

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 798 100**

51 Int. Cl.:

B60J 7/06 (2006.01)

B60J 7/08 (2006.01)

B60P 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2012** **E 12162416 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020** **EP 2505399**

54 Título: **Cubierta para un cuerpo de transporte**

30 Prioridad:

01.04.2011 DK 201100241

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.12.2020

73 Titular/es:

G. J. HOLDING APS (100.0%)
Randersvej 586, Spørring
8380 Trige, DK

72 Inventor/es:

JENSEN, JAKOB

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 798 100 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

Cubierta para un cuerpo de transporte

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una cubierta para un cuerpo de transporte, tal como una plataforma en un camión, un remolque, o un contenedor, teniendo el cuerpo de transporte una parte inferior y un número de lados, estando el cuerpo de transporte abierto hacia arriba y cubierto por al menos una cubierta flexible, pudiendo la cubierta ser enrollable alrededor de un eje abriéndose, interactuando el eje con al menos un cilindro hidráulico el cual por medio de brazos pivotables fuerza al eje a realizar un movimiento curvo sobre el cuerpo de transporte, donde el eje está conectado con medios giratorios que giran el eje durante el movimiento curvo.

Antecedentes de la invención

Se conocen dispositivos mediante los cuales se intenta automatizar la cubierta, por ejemplo, SE 404 915, el cual es un dispositivo para una caja de viruta de madera que consiste en dos brazos pivotables alimentados hidráulicamente dispuestos en dos lados opuestos de un cuerpo de transporte. Entre los dos brazos pivotables está dispuesto un eje sobre el cual son enrollados una cubierta y dos cables de tracción. Cuando los hidráulicos están activados, el eje es pivotado y la cubierta es desenrollada. El dispositivo tiene varias desventajas. Los brazos pivotables están dispuestos de tal forma que no es posible abrir el cuerpo de transporte en la parte trasera para una descarga fácil de mercancías. Adicionalmente, la cubierta no permite de manera suficiente que las mercancías sean cargadas con una parte superior. El intento por el dispositivo de asegurar que la cubierta se ajuste lo suficientemente apretada también es innecesariamente complicado.

Otro intento se encuentra en el documento WO 98/24656 el cual es un dispositivo que consiste en dos brazos pivotables telescópicos dispuestos en dos lados opuestos de un cuerpo de transporte. Entre los dos brazos pivotables telescópicos está montado un eje sobre el cual está colocado un motor hidráulico que proporciona que la cubierta montada en el eje se pueda desenrollar, mientras que un cable devanado en cada extremo del eje proporciona el movimiento de los brazos telescópicos desde un borde lateral al otro. La longitud del brazo telescópico es cambiada por medio de un rodillo guía montado en el brazo y que se mueve a través de un riel guía montado en el cuerpo de transporte a alturas variables. Este diseño tiene varias desventajas. El diseño es innecesariamente complicado con muchas partes móviles que requieren todo mantenimiento con el fin de operar. Adicionalmente, el riel guía montado permanentemente significa que es reducida la altura máxima del lado del cuerpo de transporte.

El documento US 4,341,416 A divulga un ensamblaje de cubierta de camión enrollable mejorado para camiones tipo volqueta y similares que tienen paredes laterales y de extremo verticalmente rectas que definen un cuerpo abierto hacia arriba para recibir material en partículas. El ensamblaje de cubierta comprende una cubierta superior flexible sustancialmente coextensiva con la sección transversal de cuerpo vista desde arriba y un extremo de la cubierta se extiende a través de y está unido a una porción de extremo del cuerpo. Un rodillo de elevación para la cubierta tiene una desviación por resorte para la rotación en una dirección de elevación y está montado en un par de brazos en las porciones de extremo superior de este último. Las porciones de extremo inferior de los brazos están unidas de manera pivotante externamente a los lados del cuerpo de camión para balancear el rodillo de elevación a través de un arco largo poco profundo en un travesaño longitudinal del cuerpo de camión. Con el rodillo de elevación en una porción de extremo opuesto del cuerpo y la cubierta en posición cerrada sobre la abertura expuesta hacia arriba en el cuerpo, un aparato de frenado asegura el rodillo de elevación contra la rotación involuntaria por lo que mantiene la cubierta en una condición tensa sobre la apertura. La cubierta incluye un pliegue de extensión perpendicular al eje. El diseño es inefectivo ya que el pliegue hace difícil enrollar la cubierta en el eje. Cuando la cubierta es enrollada sobre el eje el espesor si la cubierta enrollable difiere a lo largo del eje ya que el pliegue tiene tres capas en comparación con el resto de la cubierta que solo tiene una capa. Esto da como resultado un enrollado desigual y un riesgo más alto de tener la cubierta enrollada incorrectamente.

