



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 785**

51 Int. Cl.:
B66F 9/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03000908 .8**

96 Fecha de presentación : **16.01.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1334948**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2003**

54 Título: **Medio de recogida de carga.**

30 Prioridad: **07.02.2002 DE 102 05 141**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2010

73 Titular/es: **Vetter Umformtechnik GmbH**
Carl-Benz-Strasse 45
57299 Burbach, DE

72 Inventor/es: **Vetter, Arnold y**
Schreiber, Christian

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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).

ES 2 333 785 T3

DESCRIPCIÓN

Medio de recogida de carga.

5 La invención se refiere a un medio de recogida de carga con una región de recogida de carga así como una parte de suspensión, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los medios de recogida de carga se sujetan a través de soportes de recogida sobre vehículos industriales como carretillas de horquilla elevadora, carretillas para estanterías elevadas, máquinas de construcción, etc. Los medios de recogida de carga pueden estar formados por ejemplo por una pareja de brazos de horquilla, pero también por brazos de horquilla aislados, mandriles de soporte u otras piezas de soporte. Con ello los medios de recogida de carga deben estar sujetos sobre el soporte de recogida de forma intercambiable y ajustable, con relación a su posición horizontal. El soporte de recogida está configurado normalmente según la norma ISO 2328.

15 Para poder unir el medio de recogida de carga de forma desmontable al soporte de recogida se conocen ganchos de medio de recogida de carga, que en cada caso pueden inmovilizarse, por ejemplo soldarse, en un lado trasero de la parte de suspensión de un medio de recogida de carga, por ejemplo sobre un dorso de horquilla. Los ganchos de medio de recogida de carga de este tipo, llamados ganchos de horquilla en el caso de brazos de horquilla, se describen por ejemplo en la norma DIN 15178 - entretanto revocada. Los ganchos de horquilla presentan un rebajo, en el que es guiado un perno sometido a la acción de un muelle, sobre el cual puede actuar una palanca tensora. El gancho de horquilla se acopla por detrás en posición de unión con la arista superior del soporte de recogida, llamado soporte de horquilla si se utilizan brazos de horquilla, para por medio de esto soportar el brazo de horquilla respectivo. La unión soldada entre el gancho de horquilla y el dorso de horquilla debe actuar con ello en contra de las considerables fuerzas por peso y los pares de giro de ello resultantes.

25 El perno situado verticalmente es impulsado mediante el muelle, después del accionamiento manual de la palanca tensora, con una fuerza elástica descendente, para por medio de ello poder engranar en la ranura respectiva y de este modo formar como retención un seguro contra un desplazamiento horizontal de los brazos de horquilla. Para este perno el gancho de horquilla presenta una perforación, que tiene que tener un diámetro relativamente grande, para poder guiar un perno de unas dimensiones correspondientemente grandes. Debido a que el perno tiene que engranar en una ranura respectiva en el lado superior del soporte de horquilla, el rebajo para el perno está situado cerca del dorso de horquilla o de una región similar del medio de recogida de carga, sobre el que está fijada la sujeción en forma de gancho. En la región de la perforación no puede colocarse por ello ninguna costura de soldadura entre el gancho de horquilla y el dorso de horquilla. La costura de soldadura superior y la inferior entre el gancho de horquilla y el dorso de horquilla están de este modo interrumpidas a causa de la perforación, con lo que se producen picos de tensión en la unión soldada. Sin embargo, con esto la unión que sufre cargas elevadas no está configurada sobre el dorso de horquilla con la estabilidad deseable y posible en sí misma según el dimensionado de la sujeción. En los puntos de aplicación respectivos de las costuras de soldadura, que limitan con el rebajo, se producen los citados picos de tensión, que pueden conducir a un desprendimiento de las sujeciones en el caso de unas cargas dinámicas correspondientes. Aparte de esto, en este punto puede entrar agua en el espacio intermedio entre el dorso de horquilla y la sujeción, lo que provoca corrosión y corrosión de rendija. A esto hay que añadir que el principio y el final de las costuras de soldadura presentan con frecuencia más fallos, a causa de fallos de encendido, fallos de aplicación, cráteres finales, grietas de cráteres finales, etc., que las costuras de soldadura continuadas y pasantes. Mediante un nuevo posicionado en cada caso de la cabeza de soldadura en el curso de interrupciones de soldadura se produce además una mayor necesidad de tiempo.

