

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Bogotá D.C., 15 de agosto de 2013

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-177764- -00006-0000

Fecha: 2013-08-15 16:50:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 36

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. 11 – 177.764
TÍTULO: “APARATO Y METODO PARA APLICAR UNA LONA A CARGA DE TRANSPORTE”

SOLICITANTE: FRED V. PAYNE
TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 6061 del 9 de abril de 2013.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **FRED V. PAYNE**, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 6061 del 9 de abril de 2013.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

Reivindicaciones

El Examinador Técnico de Patentes objeto el Capítulo Reivindicatorio porque:

“Hay correcciones de redacción que deben ser pertinentes: Para la reivindicación 1 en el renglón 4 las palabras “extrema” debe ser “extremo”, en el renglón 5 la palabra “sobre” debe ser “sobre”, en el renglón 15 la palabra “Jo” debe ser “lo”. Para la reivindicación 4, en el renglón 3, la palabra “weds” está en el idioma inglés por lo cual se desea reemplazarla por la palabra traducida de forma correcta. Para la reivindicación 8, en el

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPII

renglón 11 la palabra “et” debe ser “el”. Para la reivindicación 13 en el folio 14 en los renglones 1 y 4 la palabra “at” debe ser “al”. Se sugiere corregirlos..”

“Las reivindicaciones 1 a 3 a 5, 8, 9 y 12 no son claras porque mencionan: “...el bastidor se configura para soportar el rodillo de tambor,... el rodillo de tambor se configura para moverse verticalmente... un montaje de rueda acoplado al bastidor para facilitar el movimiento del bastidor y el rodillo de tambor junto con la plataforma de manera tal que el material de lona pueda desenrollarse desde el rodillo de tambor mientras el bastidor se mueve a lo largo de un tramo de la plataforma.” (reiv. 1)...”

“La reivindicación 17 menciona: “la etapa de separar el material de lona se logra a través del uso de un elemento seleccionado del grupo” indicando así el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere hacer la aclaración respectiva sustituyendo la palabra uso por: “...a través de un elemento...”

“Se sugiere incluir todos y cada uno de los números de referencia de los componentes que hacen parte de la invención pudiendo incorporar en las reivindicaciones independientes la frase “caracterizado por” para separar lo conocido en el estado de la técnica del aporte tecnológico que podría brindar la invención..”

R/: Nuestro poderdante se permite manifestar que de acuerdo a las objeciones del Examinador Técnico de Patentes procedió a modificar el capítulo reivindicatorio, donde:

Se modificaron las reivindicaciones 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 17.

Igualmente, se han **corregido** las expresiones objetadas por el Examinador.

Por lo anterior, nuestro poderdante pone a consideración del Despacho un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **diecisiete (17) Nuevas Reivindicaciones** en cinco folios, que cumplen con los requisitos de claridad exigidos por el art. 30 de la Decisión 486.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Descripción (Art. 28 D486)

El Examinador Técnico de Patentes objeto la Descripción porque:

“La figura 6/13 (Fl. 21) no enseña ningún elemento característico de la invención, se sugiere corregirla. De igual manera, las figuras 12/13 y 13/13 (Fls. 27 y 28) tienen caracteres ubicados en la figura que no muestran de forma adecuada elementos que conforman la invención, se sugiere corregirlas.”.

R/: Nuestro poderdante se permite manifestar que de acuerdo a las objeciones del Examinador Técnico de Patentes procedió a **modificar las figuras 6, 12 y 13** eliminando los caracteres de los elementos que no estaban acordes con la invención.

Además, se corrigieron los términos objetados de toda la descripción.

Por lo tanto, el solicitante pone a consideración del Examinador de Patentes **UNA NUEVA DESCRIPCION DE LA INVENCION** en diez folios (10), junto con nueve (9) Figuras en 13 folios.

2.

EL ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD.

NOVEDAD.

D

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPi – AIPPI

El Examinador objeta la **novedad de la invención** con los documentos **D1 (US20080135669)** para las reivindicaciones 1, 3 y 6; y con el documento **D2 (US4573846)** para las reivindicaciones 1 y 2 porque:

“(…)”

“De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva”.

“Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 6 no mencionan alguna característica que haga nuevo al aparato de la reivindicación 1, dado que por ejemplo para la reivindicación 2 el documento D2 enseña un cilindro hidráulico (26) que se puede accionar verticalmente para facilitar el movimiento vertical del rodillo (22) de tambor (22) (col. 2, líneas 33 a 37 y fig. 1)”.

“Para la reivindicación 3 el documento d1 enseña un motor (50) de enrollado para causar la rotación del rodillo de tambor (46) para enrollar o desenrollar el material de lona (52) (párr. 17 y fig. 1)”.

“Para la reivindicación 6, el documento d1 enseña que el bastidor es una estructura independiente (fig. 1)”.

R/: Con relación a las objeciones del Examinador de Patentes con respecto a la falta de **novedad** de la presente invención, el solicitante desea resaltar lo siguiente:

En la página 7 de la acción de la oficina, el Examinador señala que cada uno de los elementos de la Reivindicación 1 se le enseñan en el documento **D1** y en el documento **D2**.

Inicialmente, el solicitante señala que ni el documento **D1**, ni el documento **D2** enseñan el uso del aparato para colocar el material sobre objetos.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Inicialmente, se debe señalar que el documento **D1** se refiere a un rodillo de almacenamiento y limpieza para cobertura de pisos de gimnasio. No hay una razón evidente por la que alguien que tenga una habilidad ordinaria en la técnica destinada a cubrir la plataforma/lecho de un camión buscaría la versión del documento **D1** para que le enseñe como usar el aparato para almacenar y limpiar un piso de gimnasio. Independientemente de ello, el documento **D1** no enseña ni sugiere todos los elementos que se busca reivindicar. Por ejemplo, el documento **D1** no enseña un ensamblaje de rueda fijado al bastidor para facilitar el movimiento del bastidor y del carrete del tambor a lo largo de la plataforma/lecho de un camión de tal modo que el material de lona se pueda desenrollar de dicho carrete de tambor a medida que el bastidor se mueva a lo largo de una longitud de la plataforma/lecho del camión.

Para la enseñanza del ensamblaje de rueda que se busca reivindicar, el Examinador se remite a las ruedecillas 54, como se muestra en la Figura 1. Sin embargo, como se expresa en el párrafo 18, las ruedecillas de goma 54 se proveen para mover el estante 10 desde una ubicación de almacenamiento hasta una ubicación para la colocación o recogida de la cobertura de piso. Además, el documento **D1** enseña que el estante 10 provee preferiblemente anclajes de aseguramiento al piso 55 de tal modo que el estante permanezca inmóvil durante las operaciones de expendio y recogida. Este lo enseña distinto de un ensamblaje de rueda para facilitar el movimiento del bastidor y del carrete del tambor a lo largo de una plataforma/lecho de camión de tal modo que el material de lona se pueda desenrollar de dicho carrete de tambor a medida que el bastidor se mueva a lo largo de una longitud de la plataforma/lecho de camión.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Además, el documento **D1** no enseña un carrito de tambor configurado para el movimiento vertical a lo largo de un primer y segundo miembros del bastidor con respecto al piso de tal modo que el carrito del tambor sea capaz de acercarse más y alejarse más del suelo. Para la enseñanza de esto, el Examinador observa al documento **D2**, que se refiere a un procesador de pacas de heno con motores hidráulicos para elevar y descender el miembro de soporte alargado 22 y la paca 12. El documento **D1** presenta un aparato para la limpieza y almacenamiento de una cobertura de piso. Así, alguien que tenga una habilidad ordinaria en la técnica reconocería que el carrito de la cobertura de piso debe estar cerca del piso. Además, el aparato incluye un rodillo horizontal 94 para alinear la cobertura del piso con el rodillo de almacenamiento 46 antes de que la cobertura sea enrollada en el rodillo de almacenamiento 46. Vea el párrafo 19.

