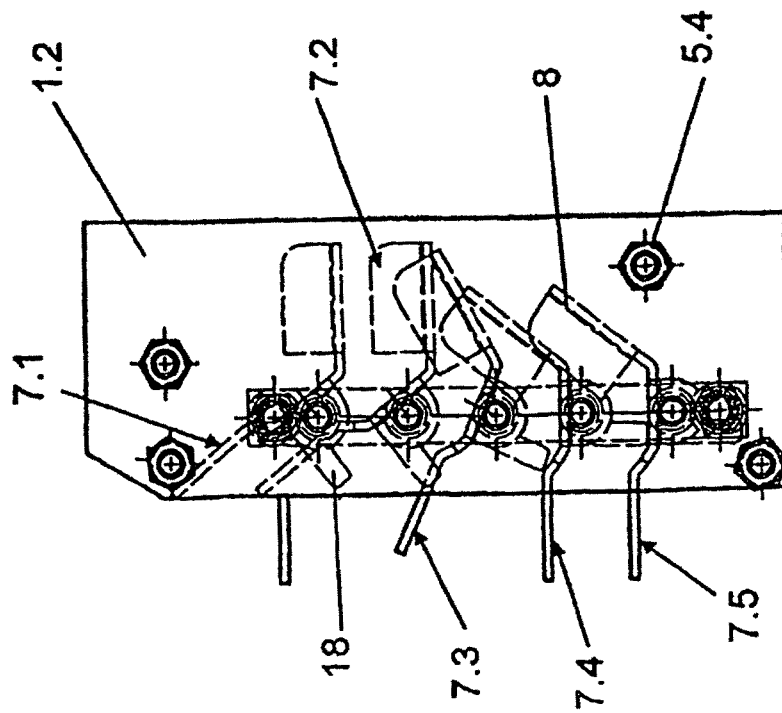


Fig. 3

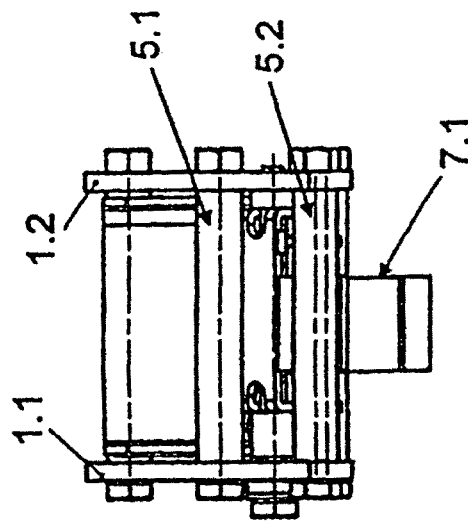
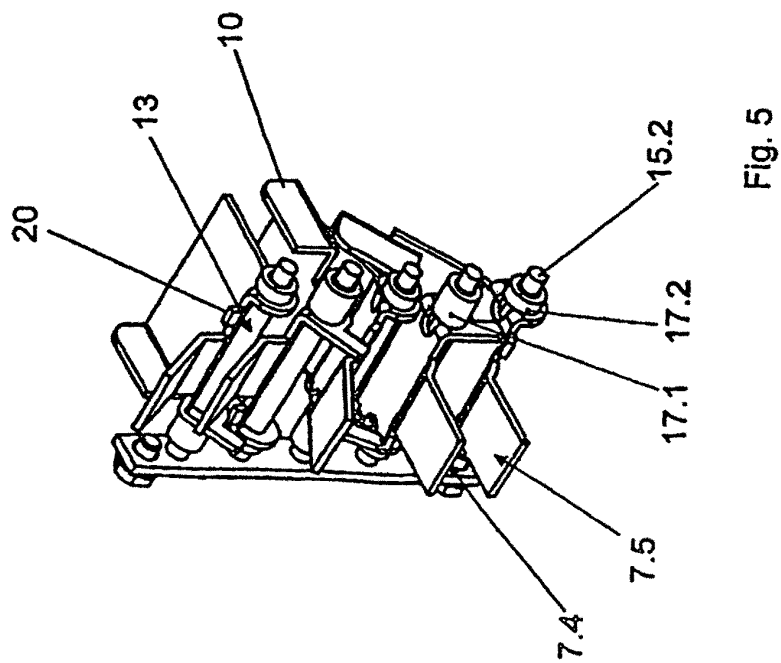
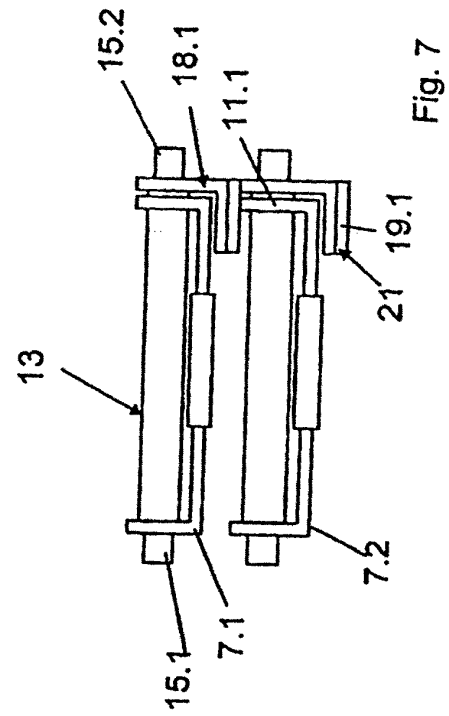
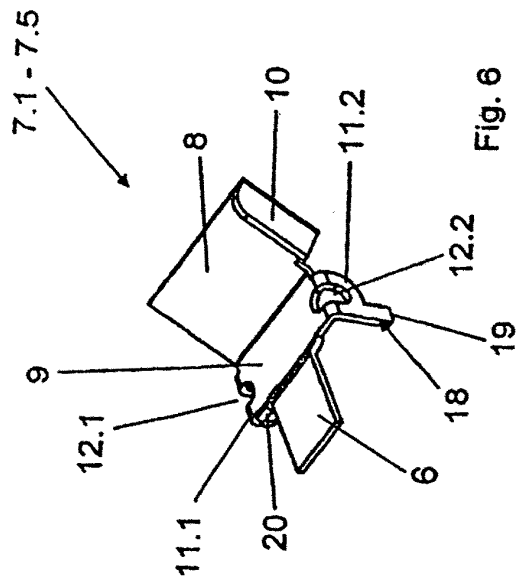