30 Mediante el documento DE 33 01 756 A1 pertenece ya un brazo de horquilla para apiladoras al estado de la técnica, en el que el gancho de horquilla está fijado a la parte de suspensión del brazo de horquilla con una costura de soldadura pasante. Para garantizar una fijación de este tipo, son necesarios sin embargo adaptadores o también pies dispuestos especialmente sobre el gancho de horquilla, o también la mecanización de la parte de suspensión del gancho de horquilla, de tal modo que deben preverse rebajos. Las uniones configuradas de este modo entre el gancho de horquilla y el brazo de horquilla son complejas y caras.

35 El documento US 4,488,422 hace patente, por el contrario, un medio de recogida de carga sobre el cual está conformado el gancho de forma enteriza mediante forjado. Aquí es necesario mecanizar el gancho mediante una mecanización correspondiente complicada, dificultosa y costosa del medio de recogida de carga completo en la región de gancho.

40 El documento DE-AS 1 283 153 hace patente un medio de recogida de carga del género expuesto con un gancho soldado. Aquí atraviesa sin embargo el elemento de seguridad tanto el gancho como la parte de suspensión, es decir también aquí es necesario, después de que el gancho se haya soldado sobre la parte de suspensión, realizar una mecanización de todo el medio de recogida de carga. Esta mecanización es complicada y cara. A esto hay que añadir que a través del taladro practicado en la parte de suspensión puede circular agua, que llega a la región entre la parte de suspensión y el gancho soldado y aquí contribuye a la corrosión y al debilitamiento de la unión entre gancho y parte de suspensión.

45 La invención se ha impuesto la tarea de mejorar de tal modo los medio de recogida de cargas del género expuesto, que presenten ganchos de medio de recogida de carga compatibles con los soportes de recogida usuales, en donde sin

ES 2 333 785 T3

embargo para la unión entre el medio de recogida de carga y los ganchos de medio de recogida de carga se eviten los inconvenientes antes citados y se garantice una producción económica.

5 La invención resuelve este problema mediante un medio de recogida de carga con las particularidades de la reivindicación 1. Con relación a configuraciones ventajosas se hace referencia a las reivindicaciones 2 a 13.

10 Conforme a la invención se mejora claramente, con la unión pasante al menos por debajo entre los ganchos de medio de recogida de carga y la parte de suspensión del medio de recogida de carga, la estabilidad precisamente de la región que sufre una mayor carga.

15 Una mejora adicional de la estabilidad se obtiene si también una unión superior entre el gancho superior y la parte de suspensión del medio de recogida de carga está ejecutada de forma pasante. Se obtienen resistencias todavía mayores y una obturación contra el agua que penetre desde el exterior si el gancho superior está soldado al medio de recogida de carga de forma totalmente periférica. Por medio de esto no sólo se garantiza una costura de soldadura con tensión optimizada, sino que también el propio gancho superior presenta unas tensiones tan solo reducidas.

20 A pesar de prescindir del rebajo que interrumpe la costura de soldadura superior y la inferior puede producirse una retención sobre el soporte de recogida, si el gancho superior comprende un elemento de seguridad para bloquear sobre el soporte de recogida. Si éste está alejado del medio de recogida de carga, no perturba el proceso de unión del gancho superior con el medio de recogida de carga, no estorba por ejemplo el uso de un aparato de soldadura, por ejemplo de un robot de soldadura, para tender una costura de soldadura de forma pasante.