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el rodillo 94 está sujeto a una porción del fondo del bastidor 12. Elevar el rodillo de almacenamiento 46 no sería algo deseable ya que eso le impediría al rodillo 94 alinear apropiadamente la cobertura de piso 47 con el rodillo de almacenamiento 46. Así, no se enseña ni se sugiere la provisión de movimiento vertical al rodillo de almacenamiento 46 y el movimiento vertical del rodillo haría que el rodillo se aleje aún más del piso y que no quedara alineado con el rodillo 94.

Por lo tanto, **existen diferencias sustanciales** entre la solicitud de patente de nuestro poderdante con respecto a lo descrito en el documento **D1** por lo cual la invención es **NOVEDOSA**, ya que **incorpora características que no están divulgadas** en el estado de la técnica, y además incorpora

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIP – AIPPI

características inventivas que no se podrían deducir de una forma evidente a partir de dicha patente.

Por lo anteriormente mencionado, el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes: Un **NUEVO CAPÍTULO DESCRIPTIVO, UN NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **diecisiete (17) Nuevas Reivindicaciones** en cinco folios; el cual cumple con los requisitos de **NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL** exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 6061 del 9 de abril de 2013; por lo tanto, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“APARATO Y METODO PARA APLICAR UNA LONA A CARGA DE TRANSPORTE”** a nombre de la sociedad **FRED V. PAYNE**, para las nuevas Reivindicaciones 1 a 17 inclusive.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

C.C. No. 19.270.955 Bogotá

T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexos:

Nueva Descripción de la invención en 10 folios
Nuevas (17) Reivindicaciones en cinco folios.
Figuras 9 en trece folios.

APARATO Y METODO PARA APLICAR UNA LONA A CARGA DE TRANSPORTE

5 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista frontal en perspectiva de un aparato para aplicar una lona a carga de transporte.

10 La Figura 2 es una vista en despiece en perspectiva del aparato de la Figura 1.

Las Figuras 3a-3c son vistas en perspectiva, superior y superior detallada de un bastidor lateral del aparato de la Figura 1.

15

Las Figuras 4a y 4b son vistas en perspectiva y lateral de un montaje de bastidor transversal del aparato de la Figura 1.

20 Las Figuras 5a-5b son vistas en perspectiva y lateral del montaje de eje de carrete de la Figura 1.

Las Figuras 6a-6c son vistas despiezadas, de perspectiva frontal y perspectiva posterior de un montaje de rodillo guía de la Figura 1.

25 La Figura 7a es una vista en sección transversal de un sujetador de lona.
La Figura 7b es una vista superior del sujetador de lona.

La Figura 8 es una vista lateral del aparato para aplicar una lona de la Figura 1 en la posición inicial.

30

La Figura 9 es una vista lateral del aparato para aplicar una lona de la Figura 1 después de que un material de lona se ha aplicado a una carga.

35

DESCRIPCION DETALLADA

Un aparato para colocar una lona 10 se muestra en la Figura 1. El aparato para colocar una lona 10 permite que un material de lona 12 se aplique fácilmente sobre una carga de transporte. Esto puede llevarse a cabo sin requerir que una persona se suba sobre un remolque que lleva la carga de transporte o sobre la carga de transporte para aplicar el material de lona 12 a la misma. El material de lona 12 u otro miembro de protección, protege la carga de transporte durante el transporte. El termino "carga de transporte" empleado a la largo de la descripción se refiere a cualquier carga que se transporta en un vehículo pesado. Ahora se hará referencia en detalle a las modalidades del aparato para colocar una lona 10, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos.

Como se ilustra en las Figuras 1 y 2, que ilustran el aparato para colocar una lona 10 en configuraciones ensambladas y despiezadas, el aparato para colocar una lona 10 incluye un montaje de bastidor 30 y un rodillo de tambor 35, que se adapta para elevarse verticalmente a lo largo del montaje de bastidor 30. El rodillo de tambor 35 se conecta en forma funcional a un motor de enrollado 36, que puede ser un motor bidireccional para causar la rotación del rodillo de tambor 35 para enrollar y desenrollar material de lona 12. En una modalidad, el rodillo de tambor 35 incluye miembros de retención, uno de los cuales se indica en 37 para sostener el material de lona 12 en posición durante el enrollado. Además, el montaje de bastidor 30 está compuesto de un primer miembro de bastidor lateral 40 y un segundo miembro de bastidor lateral 41.