Común a todas las soluciones conocidas es el hecho de que no resuelven de una forma satisfactoria la tarea de manera rápida y automáticamente, que ponen grandes demandas en mantenimiento con la consiguiente fiabilidad reducida, y que ocupan tanto espacio que el cuerpo de transporte es disminuido o que es impedida la incorporación de puertas de vaciado en la parte trasera.

Objeto de la invención

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo fiable, rápido y automático para cubrir un cuerpo de transporte, asegurando de esa manera que la cubierta sea aplicada durante toda la conducción con el cuerpo de transporte vacío así como completo, por lo que la emisión de CO₂ y por este medio el calentamiento global son reducidos mientras que mejora simultáneamente la seguridad de trabajo para el conductor, y se le proporciona al transportador un ahorro económico por el consumo de combustible reducido.

Descripción de la invención

El objeto puede ser logrado mediante los aspectos de la porción de caracterización de la reivindicación 1.

Al diseñar la cubierta flexible con un doblez el cual está unido perpetuamente mediante una tira de caucho dispuesta en zigzag y sujeta a ambos lados del doblez, se logra que si la carga es más alta de lo permitido por el recubrimiento inmediato, la cubierta flexible se vuelve adicionalmente flexible ya que la tira de caucho y el doblez formado por medio de la tira de caucho solo se extienden de tal manera que se proporciona una extensión automática de la cubierta flexible, ya sea localmente donde posiblemente esté presente un cargador más alto o a lo largo de toda la longitud de la carga. De esa forma se logra una adaptación completa de la cubierta flexible, y también se logra una flexibilidad ya que la cubierta es retenida mediante una fuerza la cual está determinada por la tira de caucho pero con una flexibilidad que proporciona que la posible acción del viento sobre la lona permita una cierta capacidad de deformación de tal manera que una fuerte acción del viento sobre la lona permitirá una elevación moderada hasta un cierto grado de la lona, y correspondientemente, durante fuerte lluvia, puede presentarse una depresión de la lona ya que se efectúa un desdoblamiento parcial del doblez, y la tira de caucho puede asegurar una tensión constante en la cubierta flexible. Al mismo tiempo, la cubierta flexible tiene la ventaja de que si se acumula agua, nieve, o hielo en la cubierta flexible, se puede efectuar un enrollamiento automáticamente y también un desenrollamiento automático subsecuente, lo cual se puede efectuar en muy pocos minutos, después de lo cual el agua, nieve, o hielo serán eliminados automáticamente de la cubierta flexible.

De acuerdo con la invención, la cubierta flexible consiste en una primera sección montada permanentemente y una segunda sección enrollable, teniendo la primera sección montada permanentemente un lado el cual está sujeta por al menos un medio de sujeción flexible a un primer de los lados del cuerpo de transporte, donde la segunda sección enrollable de la cubierta flexible está sujeta también al primer lado del cuerpo de transporte, y donde la primera y segunda secciones de la cubierta flexible están unidas a lo largo del doblez en la segunda sección de la cubierta flexible por lo que el doblez en la segunda sección está cubierto por la primera sección.

Por este medio se logra una acción de autoapriete por la cubierta flexible que debido al montaje resiliente de las dos partes de lona también está presente por cargas con la parte superior en las mercancías mientras que al mismo tiempo las tiras anchas en cada borde de extremo de la lona, por medio del montaje con tiras de caucho, asegurarán que la lona sea mantenida de manera apretada contra el borde del cuerpo de transporte. Una lona apretada no flamea durante la conducción, asegurando consumo de combustible reducido y de esa manera emisión de CO₂ mientras que simultáneamente aumenta la durabilidad de la lona.

Cada extremo del eje puede asentarse o suspenderse en un brazo pivotable el cual está provisto con una disposición de carrete para bobinar y desbobinar un cable, estando el cable sujeta en un extremo mediante un resorte helicoidal al cuerpo de transporte y en el otro extremo bobinado alrededor del eje con una dirección de bobinado la cual es opuesta en relación con la cubierta flexible. Así la rotación automática del eje puede presentarse por medio de un cable de tal manera que el eje gire automáticamente durante el enrollamiento o desenrollamiento de la cubierta flexible. Con base en el hecho de que un cable necesariamente tiene una mayor longitud en el medio del movimiento de los brazos de un lado externo al otro, se requiere que automáticamente un resorte helicoidal tenga control del extremo del cable de tal manera que sea asegurada una fuerza de tensión constante en el cable.

Cada extremo del eje puede asentarse en vez en un brazo pivotable donde el eje está conectado a un motor hidráulico donde el motor está diseñado con un limitador de torque para adaptar el torque en el eje para enrollar o desenrollar la cubierta flexible, respectivamente. Dado que ya está presente un sistema hidráulico para activar los brazos pivotables, es una cuestión obvia proporcionar un motor hidráulico con presión y líneas de retorno a través de los brazos pivotables de tal manera que el eje se pueda girar mediante un motor hidráulico. Como el torque que va a ser producido determina la fuerza con la cual se tira de la cubierta flexible, será conveniente si el motor aplica un torque constante en el eje. Mediante una elección adecuada de válvulas reguladoras para el motor hidráulico será posible operar con torque diferente, dependiendo de si está teniendo lugar el desenrollamiento o enrollamiento de la cubierta flexible.