25 Si de forma especialmente ventajosa el elemento de seguridad está configurado como una palanca basculante que bascula alrededor de un eje de basculamiento horizontal, éste puede moverse mediante su peso hasta la posición de seguridad que engrana en las ranuras. Puede estar previsto un muelle de forma adicional o alternativa para producir el basculamiento en esta posición. La palanca basculante se introduce después a presión, en el caso de una orientación del medio de recogida de carga sobre el soporte de recogida, sin engrane manual en la siguiente ranura en cada caso, y allí se retiene. Alternativamente la palanca basculante puede inmovilizarse también en una posición de apertura, y bascular desde esta posición de apertura sólo al alcanzar la posición definitiva del medio de recogida de carga en la posición de seguridad.

30 En lugar de una palanca basculante puede usarse por ejemplo una palanca de retenida desplazable al menos sobre un plano inclinado, la cual puede moverse desde el lado del gancho alejado de la parte de suspensión hasta la ranura del soporte de recogida. La palanca de retenida no está situada con ello en la región de la unión entre el gancho y la parte de suspensión, de tal modo que se garantiza una soldadura conforme a la invención del gancho con la parte de suspensión.

40 Se deducen ventajas y particularidades de la invención de un ejemplo de ejecución, representado en el dibujo y descrito a continuación, del objeto de la invención.

En el dibujo muestran:

45 la figura 1 una vista en perspectiva de un medio de recogida de carga configurado como brazo de horquilla con ganchos de horquilla superior e inferior,

la figura 2 una vista aumentada del detalle en la figura 1,

la figura 3 una vista sobre el dorso de horquilla en la región del gancho de horquilla superior,

50 la figura 4 una vista lateral sobre el dorso de horquilla con el gancho de horquilla superior con la palanca basculante cerrada,

la figura 5 una vista similar a la de la figura 4 con la palanca basculante abierta,

55 la figura 6 una vista desde arriba sobre el dorso de horquilla y el gancho de horquilla,

la figura 7 una vista desde abajo sobre el gancho de horquilla con la palanca basculante cerrada,

60 la figura 8 la palanca basculante en una vista en perspectiva de la pieza aislada,

la figura 9 una primera solución alternativa para una palanca de retenida,

la figura 10 una segunda solución alternativa para una palanca de retenida, y

65 la figura 11 una tercera solución alternativa para una palanca de retenida.

En la figura 1 se ha representado como medio de recogida de carga 1 un brazo de horquilla aislado, que comprende una hoja de horquilla 2 y un dorso de horquilla 3 situado perpendicularmente a la misma. Sobre éste están dispuestos

ES 2 333 785 T3

5 fijamente un gancho de medio de recogida de carga superior 4 y un gancho de medio de recogida de carga inferior 5. El gancho superior 4 está previsto para solaparse con un soporte de recogida (no representado), por ejemplo un soporte de horquilla según la ISO 2328, para de este modo sujetar sobre el soporte de recogida los brazos de horquilla de forma aislada, por parejas o de forma múltiple, o también otros medio de recogida de cargas 1. El gancho inferior 5 está previsto para limitar el espacio de movimiento del o de los medio de recogida de cargas 1, pero a causa de su orientación mostrada aquí en funcionamiento normal no puede configurar un apoyo del peso del o de los medio de recogida de cargas 1 y de la carga sostenida por los mismos. La carga es recogida por ello por completo a través del gancho superior 4. Con ello actúa sobre la unión entre el gancho 4 y el dorso de horquilla 3, a causa del peso del medio de recogida de carga 1 y a causa de su carga, aparte de un par de giro que está destinado a hacer bascular el medio de recogida de carga 1 en la dirección de la flecha 6, fundamentalmente un par de giro que está destinado a hacer bascular el gancho 4 en la dirección de la flecha 6'. Estos pares están dirigidos de tal modo, que intentan separar el gancho 4 del dorso de horquilla 3. Deben imponerse requisitos de estabilidad correspondientes a las costuras de soldadura del gancho 4, en especial en la región de la unión inferior 7, sometida al mayor esfuerzo.