El primer miembro de bastidor lateral 40 y el segundo miembro de bastidor lateral 41 están separados y un miembro de bastidor transversal 42 se extiende entre ellos. Una varilla 45 que incluye el primer y segundo montajes de eje de carrete 46, 47, se acopla funcionalmente al montaje de bastidor transversal 42. Las correas 48 y 49 se acoplan a la varilla 45 en un primer extremo y a una varilla 145 que se extiende a través del rodillo de tambor 35 en un segundo extremo. Un motor de accionamiento vertical 50 se acopla funcionalmente a la varilla 45 para girar la varilla 45 y ocasionar que las correas 48 y 49 se enrollen alrededor del primer y segundo montajes de eje de carrete 46 y 47 elevando así el rodillo de tambor 35. El rodillo de tambor 35 acopla los rodillos guía 51 y 52, que cooperan con el primer y segundo bastidores laterales 40 y 41 para guiar el rodillo de tambor 35 mientras se eleva y desciende.

El montaje de bastidor 30 también incluye las ruedas 55-58 para permitir que el montaje de bastidor 30 se mueva por el suelo. Una o más ruedas 55-58 pueden acoplarse a un motor de accionamiento horizontal, como se indica en 60 y 61. Los motores de accionamiento horizontal 60 y 61 permiten que el montaje de bastidor 30 se mueva automáticamente en relación a una plataforma de camión que lleva carga de transporte. Cada componente del aparato de transporte 10 se describirá en mayor detalle a continuación con referencia a las Figuras 3a-6c.

La Figura 3a es una vista en perspectiva lateral del primer miembro de bastidor lateral 40. Deberá entenderse que el segundo miembro de bastidor lateral 41 incluye componentes correspondientes: sin embargo, a favor de la simplicidad solo el primer miembro de bastidor lateral 40 se describirá en detalle. El primer miembro de bastidor lateral 40 incluye un primer y segundo soportes verticales 65 y 66. El primer soporte vertical 65 incluye un extremo superior 70 y un extremo inferior 71. El segundo soporte vertical 66 incluye un extremo superior 73 y un extremo inferior 74. Los soportes verticales 65 y 66 se sujetan a un tubo base 75 en los extremos inferiores 71 y 74, respectivamente. En la modalidad ilustrada en la Figura 3a, el tubo base 75 es hueco con una sección transversal cuadrada para recibir montajes de viga estabilizadora, 76 y 77. Los montajes de viga estabilizadora 76 y 77 incluyen tubos de extensión 78 y 79, que se sujetan a las ruedas 55 y 56. Un tubo de refuerzo 80 se coloca diagonalmente entre el tubo base 75 y el primer soporte vertical 65 para proporcionar mayor soporte para el miembro de bastidor lateral 40. Además, una placa de asiento 81 se sujeta a los extremos superiores 70 y 73 del primer y segundo soportes verticales 65 y 66. Aunque no se ilustra, la placa de asiento 81 puede extenderse aproximadamente 2.54 cm (1 in) más allá de los soportes verticales 65 y 66 en todas direcciones para proporcionar soporte para el miembro de bastidor transversal 42 (discutido a continuación). Una cruceta 82 también se proporciona entre el primer y segundo soportes verticales 65 y 66. En una modalidad, la cruceta 82 se coloca aproximadamente 20,32 cm (8 in) debajo de la placa de asiento 80.

Un ángulo de retención 85 se coloca adyacente al primer soporte vertical 65. Como se ilustra en la vista en sección transversal 3b y en la vista ampliada 3c, el ángulo de retención 85 incluye una primera pared 87, que este a nivel con un borde lateral 88 del primer soporte vertical 65, y la segunda pared 89, que está separada y paralela a un segundo borde 90 del primer soporte vertical 65. El ángulo de retención 85

acopla el montaje de rodillo guía 51 para ayudar en guiar el rodillo de tambor 35 al tiempo que se eleva y desciende verticalmente.

