



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 305**

51 Int. Cl.:

B66F 9/07 (2006.01)

B65G 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04725005 .5**

96 Fecha de presentación : **01.04.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1620346**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2006**

54

Título: **Procedimiento para recepción y/o entrega y para transporte de mercancías.**

30

Prioridad: **04.04.2003 DE 103 15 740**
27.06.2003 DE 103 29 133

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2011

73

Titular/es: **SWISSLOG AG.**
Webererweg 3
5033 Buchs, CH

72

Inventor/es: **Bäumle, Jürgen;**
Eichler, Bernd;
Hultsch, Stefan;
Obschonka, Frank y
Reinhard, Andreas

74

Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 367 305 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

Procedimiento para recepción y/o entrega y para transporte de mercancías

5 El invento se refiere a un procedimiento para la recepción y/o entrega y para el transporte - especialmente en la realización de una comisión sin papeles - de mercancías que se encuentran en un almacén, mediante un vehículo, que se desplaza a lo largo de los pasillos del almacén, en cuyo caso dicho vehículo, que es controlado de forma completamente automática, acude a un emplazamiento de recepción predeterminado, y recibe o entrega ahí una mercancía.

Estado de la técnica

10 Hoy en día las mercancías son almacenadas frecuentemente en enormes almacenes provisionales. Para ello pueden permanecer encima de los correspondientes palés de transporte o bien pueden ser traspasadas a las estanterías del almacén. Entre las estanterías del almacén se forman habitualmente pasillos de almacén, por los cuales tiene lugar el transporte de las mercancías.

15 Para el transporte de mercancías de cualquier tipo se conocen los carros cargadores, como por ejemplo carretillas elevadoras o transelevadores. Dichos carros están equipados con una horquilla de carga para ir por detrás de los palés. Mediante un dispositivo de elevación se eleva el palé y se hace descender en un lugar deseado. Esto requiere mucho personal y un comportamiento inteligente, lo que no se corresponde con el grado de automoción de los procesos tal y como es deseado en la actualidad.

También la comisión, es decir la preparación de un pedido que consiste de distintas posiciones con diferentes artículos, tiene lugar habitualmente encima de un palé que se encuentra por encima de las horquillas de una carretilla elevadora.

20 De la DE 9217875 U, por ejemplo, se conoce un vehículo portador para un carro cargador, el cual está acoplado de forma reversible a través de una vara con una varilla de arrastre, en cuyo caso la varilla de arrastre presenta una unión con un vehículo eléctrico autopropulsado en un raíl. De este modo, al menos este carro cargador, será acercado a un lugar definido y pre-determinado sin necesidad de personal adicional.

25 De la EP 1 407983 A1 se conoce un dispositivo para la recepción y el transporte de palés. Dos líneas, colocadas una inmediatamente al lado de la otra, están previstas para la recepción, el transporte y el almacenamiento de palés, dichas líneas serán manejadas mediante dispositivos adyacentes fundamentalmente con el mismo modo de funcionamiento, y pueden ser utilizadas además de forma sincronizada.

30 De la US 4950119 resulta un sistema para el transporte, el almacenamiento y la extracción de mercancías en el almacén. Esto tiene lugar por medio de un tren aéreo colgante que acude a un emplazamiento de recepción correspondiente.

35 Un procedimiento de la manera anteriormente descrita se conoce de la DE 3826518 A1. En este caso una mesa propulsada recoge una caja pre-elegida de las estanterías del almacén de forma electromagnética, la deposita encima de la mesa para el pesaje, en cuyo caso se determina el peso actual del contenido de la caja y se transmite el resultado a una unidad computarizada, mientras al mismo tiempo la caja pre-elegida será conducida al mostrador donde el artículo solicitado puede ser extraído, la báscula comprueba el nuevo peso de la caja y lo transmite nuevamente a la unidad computarizada.

Objetivo

40 El objetivo del presente invento es desarrollar un procedimiento de la manera anteriormente descrita, con el cual la recepción y/o entrega, la preparación de un pedido sin papel de por medio y el transporte de mercancías en un almacén sea realizada de forma sustancialmente más rápida, más correcta y con menos personal.