La cubierta flexible puede ser sujeta al eje pivotable en una muesca en el eje. Por este medio se logra una carga reducida en la lona en comparación con la sujeción normal donde la lona está montada en el eje mediante pernos o tornillos por lo que se presentan mayores tensiones locales en la lona con la consecuente durabilidad reducida.

Los brazos pivotables, cilindros hidráulicos y dispositivos de cable están diseñados de tal manera que puedan ser montados a un nivel en el chasis del cuerpo de transporte lo cual permitirá la apertura del cuerpo de transporte en la parte trasera. Por este medio se logra la posibilidad de abrir la compuerta de cola del cuerpo de transporte, asegurando de esa manera la descarga rápida de mercancías mediante el cuerpo de volqueta, o el acceso sin impedimento al cuerpo de transporte por limpieza, por ejemplo.

La cubierta flexible puede estar formada por una lona segmentada donde las partes individuales de lona son aseguradas preferiblemente usando tiras de caucho elásticas montadas en un patrón en zigzag. El uso de tiras de caucho de plástico en un patrón en zigzag puede implicar que pueda presentarse una sujeción flexible de las partes de lona de tal manera que estas partes de lona se adapten ellas mismas a la carga presente que puede existir en la lona que cubre una carga. Las tiras de caucho mantendrán así bajo todas las circunstancias la lona en tensión,

independientemente de que la lona sea empujada hacia arriba por una carga demasiado alta o hacia abajo debido al hielo, nieve, o agua que posiblemente yace sobre la lona.

El eje contiene una muesca en el eje pivotable para sujetar la cubierta, estando la muesca formada en un perfil tubular extrudido, preferiblemente hecho de plástico, aluminio o metal, con una muesca para sujetar la lona en el eje pivotable. El diseño del eje de un ítem extrudido proporciona que los ejes se pueden hacer en longitudes opcionales, y es posible producir ejes de manera relativamente económica pero por el otro lado de manera muy eficiente dado que es posible formar el eje con las muescas necesarias. Además de una muesca para sujetar la cubierta flexible, el eje también puede contener por ejemplo canales utilizados como tubería hidráulica internamente del perfil extrudido.

Los brazos pivotables pueden estar diseñados con una curvatura por la cual el eje y la sujeción del cilindro hidráulico son elevados en relación con la sujeción del brazo pivotable en el cuerpo de transporte. Al dejar que los brazos pivotables tengan una curvatura se puede lograr que la sujeción de los brazos pivotables y sujeción del cilindro hidráulico se puedan proporcionar al mismo nivel en un cuerpo de transporte, por lo que es posible proporcionar brazos pivotables y cilindro hidráulico aproximadamente al mismo nivel y en cualquier caso por encima de posibles puertas que se pueden abrir en el extremo de por ejemplo una plataforma de camión. Al usar una curvatura en los brazos pivotables se puede obtener así un brazo positivo en cualquier posición para el trabajo del cilindro hidráulico. Así se evita que el cilindro hidráulico se bloquee en una cierta situación debido a que aparece presión, por ejemplo en el brazo, donde la presión contra el brazo está dirigida hacia el centro de sujeción del brazo, por lo que no puede tener lugar ningún movimiento de este brazo.

Descripción del dibujo

La figura 1 es una vista en perspectiva de un camión con un cuerpo de transporte colocado con un dispositivo de acuerdo con la invención;

La figura 2 es un detalle esquemático de un dispositivo de acuerdo con la invención;

La figura 3 es una vista lateral de un camión con la realización preferida para sujetar la cubierta flexible sobre el cuerpo de transporte;

La figura 4 es el eje pivotable en una posible realización de la sujeción de la cubierta flexible sobre el eje pivotable; y

La figura 5 es una vista en perspectiva del cuerpo de transporte con la realización preferida de unir las dos partes principales de la cubierta flexible.