15 Conforme a la invención estos requisitos se tienen en cuenta por medio de que la unión 7 está configurada como costura de soldadura pasante. En el ejemplo de ejecución está prevista además también la unión superior 8 del gancho 4 con el dorso de horquilla 3 como costura de soldadura pasante. Las dos costuras de soldadura 7, 8 pueden tenderse de forma económica, por ejemplo también con ayuda de robots de soldadura. La accesibilidad no se ve limitada por ningún perno o medio de seguridad similar. El soldador puede tender las costuras de soldadura 7, 8 de este modo en cada caso sin apoyarse, lo que influye positivamente en la calidad de la costura de soldadura, pero también en el gancho 4. De este modo se consigue también una estanqueidad contra la humedad que entre desde arriba.

25 Además de esto pueden estar configuradas entre el gancho 4 y el dorso de horquilla 3 también uniones verticales 9, 10, en cada caso como costuras de soldadura en forma de línea. Con ello pueden confeccionarse mediante un proceso de soldadura todas las uniones 7 a 10 de forma pasante y sin interrupciones, con lo que se obtienen en cuanto a técnica de soldadura ventajas y en especial relaciones con tensión optimizada. A esto hay que añadir que una costura de soldadura de este modo periférica es estanca al agua entrante.

30 Para proteger el o los medio de recogida de cargas sobre el soporte de recogida contra un desplazamiento horizontal, está previsto un elemento de seguridad 11 en forma de una palanca basculante (figura 8). Éste puede bascular sobre el gancho superior 4 alrededor de un eje de basculamiento 12 horizontal, de tal modo que con su extremo libre 13, distanciado del eje de basculamiento 12, pueda engranar en ranuras del soporte de recogida. El engrane puede producirse mediante el peso o bien ser favorecido por un muelle de apoyo, de tal modo que la palanca basculante llegue sin intervención manual a la posición de seguridad. Esto garantiza, a diferencia del perno manipulable a mano conforme al estado de la técnica citado anteriormente, que el enclavamiento del elemento que bloquea el desplazamiento se lleve a cabo realmente. Para garantizar un ajuste del medio de recogida de carga 1 desplazable horizontalmente sobre el soporte de recogida, puede estar prevista adicionalmente una posición de apertura permanente. Después se requiere una liberación manual de la posición de apertura permanente para la fijación.

40 La figura 9 muestra otra configuración de un elemento de seguridad 11'. La palanca de retenida aquí mostrada presenta dos orificios rasgados 14 dispuestos oblicuamente, que alojan en cada caso pernos de guiado 15. De este modo puede desplazarse el elemento de seguridad 11' sobre planos inclinados, de tal manera que la garra de retenida 16' se mueve superpuesta desde una ranura del soporte de recogida hacia arriba y hacia fuera del dorso de horquilla 3.

45 La figura 10 muestra un elemento de seguridad 11'' cuya garra de retenida 16'' está dispuesta en el extremo de un árbol, montado de forma giratoria sobre el gancho de medio de recogida de carga superior 4, y que puede moverse mediante el giro del árbol 17 hasta una de las ranuras del soporte de recogida y enclavarse en esta posición.

50 La figura 11 muestra un elemento de seguridad 11''', cuyo perno 18 que puede subir y bajar está articulado a un plato de manivela 19. Al plato de manivela 19 está unida al mismo tiempo la garra de retenida 16''', de tal modo que ésta puede introducirse o extraerse, mediante un movimiento de elevación o descenso del perno 18, en o de una ranura del soporte de recogida.

55 En resumen, un medio de recogida de carga 1 con uno o varios brazos u otros medios de soporte puede formar parte de un vehículo industrial, por ejemplo de una carretilla de horquilla elevadora, etc..

Lista de símbolos de referencia

- | | | |
|----|---|---|
| 60 | 1 | Medio de recogida de carga |
| | 2 | Hoja de horquilla |
| | 3 | Dorso de horquilla |
| 65 | 4 | Gancho de medio de recogida de carga superior |

ES 2 333 785 T3

	5	Gancho de medio de recogida de carga inferior
	6	Flechas
5	7	Unión inferior
	8	Unión superior
	9	Unión vertical
10	10	Unión vertical
	11	Elemento de seguridad
15	12	Eje de basculamiento
	13	Extremo libre del elemento de seguridad
	14	Orificio rasgado
20	15	Perno de guiado
	16	Garra de retenida
25	17	Árbol
	18	Perno
30	19	Plato de manivela
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