Como se ilustra en las Figuras 4a-4b, el aparato para aplicar una lona 10 además incluye un miembro de bastidor transversal 42, que se conecta al primer y segundo bastidores laterales 40 y 41 por medio de placas de asiento 81. El montaje de bastidor transversal 42 incluye tubos puente frontal y trasero 100 y 101, que se separan por crucetas 105-107. El montaje de bastidor transversal 42 también incluye primer y segundo rodamientos 110 y 111 colocados en el tubo puente trasero 100 por el primer y segundo tubos de montaje de rodamientos 114 y 115. En un extremo opuesta del tubo puente trasero 100, el tercer y cuarto rodamientos 118 y 119 se colocan mediante el tercer y cuarto tubos de montaje de rodamientos 120, 121. Como se mostró en la vista lateral ampliada 4a, el rodamiento 119 incluye una abertura 125 para recibir la varilla 45.

Cada uno de los rodamientos 110, 111 y 118, 119 también incluyen una abertura correspondiente 125 para recibir y mantener la posición de la varilla 45.

De nuevo con referencia a las Figuras 1 y 2, la varilla 45 también incluye un primer y segundo montajes de eje de carrete 46, 47. Un montaje de eje de carrete 46 ahora se describirá en detalle con referencia a las Figuras 5a y 5b. Deberá entenderse que el segundo montaje del eje de carrete 47 incluye componentes idénticos. El montaje de eje de carrete 46 incluye una primera y segunda capas de extremo 130, 131 que se sujetan a un tubo de barril 135 para soldadura. Un seguro de eje 136 se solda a cada una de las primera y segunda capas de extremo 130, 131 para enclavar el montaje de eje de carrete 48 a la varilla 45. El tubo de barril 135 tiene una ranura 138 formada en el mismo a través de la doble correa 48 que se inserta. La correa 48 se sostiene en su lugar para una pinza 150 y un par de tornillos de cabeza hueca 155. Una abertura 160 de manera que la varilla 45 se pueda insertar en la misma, como se muestra en las Figuras 1 y 2, también se proporciona en el montaje de eje de carrete 46. La correa 48 incluye un bucle 165 formado en un extremo distante de la misma para acoplar y elevar el rodillo de tambor 35, como se describirá con detalle a continuación.

El aparato para colocar una lona 10 también incluye rodillos guía derecho e izquierdo 51 y 52, que operan con los bastidores derecho e izquierdo 40 y 41 para guiar el

2

montaje del rodillo 35 mientras se eleva y desciende. El rodillo guía derecho 51 ahora se describirá en detalle con referencia a las Figuras 6a y 6b. Deberá entenderse que el rodillo guía izquierdo 52 incluye los componentes correspondientes. El rodillo guía 51 incluye una placa lateral 170 que tiene un primer borde 171 y un segundo borde 172 formado un ángulo derecho con respecto al otro y una placa de montaje de rodamiento 174 que tiene un borde inferior 175 y un borde 177 que se extiende hacia arriba. La placa lateral 170 y la placa de montaje de rodamiento 174 se sujetan juntas como se ilustra en la Figura 6b. Un rodamiento 180 se sujeta al borde inferior 175 de la placa de montaje de rodamiento 174. Una placa de montaje de rodillo de apoyo o inferior 185, que tiene un borde lateral 187 y un borde posterior 188 también se sujeta al primer borde 171 de la placa lateral 170 por medio de sujetadores tales como tornillos (no mostrados). Una placa de zapata 190 se sujeta al borde lateral 187 de la placa de montaje de rodillo inferior 185. Cada una de la placa de zapata 190 y el borde lateral 187 de la placa de montaje de rodillo inferior 185 incluyen cuatro aberturas 195 formadas ahí para recibir cuatro rodillos inferiores correspondientes, uno de los cuales se indica en 200. Cada rodillo inferior 200 se mantiene en su lugar por una arandela de seguridad 205 y una tuerca hexagonal 206. Cada rodamiento 180 tiene una abertura 208 formada para recibir la varilla 145, que se extiende a través del rodillo de tambor 35. La varilla 145 también se extiende a través de las aberturas 210 y 211 de la placa lateral 170 y la placa de montaje de rodamiento 174. Los rodillos guía 51 y 52 actúan para guiar el rodillo de tambor 35 verticalmente junto con los miembros de bastidor laterales 40 y 41 al acoplar el ángulo de retención 85 del soporte vertical 65 de cada miembro de bastidor lateral 40 y 41.

