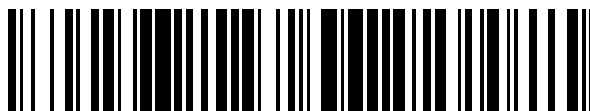


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 935**

51 Int. Cl.:
B66C 13/56 (2006.01)
B60L 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06002759 .6**
96 Fecha de presentación: **10.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1690820**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2006**

54 Título: **APARATO TRANSPORTADOR DE SUELO CON UN CONJUNTO DE DIRECCIÓN.**

30 Prioridad:
15.02.2005 DE 102005006855

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.11.2011

73 Titular/es:
OM Carrelli Elevatori S.p.A.
Viale A. de Gasperi, 7
20020 Lainate (MI), IT

72 Inventor/es:
Hoock, Michael

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 368 935 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

Aparato transportador de suelo con un conjunto de dirección.

5 La invención concierne a un aparato transportador de suelo, especialmente un vehículo comisionador, con un conjunto de dirección configurado como un manillar giratorio que comprende dos manillas dispuestas sustancialmente simétricas con respecto a un eje de giro del conjunto de dirección, y un dispositivo de freno de hombre muerto que presenta al menos un interruptor de hombre muerto maniobrable por medio de un órgano de maniobra y dispuesto en unión operativa con un dispositivo de frenado del aparato transportador de suelo.

10 Se conoce por el documento GB-A-599 585 un conjunto de dirección configurado como un volante para un vehículo eléctrico con un equipo de freno de hombre muerto. El volante presenta una corona de dirección que consta de una parte inferior y una parte superior móvil, estando configurada la parte superior como un órgano de maniobra de un interruptor de hombre muerto dispuesto en la parte inferior.

Se conoce por el documento DE 197 32 511 A1 un aparato transportador de suelo articulado en una lanza de arrastre, en el que se puede maniobrar en las posiciones vertical y horizontal de la lanza de arrastre un equipo de freno de hombre muerto para frenar el aparato transportador de suelo.

15 El documento US-A-5 112 184 revela una palanca de maniobra para válvulas de control hidráulicas que activan consumidores hidráulicos. En la manilla de la palanca de maniobra está dispuesto un estribo con cuya maniobra se maniobra, a través de un cable, una válvula de seguridad hidráulica que establece el suministro de medio de presión a las válvulas de control, de modo que, al producirse una maniobra del estribo y una maniobra subsiguiente de la palanca de maniobra, se pueden maniobrar los consumidores hidráulicos.

20 Un conjunto de dirección de un aparato transportador de suelo configurado como un manillar con dos manillas se encuentra revelado en el documento DE 196 15 168 A1 y hace posible un manejo ergonómico de un aparato transportador de suelo configurado como comisionador.

25 Un aparato transportador de suelo de la clase genérica expuesta es conocido por el documento DE 197 43 735 A1. El aparato transportador de suelo configurado como vehículo comisionador presenta un conjunto de dirección configurado como un manillar y un interruptor de hombre muerto de un equipo de freno de hombre muerto que está dispuesto en una plataforma del puesto del conductor y puede ser maniobrado por el operador con el pie. La constitución de un interruptor de hombre muerto de esta clase se encuentra revelada en el documento DE 101 03 536 A1. Para maniobrar el interruptor de hombre muerto está previsto aquí un órgano de maniobra dispuesto de forma basculable en la plataforma del puesto del conductor y configurado como superficie de maniobra. En aparatos transportadores de suelo de la clase genérica indicada una suelta del órgano de maniobra y, por tanto, una finalización de la maniobra del interruptor de hombre muerto producen un frenado del aparato transportador de suelo. Estando maniobrado el órgano de maniobra y, por tanto, estando maniobrado el interruptor de hombre muerto se puede hacer que funcione el accionamiento de tracción del aparato transportador de suelo. Sin embargo, la disposición del interruptor de hombre muerto en la plataforma del puesto del conductor da como resultado, debido a la maniobra del órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto con el pie del operador durante el funcionamiento del aparato transportador de suelo, una libertad de movimiento restringida del operador, con lo que, en caso de un funcionamiento de larga duración del aparato transportador de suelo, puede resultar una ergonomía desfavorable. Además, para el funcionamiento del accionamiento de tracción es necesario que el operador se encuentre sobre la plataforma del puesto del conductor para poder maniobrar el órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto. Sin embargo, resulta así que el operador tiene que subirse y bajarse frecuentemente del aparato transportador de suelo durante el funcionamiento de este, incluso aunque solo tengan que puentearse cortos trayectos de recorrido de pocos metros. Además, debido a la disposición del interruptor de hombre muerto en la plataforma del puesto del conductor y a la superficie de maniobra necesaria para maniobrar el interruptor de hombre muerto y montada de forma basculable en la plataforma del puesto del conductor resulta un alto coste de construcción para el órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto.