Descripción detallada de la invención

En las figuras 1 y 2 se muestra un camión con un cuerpo 1 de transporte el cual en la parte superior está provisto con un dispositivo de recubrimiento, donde una lona 2 que consiste en las dos partes 2a y 2b es tendida a través de la abertura 4 en el cuerpo 1 de transporte al desenrollar la lona 2 desde un eje 6 por medio de una disposición 3 de brazo pivotable, véase también figura 2, donde se efectúa un bobinado de un cable 5 simultáneamente en una sección de carrete en cada uno de sus extremos del eje 6. El eje 6 está suspendido en extremos respectivos en un sistema 3 de brazo pivotable donde un brazo 7 pivotable está asentado de manera giratoria en el borde de las paredes de extremo del cuerpo 1 de transporte. Un cilindro 8 hidráulico está montado de tal manera que el brazo 7 pivotable puede ser pivotado de lado a lado a través de la activación del cilindro 8 hidráulico. El cable 5 está devanado alrededor del eje 6 con una dirección de bobinado opuesta a la de la lona 2. En cuanto el brazo 7 pivotable es movido en una dirección dada, por ejemplo en el sentido de las agujas del reloj, véase figura 2, la cubierta 2 es enrollada a través de la abertura a medida que el cable 5 es bobinado en el eje 6 simultáneamente. Como se muestra en la figura 2, el cable 5 está distribuido a través de un rodillo 9 de extremo en el lado opuesto del cuerpo 1 de transporte en relación con el punto de sujeción de lona. El cable 5 está provisto con un resorte 10 inmediatamente enfrente del punto 11 de sujeción en el marco del cuerpo 1 de transporte. Como la lona 2 puede ser cargada de manera diferente, por ejemplo mediante precipitación en la lona 2 o mediante desviación del eje 6, etc., los sistemas 3 de brazo de pivote en los dos extremos serán influenciados de manera diferente. Al sujetar el cable 5 a través de un resorte 10 en cada extremo se asegura que cualquier imprecisión en el desenrollamiento o enrollamiento de la lona 2 sea absorbida por el resorte 10 de tal manera que se evite el daño en la lona 2. A lo largo del borde lateral, opuesto al punto de sujeción de la lona, hay medios 12 de recepción dispuestos sobre los cuales el eje 6 puede apoyarse cuando la lona 2 está completamente desenrollada. Los medios de recepción están dispuestos de manera similar a lo largo de los bordes de extremo del cuerpo 1 de transporte con el fin de acordonar la cubierta en esta área. El cilindro 8 hidráulico está conectado al brazo 7 pivotable de tal manera que es retraído cuando es desenrollada la lona. El vástago del pistón en el cilindro 8 hidráulico está protegido por este medio contra el desgaste causado por el viento y clima. Junto con el resto del sistema 3 pivotable, el cilindro 8 hidráulico está montado tan alto en el cuerpo 1 de transporte que es posible abrir la compuerta de cola en el cuerpo 1 de transporte. El cilindro 8 hidráulico puede ser conectado al sistema eléctrico-hidráulico alimentado por el sistema eléctrico del camión y operado por el conductor, por ejemplo desde la cabina del conductor, mediante un control remoto el cual puede ser ya sea por cable o inalámbrico, por ejemplo por medio de ondas de radio o transmisión infrarroja. El dispositivo puede ser operado fácilmente por este medio.

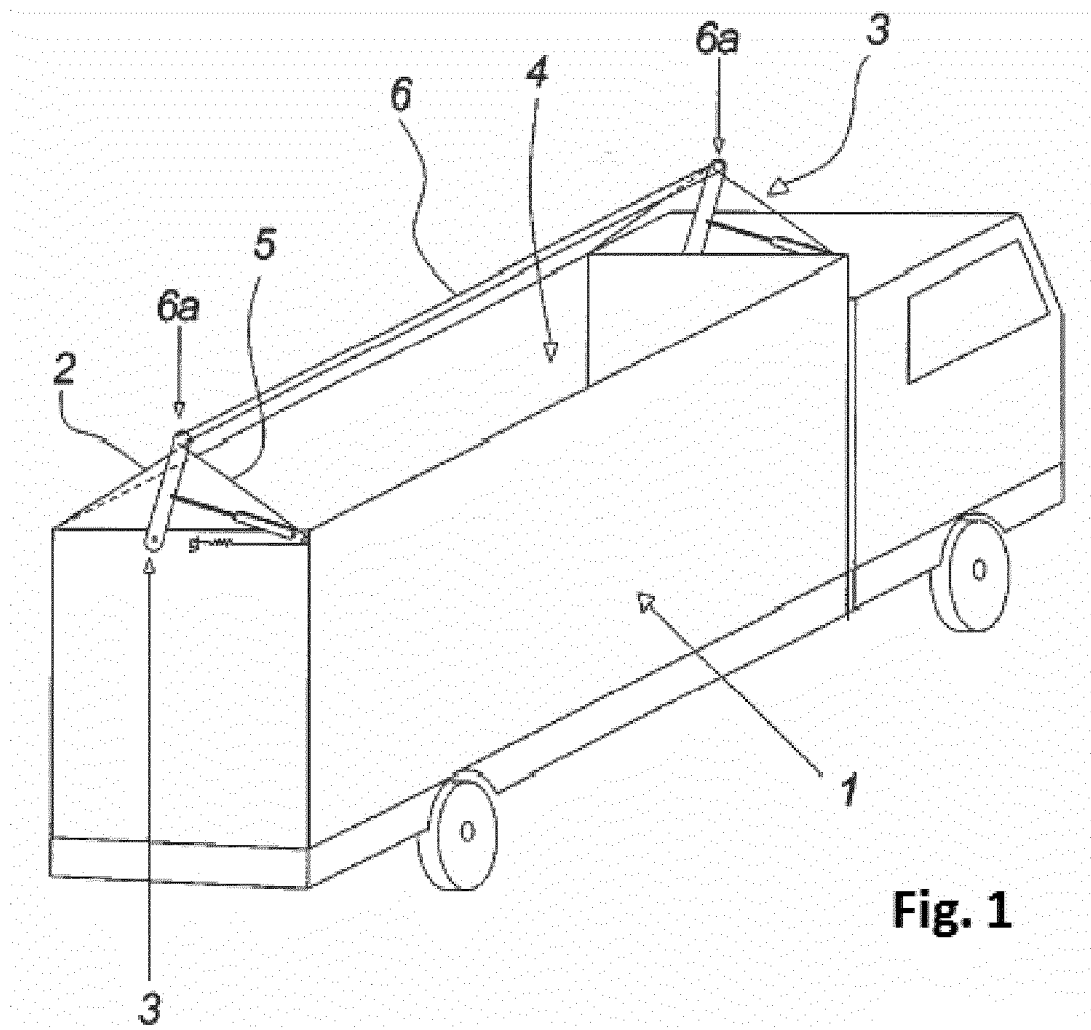
En la figura 3 se muestra el punto de sujeción de la lona 2 de dos partes, en donde un extremo está sujetado al eje 6, por ejemplo, como se muestra en la figura 4, y enrollado alrededor de este último con una dirección dada de bobinado, y el otro extremo sujetado al borde lateral del cuerpo 1 de transporte con una tira 13 de caucho pasante dispuesta en un patrón en zigzag entre el cuerpo 1 de transporte y la lona 2. En cada uno de los dos bordes de extremos de la lona 2 está colocada una tira ancha incorporada en la lona 2 y montada en el cuerpo 1 de transporte mediante una tira 14 de caucho fuerte. Los bordes de extremo de la lona 2 están por este medio mantenidos de manera apretada contra el borde del cuerpo 1 de transporte, previniendo que el primero flamee durante la conducción debido a la velocidad del viento.