El método para el que el aparato para colocar una lona 10 se utiliza para colocar un material de lona 12 a una plataforma 250 ahora se describirá en detalle con referencia a las Figuras 7 y 8. Antes de aplicarse a la carga de transporte 252, el material de lona 12 debe formarse en un rollo continuo al doblarse hacia su centro, una o varias veces. En una modalidad, el material de lona 12 es de 6.1 m (20 ft) de ancho. Puede doblarse 4 veces hacia su centro para que mida 1.52 m (5 ft) de ancho. Sin embargo, deberá entenderse que el material de lona 12 puede ser de un tamaño diferente y doblarse cualquier número de veces que se contemple. El aparato para colocar una lona 10 provee un medio simplificado para cargar la lona doblada sobre el aparato para colocar una lona 10. La capa del material de lona 12 se carga en el rollo 35, cuando está en una posición inferior como se muestra en la Figura 1. En una modalidad, el rollo 35 incluye miembros de retención de lona 37 para

mantener el material para aplicación de lona 12 en su lugar mientras se bobina en un rollo 35. Como se ilustra en las Figuras 7a y 7b, el miembro de retención de lona 37 se inserta en una abertura del tambor 35 e incluye una placa 253 sujeta al tambor 35. La placa 253 puede soldarse al tambor 35 o sujetarse por tornillos u otros sujetadores a través de las aberturas 254. Una extensión similar a una cámara 255 se extiende desde la placa 253 en el rodillo de tambor 35. La placa 253 incluye una abertura para recibir la pieza de fijación 256, que tiene una forma de T con atornillado 256 en un extremo, que se extiende en la extensión similar a una cámara 255 y las bridas que se extienden hacia afuera 257 en un segundo extremo, que se adaptan para acoplar el material de lona 12 y una porción exterior del rodillo de tambor 35. Un resorte espiral 258 rodea la pieza de fijación 256 en donde la pieza de sujeción 256 se extiende en una extensión similar a una cámara 255. El atornillado 256' se acopla por una tuerca 259 ubicada en una extensión similar a una cámara 255 para mantener las bridas que se extienden hacia afuera 257 sesgadas contra el tambor 35 de manera que el miembro de retención de lona 37 sea capaz de mantener el material de lona 12 en su lugar mientras el tambor 35 se enrolla. Un usuario puede enrollar el material de lona 12 manualmente alrededor del rodillo de tambor 35 o el material de lona 12 puede enrollarse automáticamente en un rodillo de tambor 35 para cualquier método conocido en la técnica. Después de que una longitud deseada del material de lona 12 se suministra desde el rodillo de tambor 35, el material de lona 12 puede ser recortado en una posición deseada por medio de un mecanismo de corte (no mostrado). El mecanismo de corte puede emplear cualquier medio adecuado capaz de cortar el material de lona 12. Sin embargo, deberá entenderse que en modalidades alternas el material para aplicación de una lona 12 puede tener perforaciones (no mostradas) definidas en tramos predeterminados para facilitar el rasgado fácil del material de lona 12 sin la necesidad de un mecanismo de corte.

Una vez que la capa del material de lona 12 se bobina en un rollo, el rodillo de tambor 35 puede elevarse a una posición por encima de la altura de la carga de transporte 252 que se cubrirá. El rodillo de tambor 35 se configura para moverse en forma vertical con respecto al suelo 260 de manera que el rodillo de tambor 35 y el material de lona 12 se puedan mover más cerca y más lejos del suelo 260. El movimiento vertical bidireccional del rodillo de tambor 35 en la dirección vertical 265 se logra por el uso de un motor de accionamiento vertical 50. Como se describió con referencia a las Figuras 5a y 5b, un par de correas 48, 49 se acoplan a los montajes de eje de carrete 46 y 47. La varilla 45, que acopla los montajes de eje de carrete 46