La presente invención se basa en el problema de proporcionar un aparato transportador de suelo del género citado al principio que, aparte de una ergonomía favorable, haga posible un funcionamiento mejorado del aparato transportador de suelo junto con un pequeño coste de construcción para el órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto.

50 Este problema se resuelve según la invención por el hecho de que el órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto está dispuesto en el conjunto de dirección, estando dispuesto en cada manilla del manillar un órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto. El conjunto de dirección está configurado como un manillar giratorio que presenta dos manillas dispuestas sustancialmente simétricas con respecto a un eje de giro del conjunto de dirección, estando dispuesto en cada manilla del manillar un órgano de maniobra de un interruptor de hombre muerto. El órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto puede disponerse en la manilla del conjunto de dirección con poco coste de construcción. Además, el órgano de maniobra y, por tanto, el interruptor de hombre muerto pueden ser maniobrados aquí por el operador agarrando para ello la manilla del conjunto de dirección, con lo que se puede

lograr un funcionamiento del accionamiento de tracción del aparato transportador de suelo con una ergonomía favorable para maniobrar el órgano de maniobra por parte del operador. Gracias a un respectivo órgano de maniobra dispuesto en una manilla se puede lograr aquí de manera ergonómicamente favorable una maniobra del interruptor de hombre muerto. Mediante una disposición y, por tanto, una integración del órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto del equipo de freno de hombre muerto en el conjunto de dirección se pueden lograr durante el funcionamiento del aparato transportador de suelo una alta libertad de movimientos del operador y, por tanto, una ergonomía favorable. Además, gracias a la disposición del órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto en el conjuntote de dirección se puede hacer posible un funcionamiento del accionamiento de tracción del aparato transportador de suelo cuando el operador se encuentra junto con el aparato transportador de suelo y el operador maniobra el órgano de maniobra y, por tanto, el interruptor de hombre muerto en el conjunto de dirección. Por tanto, el aparato transportador de suelo – sin que el operador tenga que subirse y bajarse del aparato transportador de suelo para maniobrar el órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto y, por tanto, para maniobrar el accionamiento de tracción – puede ser hecho funcionar sobre trayectos de traslación cortos. Particularmente en vehículos comisionadores, en los que se presentan frecuentemente en funcionamiento cortos trayectos de traslación, resulta así un funcionamiento mejorado del aparato transportador de suelo. Además, un órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto integrado en el conjunto de dirección presenta un coste de construcción reducido en comparación con un órgano de maniobra montado articuladamente en la plataforma del puesto del conductor y configurado como superficie de maniobra.

El interruptor de hombre muerto puede estar dispuesto en el conjunto de dirección por separado de la manilla. Se obtienen ventajas especiales cuando el interruptor de hombre muerto está dispuesto en la manilla del conjunto de dirección. Debido a la integración del interruptor de hombre muerto y del órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto en la manilla del conjunto de dirección se puede lograr una estructura sencilla con un pequeño coste de construcción y el espacio de montaje del conjunto de dirección junto a la manilla puede aprovecharse para disponer otros elementos de mando del aparato transportador de suelo, por ejemplo un interruptor giratorio para el accionamiento de tracción o un interruptor pulsador para el accionamiento de elevación del aparato transportador de suelo.