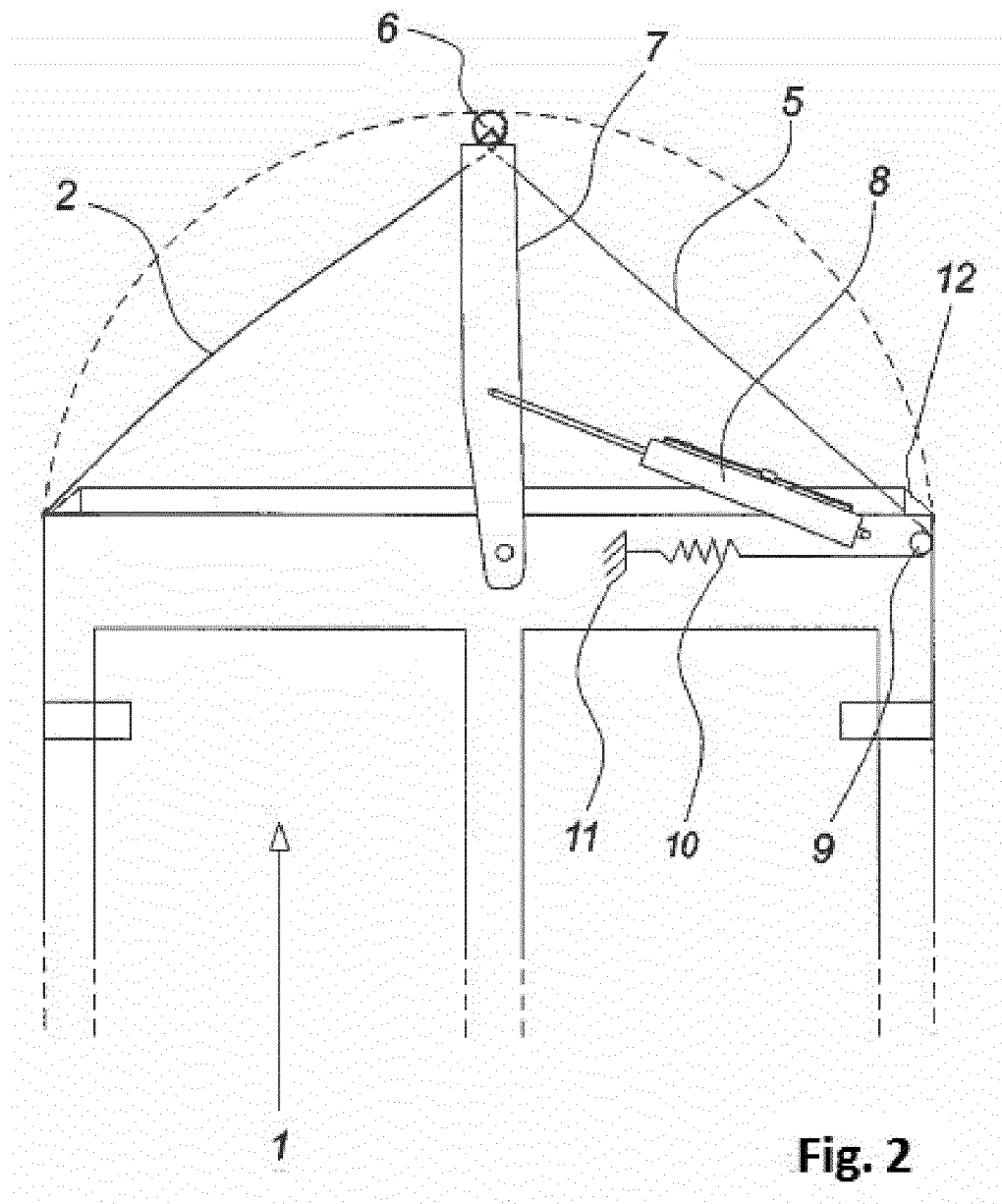
En la figura 4 se muestra una posible realización de la sujeción de la lona 2 en el eje 6 pivotable donde la lona 2 está sujeta al eje 6, el cual por ejemplo puede estar hecho de aluminio extrudido, mediante una muesca 15 hecha para este propósito. La lona 2 la cual por ejemplo está provista con un cable incorporado, es empujada en la muesca 15 desde un extremo seguido por el montaje de cubiertas de extremo en el eje 6. Las tensiones locales en la lona 2 son reducidas por este medio ya que son distribuidas de manera uniforme a través de la longitud de la muesca 15 mientras que al mismo tiempo aumenta la velocidad de montaje ya que no se deben perforar agujeros, no se debe cortar la rosca de tornillo y no se deben colocar tornillos en el eje 6.