Solución del Objetivo

La consecución del objetivo conlleva que dicha recepción o entrega en el emplazamiento de recepción sea controlada de forma completamente automatizada, de tal modo que en el vehículo se determine el peso y la cantidad de la mercancía recibida o entregada y se compare con un valor teórico predeterminado.

45 Esto significa que el vehículo recibe una orden determinada de una central de forma directa o indirecta mediante la introducción manual, con el fin de recibir mercancías, por ejemplo correspondientemente a una orden para comisionar, o entregar mercancías en lugares definidos. Esto puede ocurrir por medio de una comisión, pero también un dispositivo robotizado puede estar asignado al vehículo, el cual realiza entonces la recepción o bien la entrega.

50 Un punto importante es el control de la recepción o de la entrega. Dicho control tiene lugar a través del peso de la mercancía, en cuyo caso la diferencia de peso se determina antes, o bien después de la recepción, o de la entrega. Esta diferencia se compara con un valor teórico. En el caso de que la diferencia coincida con el valor teórico, dentro de un margen pre-determinado, se puede confirmar la recepción, o bien la entrega. Algo similar ocurre también en el caso del control de la cantidad de las mercancías recibidas, o bien entregadas.

5 En un ejemplo preferido de ejecución un emplazamiento de recepción debe ser identificado por el vehículo. Para facilitar la identificación tiene lugar mediante la iluminación del objeto desde el vehículo, de tal modo que el comisionado sabe inmediatamente, cual es la mercancía que debe recibir, o bien en dónde tiene que entregar la mercancía. La cantidad, la denominación, y otros detalles de la mercancía serán representados en el monitor del terminal que hay a bordo del vehículo. Esta función también puede ser llevada a cabo por un indicador situado en la estantería.

10 Es muy oportuno que el vehículo ofrezca un nivel de recepción o entrega para las mercancías, la cual puede ser así variada en su altura. Aquí se tiene en cuenta particularmente la ergonomía favorable para el trabajo, de tal modo que la recepción, o bien la entrega, si es posible, debería tener lugar a la misma altura. Para ello se ha previsto que el vehículo presente un dispositivo, por medio del cual se determine la altura del lugar donde se encuentra la mercancía.

15 Aunque todos los vehículos posibles parecen adecuados para la realización del procedimiento conforme al invento, muchos de los objetivos propuestos pueden ser realizados especialmente con la ayuda del tren aéreo. A lo largo del pasillo del almacén transcurre un raíl, a lo largo del cual pueden conducir los vehículos del tren aéreo. En dichos vehículos del tren aéreo se encuentran, por ejemplo, un dispositivo de pesaje y especialmente un terminal para el control de los resultados y para la representación de los valores predeterminados para la recepción, o bien las entrega de la mercancía.

20 El tren aéreo presenta la ventaja de que debido a la conducción obligatoria guiada por raíles se evitan daños en las mercancías y en el edificio. Gracias al concepto del tren aéreo el vehículo no requiere conductor. Es por ello que éste se puede dedicar entonces exclusivamente a comisionar y tampoco tiene que acompañar al vehículo durante el recorrido, tal y como ocurre en los sistemas habituales con conductor, sino que en una zona de libre designación puede procesar todos los pedidos que tienen lugar. Esto lo realiza de manera que alterna entre dos o más vehículos o que acompaña uno o más vehículos. De este modo se reduce sustancialmente la parte del trayecto de la comisión en comparación con los procedimientos habituales y se aumenta considerablemente el rendimiento de los pedidos.

25 Por supuesto también puede estar previsto que en el almacén discurren varios vehículos de un tren aéreo, los cuales reciben un pedido al mismo tiempo, de tal modo que varios pedidos también pueden ser realizados al mismo tiempo. Todas las órdenes de pedido serán reunidas al final de nuevo para el procesamiento del pedido. Naturalmente, el propio rendimiento de la comisión puede ser además incrementado mediante comisiones adicionales.