Según una forma de realización preferida de la invención, el órgano de maniobra está configurado como un estribo pulsador dispuesto en la manilla. Con un órgano de maniobra del interruptor de hombre muerto configurado como un estribo pulsador se puede lograr por el operador de manera sencilla, mediante el agarre de la mano que sujeta la manilla, una maniobra ergonómica del órgano de maniobra y, por tanto, del interruptor de hombre muerto para hacer posible un funcionamiento del accionamiento de tracción.

Una forma de ejecución ventajosa de la invención prevé que el interruptor de hombre muerto esté configurado como un interruptor eléctrico maniobrado por medio de un elemento de maniobra, estando el órgano de maniobra provisto de un equipo de maniobra que puede ser maniobrado por el elemento de maniobra. Gracias a este modo de construcción se puede maniobrar de manera sencilla el interruptor de hombre muerto con el órgano de maniobra.

Convenientemente, el elemento de maniobra del interruptor eléctrico está configurado aquí como un estribo y el equipo de maniobra está configurado como un chaflán dispuesto en el órgano de maniobra. El órgano de maniobra configurado como estribo pulsador puede ser provisto de manera sencilla de un chaflán que haga posible una maniobra del estribo del interruptor de hombre muerto, con lo que resulta un coste de construcción reducido.

Según un perfeccionamiento preferido de la invención, en la manilla está dispuesto un elemento de muelle que está en unión operativa con el órgano de maniobra y que contrarresta una maniobra del órgano de maniobra. Al soltar la manilla se asegura así que el órgano de maniobra sea solicitado por el elemento de muelle hacia una posición en la que se logra un frenado del aparato transportador de suelo por medio del interruptor de hombre muerto no accionado.

Resultan ventajas especiales cuando, según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el equipo de freno de hombre muerto presenta dos interruptores de hombre muerto, estando dispuesto en el conjunto de dirección un órgano de maniobra para cada interruptor de hombre muerto. Gracias a la disposición de dos interruptores de hombre muerto en el conjunto de dirección, maniobrables por medio de sendos órganos de maniobra, se puede lograr un funcionamiento más mejorado del aparato transportador de suelo mediante un control del accionamiento de tracción en función de la maniobra de los dos interruptores de hombre muerto.

Siempre que, según una forma de realización de la invención, los interruptores de hombre muerto estén aquí en unión operativa con un equipo de control, se puede lograr un funcionamiento mejorado del aparato transportador de suelo cuando, al maniobrar un órgano de maniobra por medio del equipo de control, se pueda hacer que funcione el accionamiento de tracción con una velocidad de traslación máxima reducida. Siempre que el operador se encuentre junto al aparato transportador de suelo y únicamente accione un órgano de maniobra y, por tanto, un interruptor de hombre muerto agarrando una manilla del manillar, el accionamiento de tracción puede hacerse funcionar con una velocidad de traslación máxima reducida, de modo que se hace posible un funcionamiento del aparato transportador de suelo con una velocidad de traslación máxima reducida en el caso de un operador que esté de pie o corriendo al lado del aparato transportador de suelo. Gracias a la velocidad de traslación máxima reducida se garantiza un

funcionamiento seguro del aparato transportador de suelo en este estado de funcionamiento.

Según un perfeccionamiento preferido, se tiene aquí que, al maniobrar ambos órganos de maniobra por medio del equipo de control, el accionamiento de tracción puede ser hecho funcionar con una velocidad de traslación máxima. En caso de que ambos órganos de maniobra y, por tanto, ambos interruptores de hombre muerto se maniobren simultáneamente o uno tras otro agarrando ambas manillas del manillar, se puede constatar de manera sencilla la presencia del operador sobre el aparato transportador de suelo, especialmente sobre una plataforma del puesto del conductor, y se puede admitir así el funcionamiento del aparato transportador de suelo con la velocidad de traslación máxima.