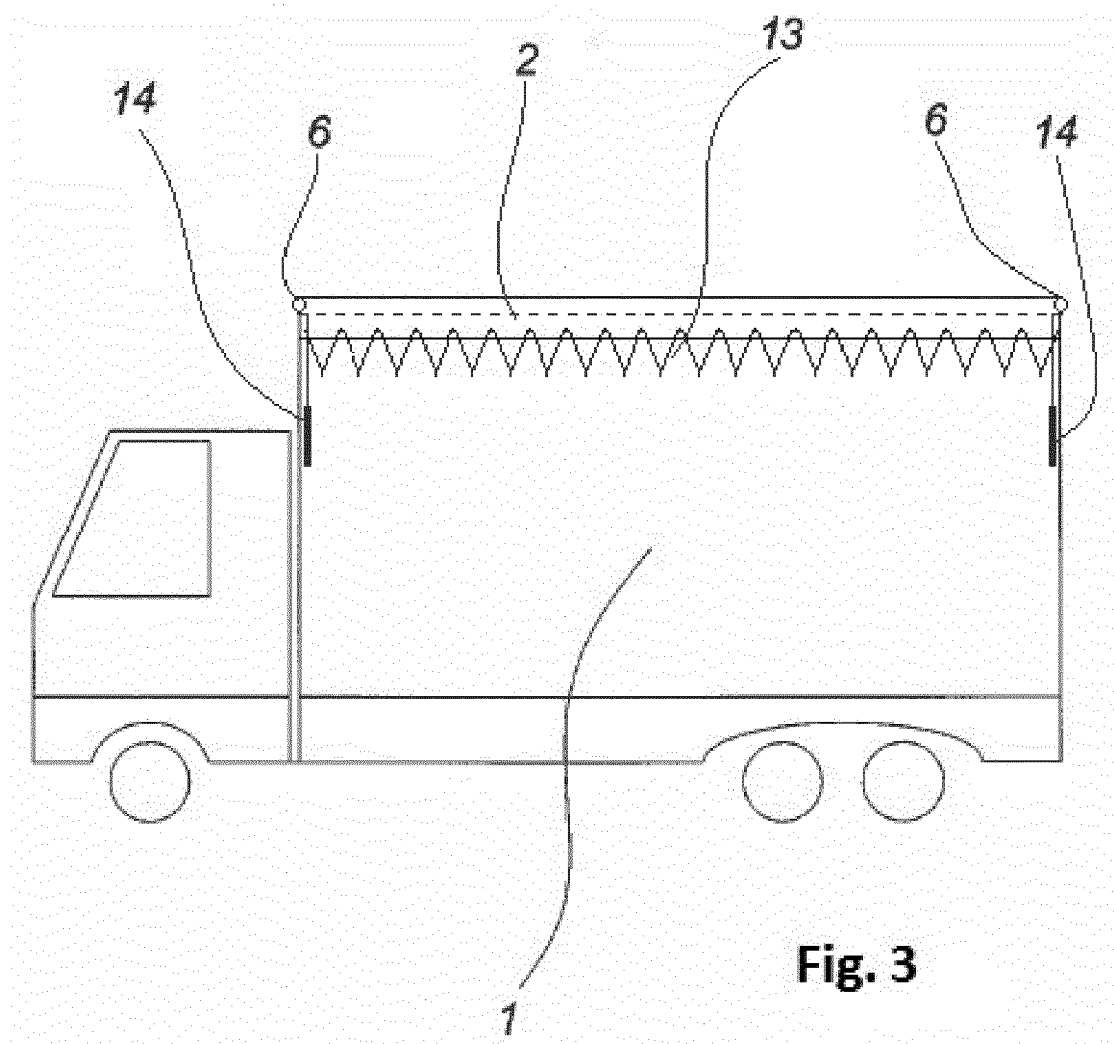
En la figura 5 se muestra la realización de unir las dos partes 2a y 2b principales de la cubierta flexible. La parte 2b de lona está sujeta en el cuerpo 1 de transporte mediante una forma preferiblemente inflexible de sujeción donde la parte 2b de lona es de un tamaño el cual solo puede cubrir el cuerpo 1 de transporte si está cargado con una parte superior. Cuando se conduce sin una parte superior de la carga, el exceso de lona 2b es apretado por medio de la tira 16 de caucho sujeta en un patrón correspondiente a la tira 13 de caucho. La parte 2a de lona es sujeta a la parte 2b de lona mediante una junta 20 por la cual la parte 2a de lona la protege contra la acumulación de por ejemplo agua o mercancías derramadas en el doblez 18 de parte 2b de lona que aparece en la tira 16 de caucho. Por este medio se logra una acción de autoapriete por medio de la sujeción flexible de las dos partes de la lona 2 incluso cuando el cuerpo 1 de transporte está cargado con una parte superior.