30 Preferiblemente, a través del control centralizado todos los movimientos de los vehículos serán controlados y supervisados, en cuyo caso, sin embargo, cada uno de los vehículos puede ser además controlado individualmente. El control del vehículo se puede llevar a cabo de forma correspondiente a la carga, en cuyo caso la aceleración y la velocidad en las curvas y las rectas están adaptadas a dicha carga, con el fin de realizar el transporte del modo más cuidadoso posible.

35 Debido al terminal de a bordo, el cual está preferiblemente conectado de forma directa con la administración del almacén, es posible llevar a cabo la comisión con una buena realización, sin papeleo y con el control de todas las órdenes de pedido.

Entre las funciones a mayores el vehículo del tren aéreo también puede llevar los palés vacíos que encuentre, los envoltorios de palés que aparezcan y al comisionado. Además, se puede realizar una comprobación automática de las medidas de palés.

40 Para asegurar al comisionado así como a otras personas en esta zona, los vehículos serán equipados con un dispositivo de protección mecánica, óptica, eléctrica o electrónica. Dicho sistema de protección controla de forma independiente el recorrido y lo asegura. Para ello las personas o los objetos deben ser reconocidos y el vehículo debe ser parado independientemente. Las medidas de sistemas de protección y el campo de protección serán definidas por el ancho de los vehículos, el desplazamiento lateral en las curvas, la velocidad, el recorrido de frenado y el tiempo de comunicación.

45 Con el procedimiento conforme al invento se puede realizar una carga y descarga de palés completamente automatizada. El tren aéreo garantiza un transporte cuidadoso de los palés, también de palés no asegurados, en cuyo caso hay que destacar que los palés, una vez cargada, nunca más se desplazan antes de la descarga.

50 Una ventaja fundamental es la reducción de errores en la comisión, de tal manera que el vehículo conduce directamente al emplazamiento de recepción, ilumina el emplazamiento de recepción o activa un indicador de estantería, indica la cantidad de los artículos que hay que cargar y comprueba el peso. Mediante la comisión de un paso, esto quiere decir desde la unidad de almacén directamente a la unidad de envío, se facilita sustancialmente el proceso de comisionar.

Una comunicación entre el comisionado y la administración de almacén siempre es garantizada a través del terminal de a bordo.

El procedimiento garantiza un funcionamiento seguro, fácil y con fiabilidad operacional, buena accesibilidad, la posibilidad de cambios en caso de trabajos de mantenimiento y conservación, y un funcionamiento silencioso.

Descripción de las figuras

Otras ventajas, características y detalles del presente invento resultan de la siguiente descripción de ejemplos preferidos de ejecución, así como también del dibujo; el cual muestra en:

- 5 Figura 1 una vista lateral representada de forma esquemática de un sistema en funcionamiento para un procedimiento conforme al invento para la recepción y/o entrega y para el transporte de mercancías;
- Figura 2 una vista en planta sobre un vehículo para la recepción y/o entrega y para el transporte de mercancías.
- 10 La pieza central de un sistema para la recepción y/o entrega y para el transporte de mercancías 1, las cuales se encuentran encima de un palé 2, es un vehículo 3 de un tren aéreo 'vehículo-EHB' con un medio de recepción de cargas. Este vehículo 3 se mueve en un raíl 5 y está equipado con un propulsor. El raíl 5 conduce a lo largo de los pasillos del almacén, los cuales no han sido representados aquí con más detalle, en un almacén.
- Trenes aéreos de este tipo están ya conocidos y son habituales, por lo cual se renuncia a una descripción con más detalle. Por ejemplo, en la DE 92 17 875 se muestra un tren de arrastre, el cual consiste de un carro cargador que está acoplado de forma reversible con una vara de arrastre a través de una varilla, en cuyo caso la vara de arrastre presenta una unión con un tren eléctrico autopropulsado en un raíl.
- 15 El medio receptor de cargas del vehículo 3 posee dos horquillas 7.1 y 7.2, las cuales pueden ser introducidas en cavidades correspondientes del palé 2. Con estas horquillas 7.1 y 7.2 se puede elevar el palé 2. Para ello las horquillas 7.1 y 7.2 están colocadas en una columna del vehículo 8, a lo largo de la cual pueden ser variadas en altura. Una alternativa a este proceso propone que las horquillas 7.1, 7.2 puedan ser cambiadas por unidades de elevación (técnica de rulos, cadenas o eslingas) o bien mediante una plataforma.
- 20 En la columna del vehículo 8 se encuentra también una superficie de apoyo 9, encima de la cual se puede colocar por ejemplo el comisionado 10 y acompañar el viaje.
- Además, en la columna 8 se han previsto compartimentos 11 correspondientes para por ejemplo la recepción de palés vacíos 12.
- A la superficie de apoyo 9, está asignado además un medio de sujeción 13 para un interruptor de emergencia 14.
- 25 La columna de vehículo 8 cuelga de un soporte transversal 15, a través del cual el vehículo 3 está conectado con el carro 4. En el frente del soporte transversal 15 se encuentra el terminal 16 con el correspondiente monitor y un elemento de horquilla.
- Dentro de la columna de vehículo también pueden estar colocados contenedores 17 para basura y desechos (por ejemplo envoltorios).
- 30 El funcionamiento del presente invento es el siguiente:
- El sistema debe servir por ejemplo para comisionar mercancías. Para ello, al vehículo 3 se le da una orden de pedido, en cuyo caso esto se puede llevar a cabo directamente desde una centralita o, por ejemplo, también mediante la introducción en el terminal 16.
- 35 Esta orden de comisionar puede ser dividida entonces según diferentes puntos de vista desde un programa en el terminal 16 o también desde una centralita, en cuyo caso el orden de las mercancías a recoger será fijado según su posición en el área de comisionar.
- En cuanto el vehículo ha recibido la orden conduce hasta la primera posición y puede empezar entonces con la comisión en sí. Preferiblemente, se identifica la mercancía desde el propio vehículo, lo que, puede ser realizado, por ejemplo, mediante iluminación. El comisionado 10 puede coger entonces la mercancía del almacén y colocarla encima del palé 2. Para ello, el terminal 16 le indica la cantidad de artículos de la mercancía. Para el control también pueden ser indicados en el terminal 16 el nombre, el número del artículo, el código de la mercancía, y otras características importantes.
- 40 Para identificar o bien controlar la orden de pedido se también puede utilizar un escáner.
- Después de que el comisionado termine de realizar la orden de pedido puede llevarse a cabo una pesada del palé 2 como control incluyendo la mercancía 1 (a base de una medición diferencial).
- 45 La selección de los productos que van a formar el pedido es finalizada en cuanto el comisionado 10 y/o el terminal aceptan la pesada como correcta y la confirman. El vehículo conduce entonces automáticamente hacia el siguiente emplazamiento de la orden de pedido. Los cambios en la orden de pedido (informaciones de errores, activación, etc.) pueden ser introducidos directamente en el terminal 16.