Siempre que, según un perfeccionamiento preferido de la invención, se tenga aquí que, al maniobrar ambos órganos de maniobra y al soltar seguidamente un órgano de maniobra por medio del equipo de control, siga siendo maniobrible el accionamiento de tracción con la velocidad de traslación máxima, se impide que, en un estado de funcionamiento en el que el operador se encuentra sobre el aparato transportador de suelo y acciona ambos órganos de maniobra, el aparato transportador de suelo realice un frenado de dicho aparato transportador de suelo hasta la velocidad de traslación máxima reducida mediante la suelta subsiguiente de una manilla y, por tanto, la finalización de la maniobra de un órgano de maniobra y así la finalización de la maniobra de un interruptor de hombre muerto. Se logra de esta manera que el aparato transportador de suelo siga pudiendo funcionar con la velocidad de traslación máxima cuando el operador se encuentra sobre el aparato transportador de suelo y, después de maniobrar ambos órganos de maniobra, quita una mano de una manilla del conjunto de dirección. Por tanto, se hace posible que el operador situado sobre el aparato transportador de suelo tenga una mano libre para realizar otras funciones de mando, pudiendo seguir funcionando el aparato transportador de suelo con la velocidad de traslación máxima.

En un perfeccionamiento conveniente de la invención se ha previsto que, al soltar ambos órganos de maniobra por medio del equipo de control, se pueda maniobrar el dispositivo de freno para frenar el aparato transportador de suelo. Se asegura así de manera sencilla que, al soltar ambos órganos de maniobra y, por tanto, ambas manillas, se logre un frenado del aparato transportador de suelo por medio de los interruptores de hombre muerto no maniobrados.

Otras ventajas y detalles de la invención se explican con más pormenor ayudándose del ejemplo de realización representado en las figuras esquemáticas. Muestran en ésta:

La figura 1, una representación en perspectiva de un conjunto de dirección configurado como manillar para un aparato transportador de suelo según la invención,

La figura 2, la sección por una manilla del manillar y

La figura 3, la sección según la figura 2 en una representación ampliada.

En la figura 1 se ofrece una representación en perspectiva de un conjunto de dirección 2 configurado como un manillar 1 para un aparato transportador de suelo configurado, por ejemplo, como un comisionador y no representado más ampliamente. El manillar 1 está provisto de una brida 3 para fijarlo a un parapeto del comisionador formado para el operador en una plataforma del puesto del conductor.

El manillar 1 es giratorio alrededor de un eje de giro central 4 y presenta un tramo central 5 en el que están dispuestas dos manillas 6a, 6b montadas simétricamente con respecto al eje de giro 4. La manilla 6b puede ser cogida aquí por la mano izquierda del operador y la manilla 6a por la mano derecha del operador. En el tramo central 5 del manillar 1 están dispuestos otros elementos de mando del aparato transportador de suelo, por ejemplo unos interruptores giratorios 7a, 7b para el accionamiento de tracción que prefijan la velocidad de traslación y la dirección de traslación, unos interruptores pulsadores 8a, 8b para el accionamiento de elevación y un interruptor pulsador 9 para un equipo de aviso, por ejemplo una bocina. Por medio de un equipo sensor 10 se puede captar el movimiento de giro del manillar 1 para controlar el accionamiento de dirección del aparato transportador de suelo.

Según la invención, en el conjunto de dirección 2 están dispuestos en las manillas 6a, 6b del manillar 1, en la zona de agarre de la mano del operador que sujeta la manilla, sendos órganos de maniobra 11a, 11b de un interruptor de hombre muerto.

En las figuras 2 y 3 se representa la estructura de la manilla 6a. La manilla 6b presenta una estructura idéntica.