REIVINDICACIONES

1. Una cubierta para un cuerpo (1) de transporte, tal como una plataforma en un camión, un remolque, o un contenedor, teniendo el cuerpo (1) de transporte una parte inferior y un número lados, estando el cuerpo (1) de transporte abierto hacia arriba y cubierto por al menos una cubierta (2) flexible, pudiendo la cubierta (2) ser enrollable alrededor de un eje (6) abriéndose, interactuando el eje (6) con al menos un cilindro (8) hidráulico el cual por medio de brazos (7) pivotables fuerza al eje (6) a realizar un movimiento curvo sobre el cuerpo (1) de transporte, donde el eje (6) está conectado con medios giratorios que giran el eje (6) durante el movimiento curvo, la cubierta flexible está sujeta a un primer de los lados del cuerpo de transporte, la cubierta (2) flexible está sujeta al eje (6), que al cubrir el cuerpo de transporte el eje (6) se apoya contra la parte superior del cuerpo (1) de transporte, la cubierta flexible tiene un dobléz (18) formado por una tira (16) de caucho, que la tira de caucho está sujeta a la cubierta (2) flexible en ambos lados del dobléz (18), caracterizada porque el dobléz es paralelo al eje, porque la cubierta (2) flexible consiste en una primera sección (2a) montada permanentemente y una segunda sección (2b) enrollable, porque la primera sección (2a) montada permanentemente tiene un lado el cual está sujeta por al menos un medio (13) de sujeción flexible a un primer de los lados del cuerpo (1) de transporte, porque la segunda sección (2b) enrollable de la cubierta (2) flexible también está sujeta al primer lado del cuerpo de transporte, porque la primera (2a) y segunda (2b) secciones de la cubierta (2) flexible están unidas (20) a lo largo del dobléz (18) en la segunda sección de la cubierta (2b) flexible, por lo que el dobléz (18) en la segunda sección (2b) está cubierto por la primera sección (2a).
2. Una cubierta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada extremo del eje (6) está asentado en un brazo (7) pivotable el cual está provisto con una disposición de carrete para enrollar y desenrollar un cable (5), porque el cable (5) está sujeta en un extremo mediante un resorte (10) helicoidal al cuerpo de transporte y en el otro extremo bobinado alrededor del eje (6) con una dirección de bobinado la cual es opuesta en relación con la cubierta (2) flexible.
3. Una cubierta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque cada extremo del eje (6) está asentado en un brazo (7) pivotable donde el eje está conectado a un motor hidráulico, y el motor está diseñado con un limitador de torque para adaptar el torque en el eje para bobinar o desbobinar la cubierta (2) flexible, respectivamente.
4. Una cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque la cubierta (2) flexible está sujeta al eje (6) pivotable en una muesca (15) en el eje.
5. Una cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque los brazos (7) pivotables, cilindros (8) hidráulicos y los dispositivos (5) de cable están diseñados de tal manera que puedan ser montados a un nivel en el chasis del cuerpo (1) de transporte lo cual permitirá la apertura del cuerpo (1) de transporte en la parte trasera.
6. Una cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque la cubierta flexible está formada por una lona segmentada donde las partes individuales de lona son aseguradas preferiblemente usando tiras de caucho elásticas montadas en un patrón en zigzag.
7. Una cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-6, caracterizada porque el eje comprende una muesca (15) en el eje (6) pivotable para sujetar la cubierta (2) al eje (6), estando la muesca (15) formada en un perfil tubular extrudido, preferiblemente hecho de plástico, aluminio o metal, con una muesca (15) para sujetar la lona (2) en el eje (6) pivotable.
8. Una cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-7, caracterizada porque los brazos (7) pivotables están diseñados con una curvatura por la cual el eje (6) y la sujeción del cilindro hidráulico son elevados en relación con la sujeción del brazo pivotable en el cuerpo (1) de transporte.