Fig. 4



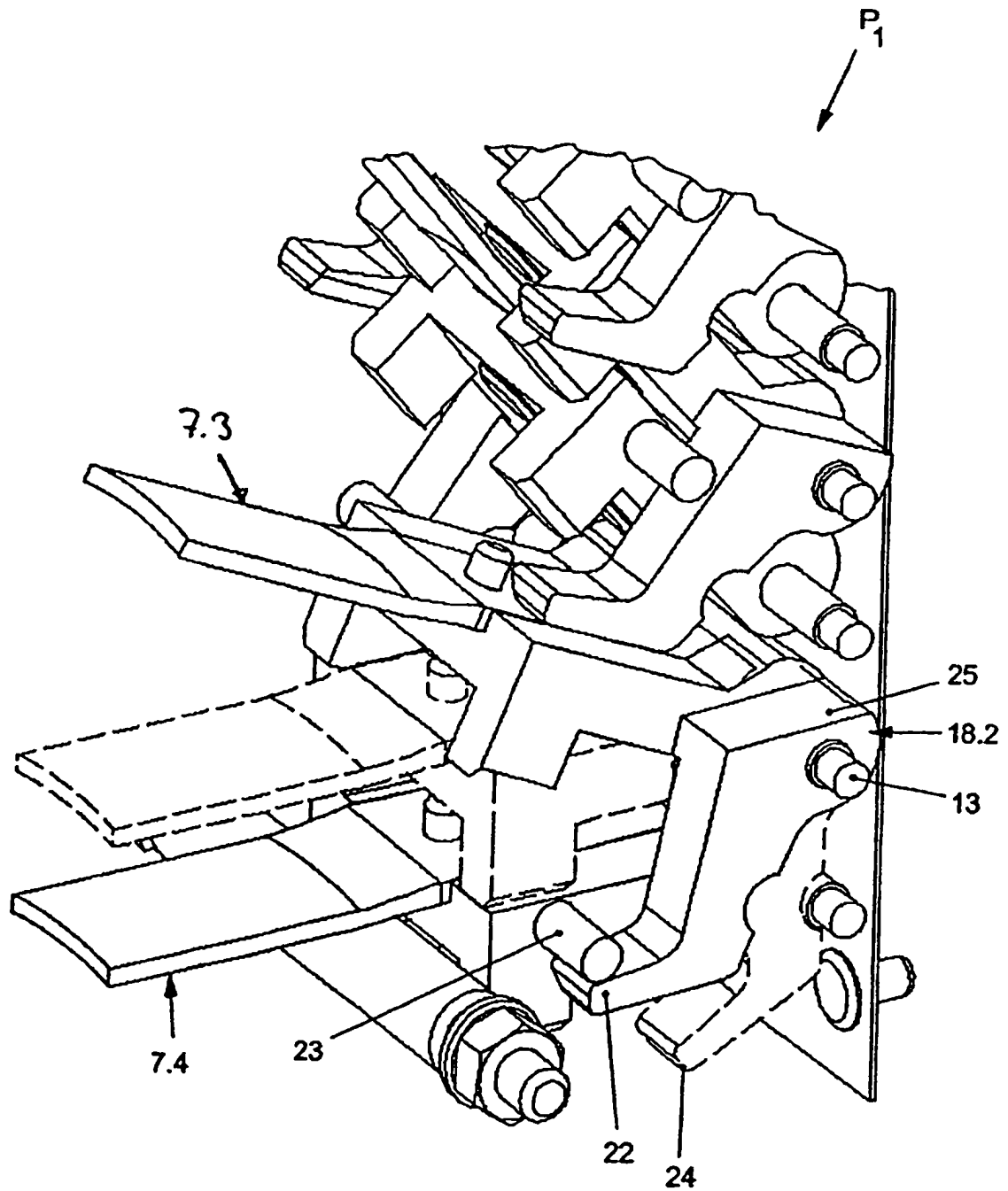


Fig. 8

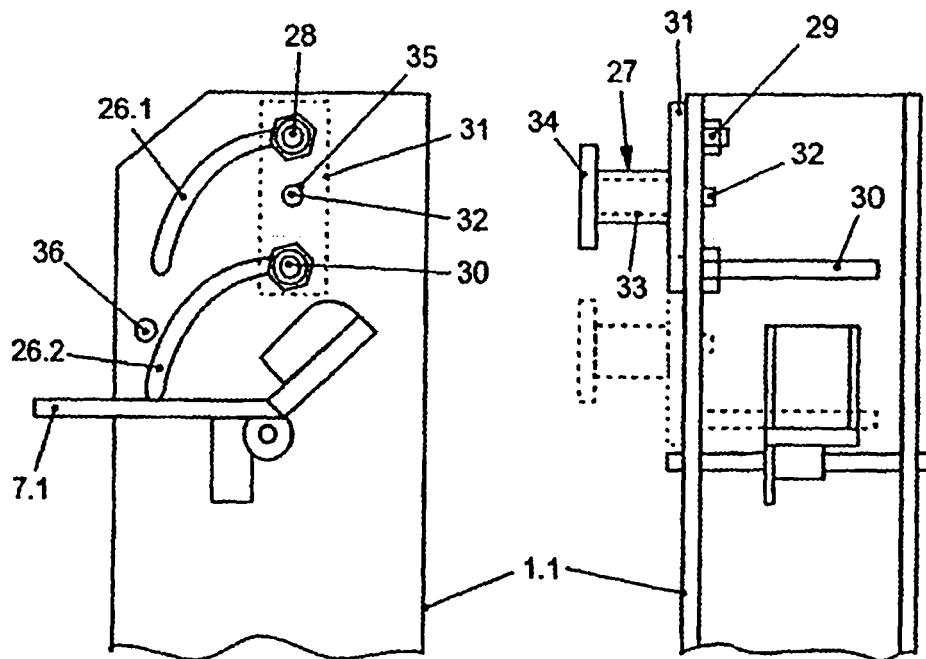