El órgano de maniobra 11a dispuesto en la manilla 6a está configurado como un estribo pulsador 12 maniobrible por la mano del operador al agarrar la manilla 6a, el cual se extiende en la dirección longitudinal de la manilla 6a a lo largo de la zona de agarre y está dispuesto de manera basculable alrededor de un eje de giro 13 en la zona exterior de la manilla 6a. En la zona vuelta hacia el tramo central 5 del manillar 1 el estribo pulsador 12 está provisto de un equipo de maniobra 14 en el que está formado un chaflán 15. Por medio del chaflán 15 se puede maniobrar un elemento de maniobra 17 – configurado como estribo 16 – del interruptor de hombre muerto 19 que está formado

por un interruptor eléctrico 18 y dispuesto en la manilla 6a.

En la manilla 6a está dispuesto también un elemento de muelle 20 que está configurado como un muelle de estribo 23 que está en unión operativa con el estribo pulsador 12 y contrarresta la maniobra del estribo pulsador 12 por la mano del operador.

- 5 En el elemento de maniobra 14 del estribo pulsador 12 está formada enfrente del chaflán 15 una superficie de tope 21 que puede ponerse en unión operativa con un elemento de tope 22 de la empuñadura 6a para limitar la sollicitación del estribo pulsador 12 por el elemento de muelle 20.

10 El estribo pulsador 12 es sollicitado por el elemento de muelle 20, cuando no está maniobrado el órgano de maniobra 11a, 11b, hacia una posición de conmutación en la que el interruptor de hombre muerto 19 no maniobrado genera una señal para sollicitar el dispositivo de freno y, por tanto, para frenar el aparato transportador de suelo. Cuando se maniobra el estribo pulsador 12 por la acción de la mano del operador que agarra la manilla 6a, se maniobra también el interruptor de hombre muerto 19, con lo que se finaliza la maniobra del dispositivo de freno y se puede hacer que funcione el accionamiento de tracción del aparato transportador de suelo.

15 En un manillar 1 según la invención con sendos interruptores de hombre muerto 19 dispuestos en las dos manillas 6a, 6b y maniobrables por medio de sendos estribos pulsadores 12 los dos interruptores de hombre muerto 19 están en unión operativa con el equipo de control de la manera siguiente:

Estando sueltas las manillas 6a, 6b y, por tanto, no estando maniobrados los estribos pulsadores 12 se tiene que, por efecto de las señales de los interruptores de hombre muerto no maniobrados, se sollicita el dispositivo de freno por medio del equipo de control para frenar el aparato transportador de suelo.

20 Si, partiendo de esto, se maniobran por el operador solamente un estribo pulsador 12 y, por tanto, un interruptor de hombre muerto 19 agarrando una manilla 6a ó 6b con una mano, se puede hacer que funcione el accionamiento de tracción con una velocidad de traslación máxima reducida. Si el operador suelta la manilla 6a ó 6b, se finaliza la maniobra del interruptor de hombre muerto 19 por medio del estribo pulsador 12 sollicitado por muelle y se frena el aparato transportador de suelo. Por tanto, con una velocidad de traslación máxima reducida se hace posible que
25 funcione el accionamiento de tracción del aparato transportador de suelo mientras el operador está de pie al lado del aparato transportador de suelo o corre junto al vehículo, agarrando el operador una manilla 6a ó 6b únicamente con una mano.

30 Si se presionan ambos estribos pulsadores 12 al mismo tiempo o sucesivamente agarrando ambos manillas 6a, 6b con ambas manos y, por tanto, se maniobran ambos interruptores de hombre muerto 19, se puede hacer que funcione el accionamiento de tracción con una velocidad de traslación máxima. Mediante la maniobra de ambos estribos pulsadores 12 se puede hacer posible aquí un funcionamiento del aparato transportador de suelo con velocidad de traslación máxima mientras el operador se encuentra sobre el aparato transportador de suelo.