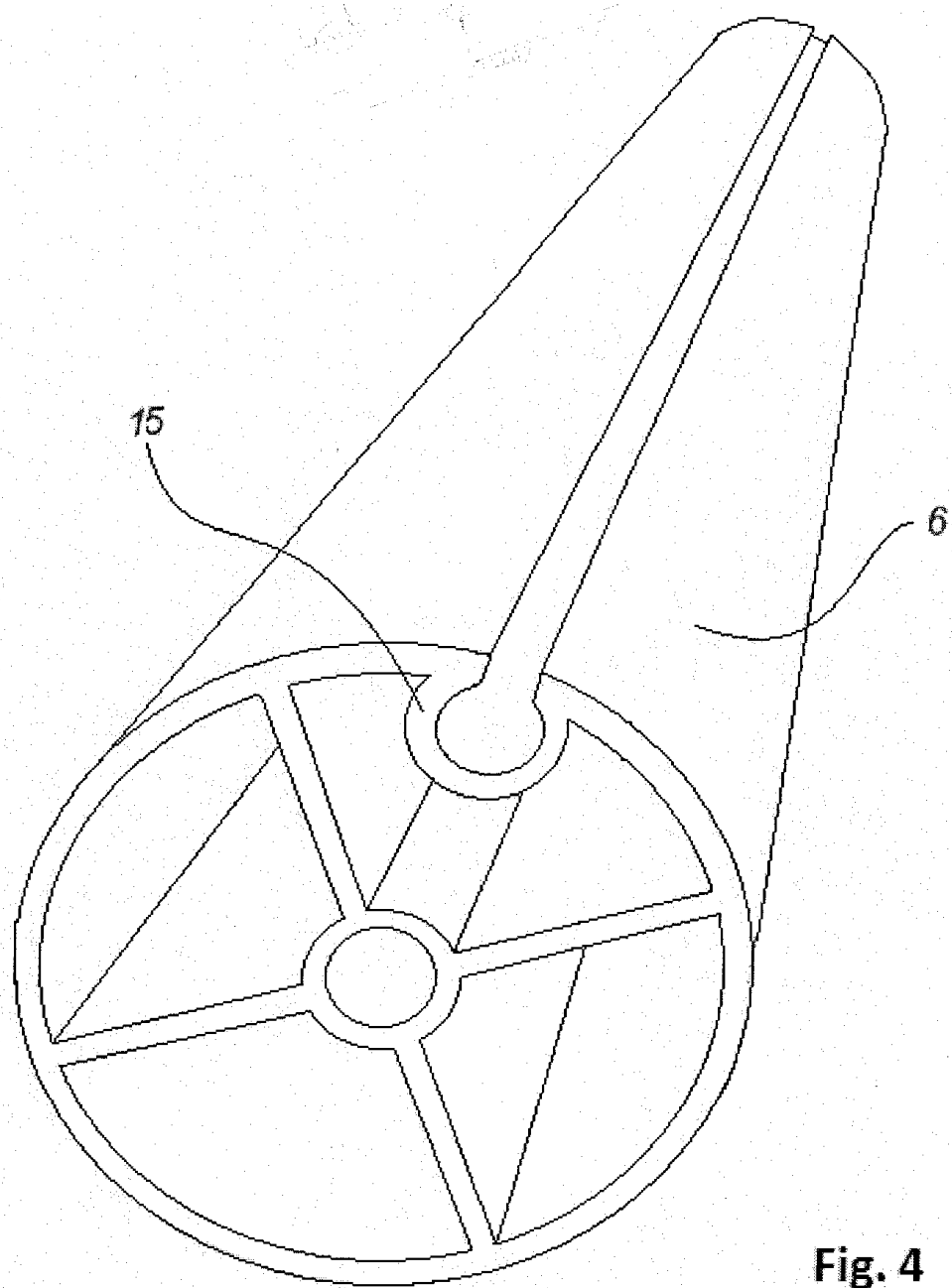


Fig. 4