1. Medio de recogida de carga (1) con una región de recogida de carga así como una parte de suspensión, a la que está soldado al menos un gancho de medio de recogida de carga superior (4) que, en posición de montaje, se acopla por detrás con una parte de un soporte de recogida y que presenta un elemento de seguridad (11), que puede bloquear un desplazamiento del gancho (4) y del medio de recogida de carga (1) unido al mismo sobre el soporte de recogida, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11) está dispuesto en el lado del gancho superior (4) alejado del medio de recogida de carga (1), y porque el gancho superior (4) está inmovilizado directamente sobre la parte de suspensión del medio de recogida de carga (1), al menos por abajo y por arriba, mediante una unión soldada (7) sin interrupciones.

2. Medio de recogida de carga según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el gancho superior (4) está inmovilizado de forma periférica (7; 8; 9; 10) sobre la parte de suspensión del medio de recogida de carga (1).

3. Medio de recogida de carga según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el medio de recogida de carga (1) se compone de al menos un brazo de horquilla.

4. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el gancho superior (4) está colocado sobre una parte plana del respectivo dorso de horquilla (3).

5. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11) está configurado como palanca basculante, que engrana en la posición de seguridad en una ranura del soporte de recogida.

6. Medio de recogida de carga según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11) puede bascular alrededor de un eje de basculamiento (12), horizontal en posición de montaje, y está basculado hacia dentro de la posición de seguridad mediante su peso.

7. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11') está configurado como una palanca de retenida, que puede desplazarse sobre el menos un plano inclinado, con una garra de retenida (16').

8. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11'') está configurado como un árbol giratorio (17), cuya garra de retenida (16'') puede girarse hasta una ranura del soporte de recogida mediante el giro del árbol (17).

9. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11''') está configurado como un perno (18) que puede subir y bajar, y porque la garra de retenida (16''') puede moverse a través de un plato de manivela (19) hasta una ranura del soporte de recogida.

10. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11'') está configurado en forma de tornillo y puede atornillarse en una ranura del soporte de recogida.

11. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11, 11', 11'', 11''') engrana en la posición de seguridad, en unión positiva de forma, en una ranura del soporte de recogida.

12. Medio de recogida de carga según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11, 11', 11'', 11''') según la posición del o de los medio de recogida de cargas (1) puede engranar en diferentes ranuras del soporte de recogida dispuestas de forma adyacente.

13. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 5 a 12, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11, 11', 11'', 11''') está impulsado por un muelle.

14. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque el elemento de seguridad (11, 11', 11'', 11''') puede fijarse en la posición de apertura.

15. Medio de recogida de carga según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque sobre la parte de suspensión están dispuestos varios ganchos de medio de recogida de carga, de forma preferida un gancho de medio de recogida de carga superior y otro inferior.