Lista de números de referencia

1	Mercancía	34		67	
2	Palé	35		68	
3	Vehículo	36		69	
4	Carro	37		70	
5	Raíl	38		71	
6	Propulsor	39		72	
7	Horquilla	40		73	
8	Columna de vehículo	41		74	
9	Superficie de apoyo	42		75	
10	Comisionado	43		76	
11	Compartimento	44		77	
12	Palé vacío	45		78	
13	Sujeción	46		79	
14	Interruptor de emergencia	47			
15	Soporte transversal	48			
16	Terminal	49			
17	Contenedor	50			
18		51			
19		52			
20		53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para recepción y/o entrega y para transporte de mercancías (1) - especialmente para el comisionado sin papeles – que se encuentran en un almacén, mediante un vehículo (3), que se desplaza a lo largo de los pasillos del almacén, en cuyo caso el vehículo (3), el cual es controlado de forma completamente automática, acude a un emplazamiento de recepción predeterminado, y recibe o entrega ahí una mercancía, caracterizado en que, dicha recepción o entrega en el emplazamiento de recepción será controlada de modo completamente automático, de tal forma que en el vehículo (3) se determina el peso y la cantidad de la mercancía (1) recibida o entregada y se compara con un valor teórico.
- 10 2. Procedimiento conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que el emplazamiento de recepción será claramente identificado por el vehículo (3).
3. Procedimiento conforme a la reivindicación 2, caracterizado en que el emplazamiento de recepción será iluminado.
4. Procedimiento conforme con una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado en que la altura de un nivel de recepción o de entrega (7.1, 7.2) para la mercancía (1) será variado automáticamente de forma correspondiente a una altura de almacenaje determinada por el vehículo (3).
- 15 5. Procedimiento conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizado en que el vehículo (3) lleva soportes vacíos o contenedores para las mercancías, basura, seguros de palés, o similares y/o que también ofrece la posibilidad de un sitio de acompañante para el comisionado (10).
6. Procedimiento conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizado en que un tren aéreo eléctrico (3) será conducido, al menos parcialmente mediante una guía, por raíles en los pasillos de almacén.
- 20 7. Procedimiento conforme a la reivindicación 6, caracterizado en que los resultados de las pesadas serán controladas mediante un dispositivo de pesaje y una terminal (16) que está asignada a un tren aéreo eléctrico (3).
8. Procedimiento conforme con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado en que los trenes aéreos eléctricos (3) reciben o bien entregan las mercancías (1) en un nivel de recepción o bien de entrega (7.1, 7.2).
- 25 9. Procedimiento conforme a la reivindicación 8, caracterizado en que las mercancías (1) serán recibidas o entregadas por medio de dos horcas (7.1, 7.2), de una técnica de transporte o de una plataforma.
10. Procedimiento conforme a la reivindicación 8 ó 9, caracterizado en que la altura del nivel de recepción o bien de entrega puede ser variada.
11. Procedimiento conforme con al menos una de las reivindicaciones 6 hasta 10, caracterizado en que un comisionado (10) acompaña el transporte en un nivel para acompañante (9) del vehículo (3).
- 30 12. Procedimiento conforme con al menos una de las reivindicaciones 6 hasta 11, caracterizado en que la mercancía (1) que hay que entregar será identificada por medio de un dispositivo de identificación del vehículo (3), de una lámpara, o bien se activa un indicador del compartimento.
13. Procedimiento conforme con al menos una de las reivindicaciones 6 hasta 12, caracterizado en que el vehículo (3) será supervisado y protegido mediante un dispositivo de protección.