35 Si el operador suelta aquí una manilla 6a ó 6b y, por tanto, finaliza la maniobra de un interruptor de hombre muerto 19 por medio del estribo pulsador asociado 12 sollicitado por muelle, se conserva el funcionamiento del accionamiento de tracción con velocidad de traslación máxima. Por tanto, el operador situado sobre el vehículo transportador de suelo puede quitar una mano del manillar 1 para realizar otras funciones de mando, pudiendo seguir funcionando el aparato transportador de suelo con velocidad de traslación máxima.

40 Asimismo, si el operador quita la segunda mano del manillar 1 y se finaliza así también la maniobra del segundo interruptor de hombre muerto 19 por suelta del segundo estribo pulsador 12, se frena el aparato transportador de suelo por sollicitación del dispositivo de freno.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato transportador de suelo, especialmente vehículo comisionador, con un conjunto de dirección configurado como un manillar giratorio que presenta dos manillas dispuestas sustancialmente simétricas con respecto a un eje de giro del conjunto de dirección, y con un equipo de freno de hombre muerto que presenta al menos un interruptor de hombre muerto que puede ser maniobrado por medio de un órgano de maniobra y que está en unión operativa con un dispositivo de freno del aparato transportador de suelo, **caracterizado** porque el órgano de maniobra (11a; 11b) del interruptor de hombre muerto (19) está dispuesto en el conjunto de dirección (2), estando dispuesto en cada manilla (6a, 6b) del manillar (1) un órgano de maniobra (11a, 11b) del interruptor de hombre muerto (19).
- 10 2. Aparato transportador de suelo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el interruptor de hombre muerto (19) está dispuesto en la manilla (6a; 6b) del conjunto de dirección (2).
3. Aparato transportador de suelo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el órgano de maniobra (11a; 11b) está configurado como un estribo pulsador (12) dispuesto en la manilla (6a; 6b).
- 15 4. Aparato transportador de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el interruptor de hombre muerto (19) está configurado como un interruptor eléctrico (18) maniobrado por medio de un elemento de maniobra (17), estando el órgano de maniobra (11a; 11b) provisto de un equipo de maniobra (14) que puede ser maniobrado por el elemento de maniobra (17).
5. Aparato transportador de suelo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el elemento de maniobra (17) del interruptor eléctrico (18) está configurado como un estribo (16) y el equipo de maniobra (14) está configurado como un chaflán (15) dispuesto en el órgano de maniobra (11a; 11b).
- 20 6. Aparato transportador de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque en la manilla (6a; 6b) está dispuesto un elemento de muelle (20) que está en unión operativa con el órgano de maniobra (11a; 11b) y que contrarresta una acción de maniobra del órgano de maniobra (11a; 11b).
7. Aparato transportador de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el equipo de freno de hombre muerto presenta dos interruptores de hombre muerto (19), estando dispuesto en el conjunto de dirección (2) un órgano de maniobra (11a, 11b) para cada interruptor de hombre muerto (19).
- 25 8. Aparato transportador de suelo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque los interruptores de hombre muerto (19) están en unión operativa con un equipo de control, pudiendo hacerse funcionar el accionamiento de tracción con una velocidad de traslación máxima reducida al accionar el órgano de maniobra (11a; 11b) por medio del equipo de control.
- 30 9. Aparato transportador de suelo según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** porque, al maniobrar ambos órganos de maniobra (11a; 11b) por medio del equipo de control, se puede hacer que funcione el accionamiento de tracción con una velocidad de traslación máxima.
- 35 10. Aparato transportador de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** porque, al maniobrar ambos órganos de maniobra (11a, 11b) y soltar seguidamente un órgano de maniobra (11a; 11b) por medio del equipo de control, el accionamiento de traslación puede seguir funcionando con la velocidad de traslación máxima.
11. Aparato transportador de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado** porque, al soltar ambos órganos de maniobra (11a, 11b) por medio del equipo de control, se puede solicitar el dispositivo de freno para frenar el aparato transportador de suelo.