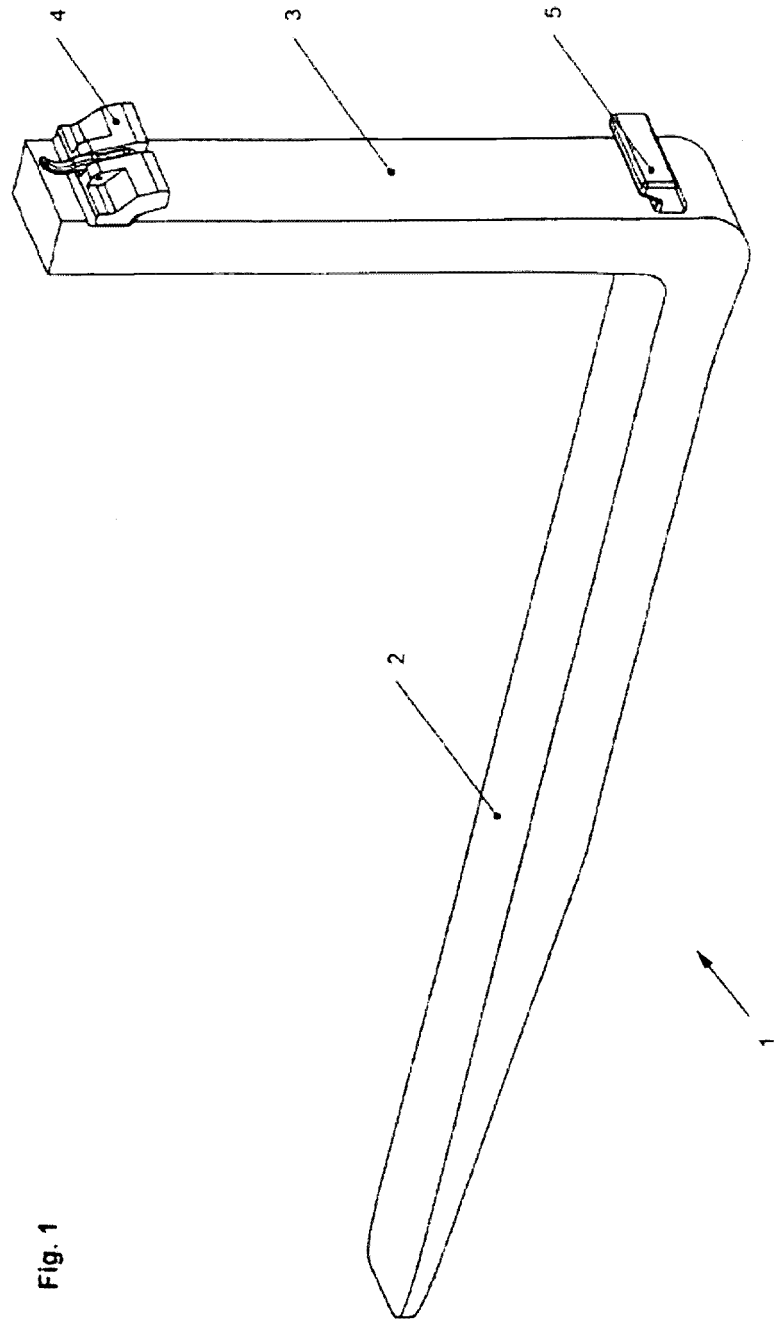


Fig. 1

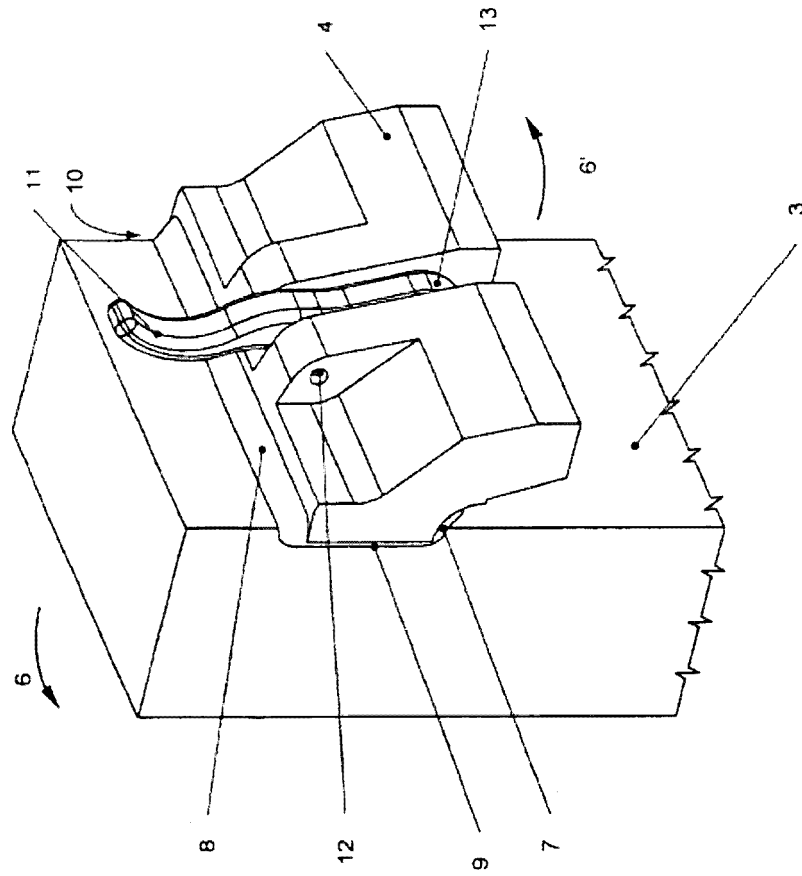


Fig. 2

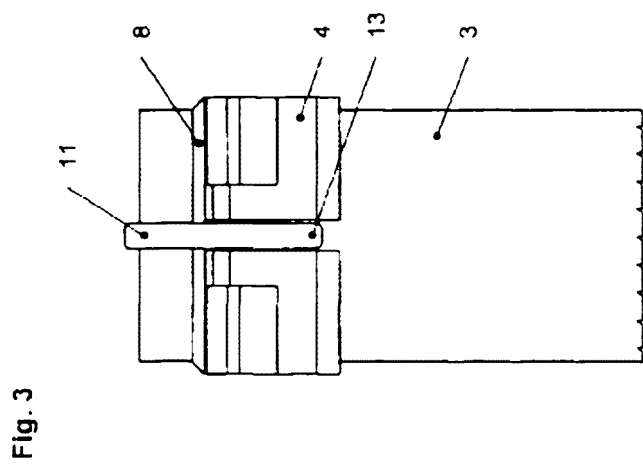