35

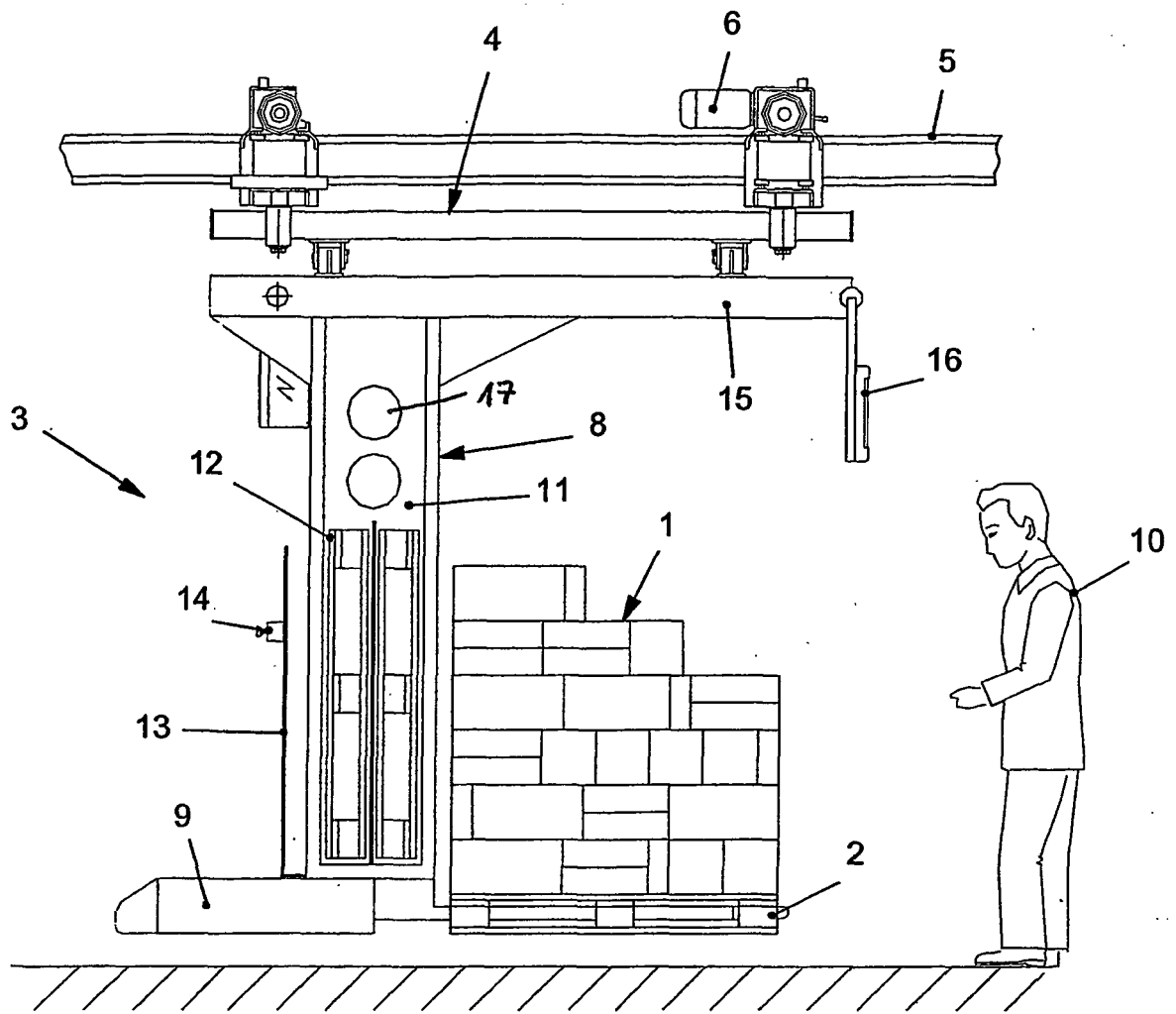


Fig. 1

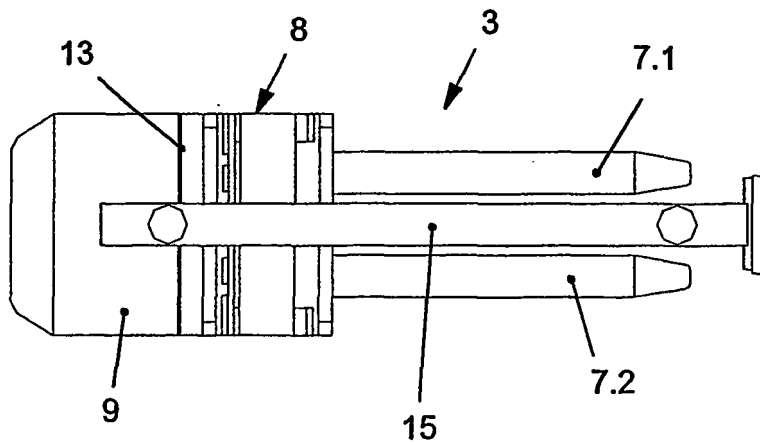


Fig. 2

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

5

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 9217875 U [0005]
- EP 1407983 A1 [0006]
- US 4950119 A [0007]
- DE 3826518 A1 [0008]
- DE 9217875 [0028]