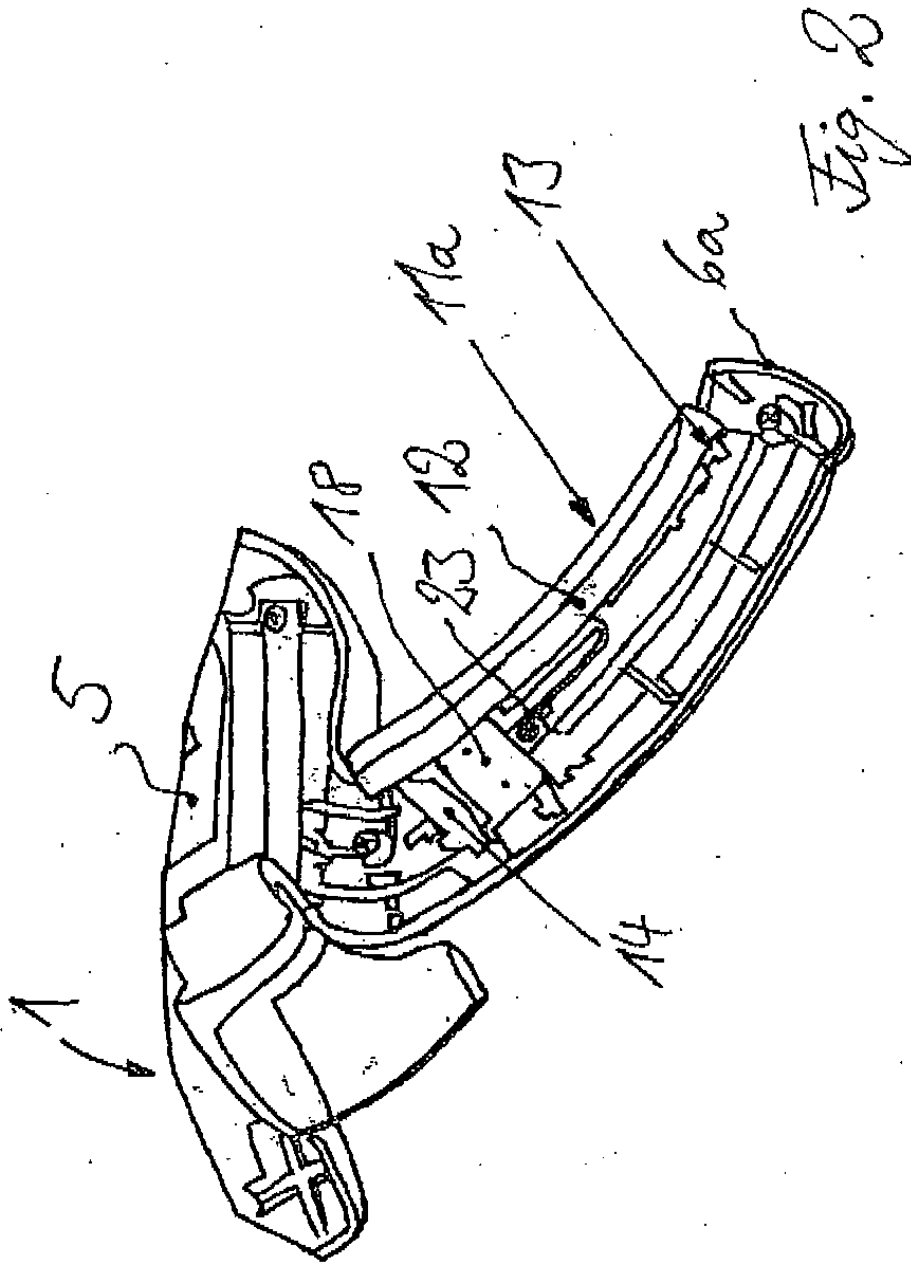


Fig. 2