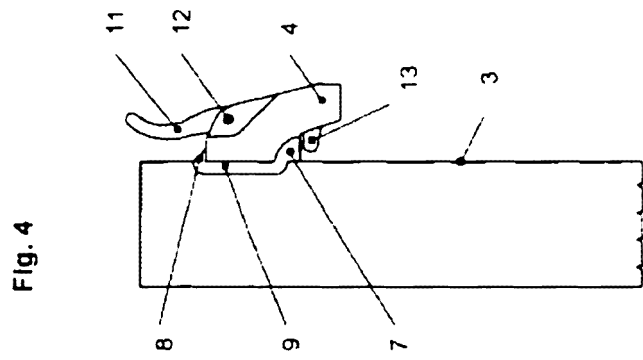
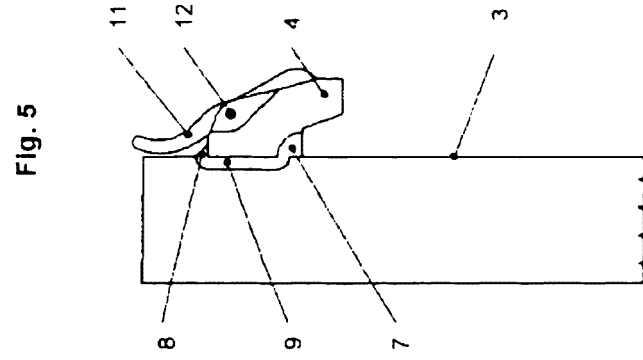


Fig. 7

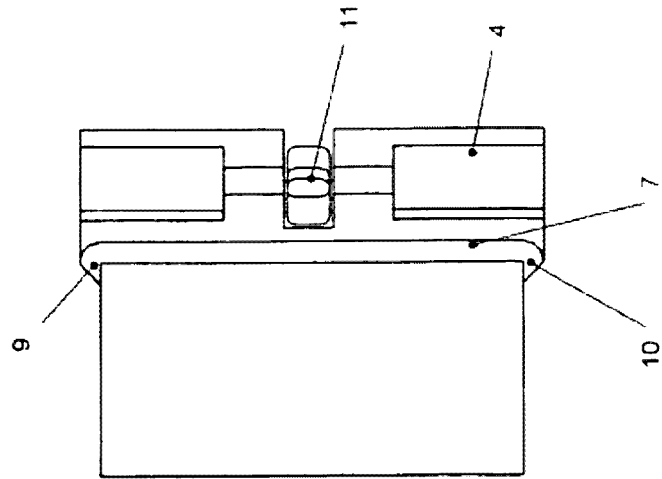


Fig. 6