Fig. 9

Fig. 10

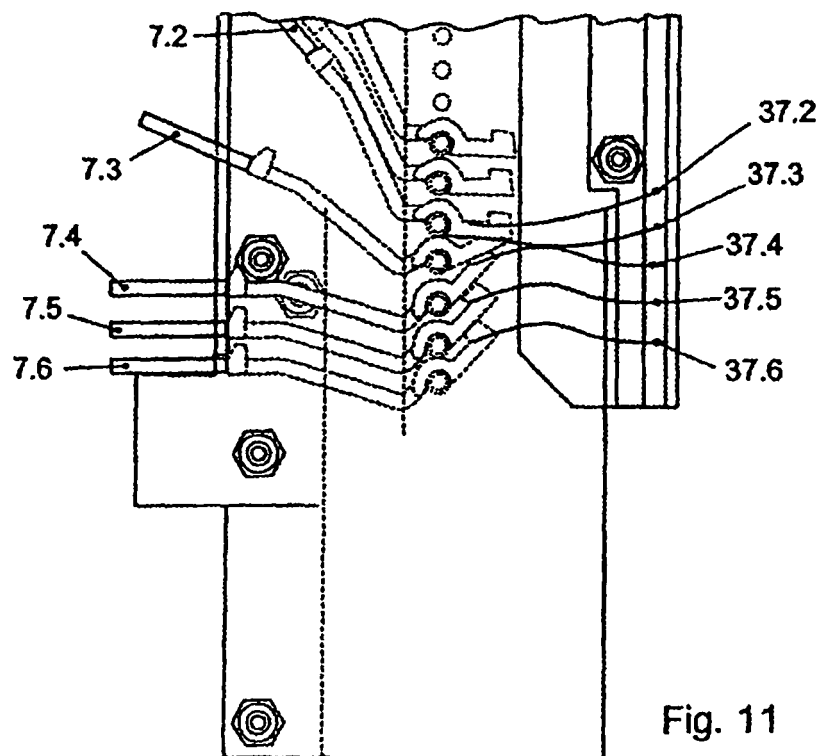


Fig. 11