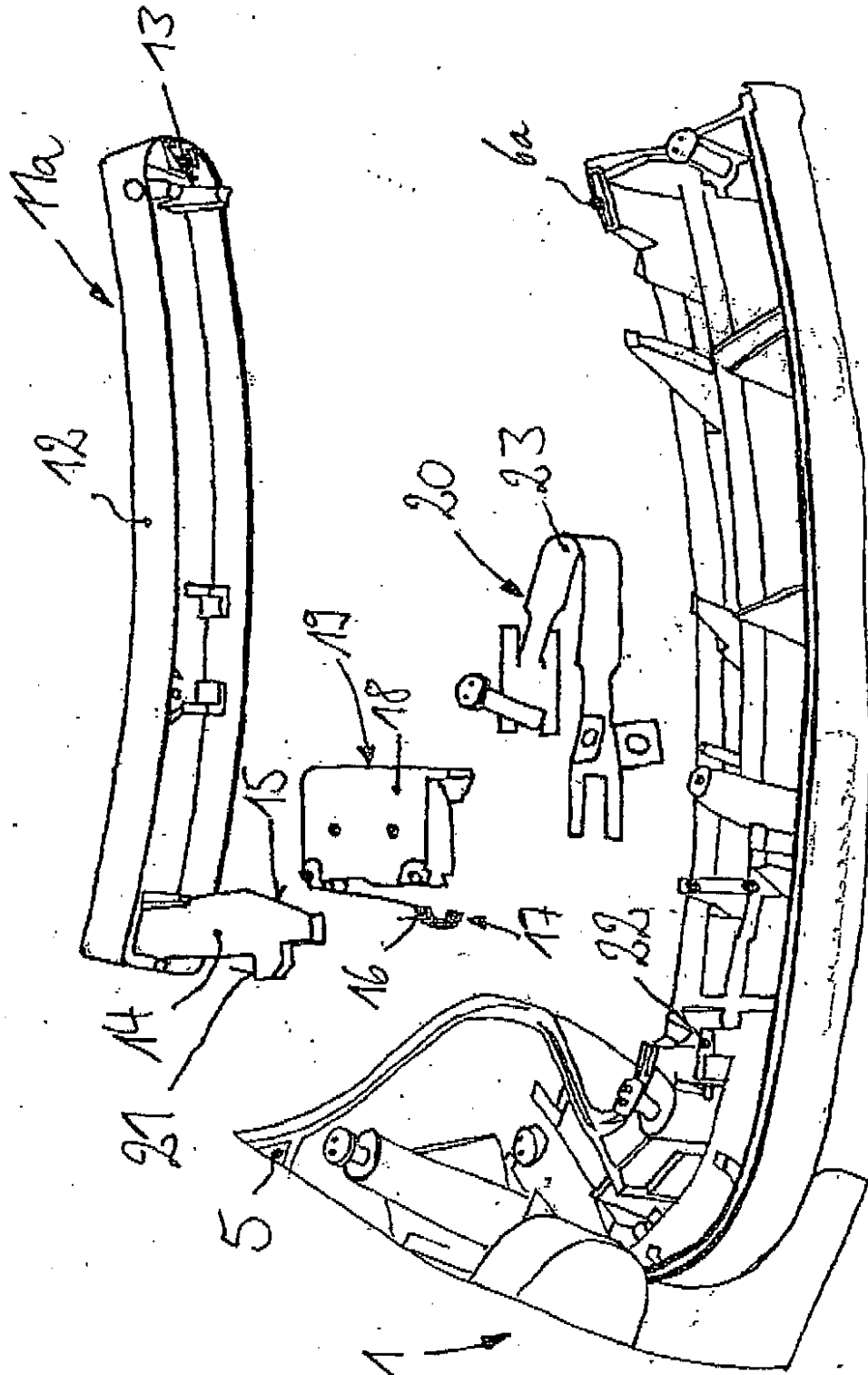


Fig. 3