y 47, se conecta al motor de accionamiento vertical 50. El motor de accionamiento vertical 50 causa la rotación de la varilla 45 y los montajes de eje de carrete 46 y 47. Así, las correas 148 y 49 se enrollan alrededor de los montajes de eje de carrete 46 y 47. Cada correa 148, 149 incluye un bucle 165 a través del cual la varilla 145 se
5 extiende. Cuando el motor vertical 50 gira la varilla 45, el par de correas 48, 49 se enrollan alrededor de los montajes de eje de carrete 46 y 47 y por lo tanto el rodillo de tambor 35 se eleva. La rotación de los montajes de eje de carrete 46 y 47 en la dirección opuesta ocasiona que las correas 48, 49 se desenrollen de los mismos y haciendo descender así el rodillo de tambor 35.

10

Además, el montaje para colocar una lona 10 se configura para moverse horizontalmente con respecto a la plataforma 250 y la carga de transporte 252. Como se ilustra en las Figuras 1 y 2, los motores de accionamiento horizontal 60 y 61 se emplean para lograr el movimiento horizontal del aparato para colocar una lona 10.

15 Con referencia a la Figura 3A, cada tubo base 75 de cada bastidor lateral 65 y 66 se adapta para acoplarse a un par de montajes de vigas estabilizadoras 76 y 77. Cada montaje de viga estabilizadora 76 y 77 incluye un tubo de extensión 78, 79 con una rueda 55, 56 que se sujeta al mismo. Como se muestra en las Figuras 1 y 2, el aparato para colocar una lona 10 incluye cuatro montajes de vigas estabilizadoras.

20 Un motor de accionamiento horizontal 60, 61 puede conectarse en forma operable a uno o más montajes de viga estabilizadora para causar movimiento horizontal de los mismos. En la modalidad mostrada, dos motores de accionamiento horizontal 60 y 61 se proporcionan. Así, el aparato para colocar una lona 10 puede moverse automáticamente en forma horizontal a lo largo de una plataforma 250 mientras una
25 lona se coloca a la carga de transporte 252.

Con referencia la Figura 7, el montaje para colocar una lona 10, que se ha precargado con material de lona 12, se desliza sobre ruedas automáticamente mediante los motores de accionamiento horizontal 60 y 61 a una posición adyacente
30 a una cabina 266 de una plataforma 250 cargada con carga de transporte 252. El rodillo de tambor 35 que carga el material de lona 12 se soporta en una posición elevada por el aparato para colocar una lona 10. Mientras el motor de accionamiento vertical 50 se activa, el rodillo de tambor 35 se descende para permitir que un operador alcance el material de lona 12. Como se ilustra en la Figura 7, el rodillo de
35 tambor 35 se descende a un nivel que permita que el operador sea capaz de jalar un borde delantero 270 del material de lona 12 y fijarlo a la plataforma 250. El borde

15
delantero 270 puede fijarse en una posición cercana a un frente 272 de la plataforma 250. El operador puede ser personal o cualquier mecanismo automático configurado para fijar el borde delantero 270 cerca del frente 272 de la plataforma 250.

- 5 El borde delantero 270 puede fijarse a la plataforma 250 por diversos medios. Por ejemplo, el material de lona 12 puede ser atado a los lados de la plataforma 250. Adicionalmente o en forma alterna. Pueden emplearse adhesivos para llevar a cabo dicho acoplamiento. El material de lona 12 puede ser lo suficientemente ancho para adaptarse al ancho total de la carpa de transporte 252. Tan pronto como el
10 operador jale el borde delantero 270 del material de lona 12, la varilla 145 se gira para el motor de enrollado 36 (ver en la Figura 1), causando que el material de lona 12 se dispensa del rodillo de tambor 35.

- Después de que el borde delantero 270 del material de lona 12 se asegura a la
15 plataforma 250, los motores de accionamiento horizontal 60 y 61 se activan nuevamente. Al activar los motores de accionamiento horizontal 60 y 61 da como resultado el movimiento del aparato para colocar una lona 10, así el rodillo de tambor 35, en un plano horizontal paralelo al suelo 260, a lo largo de un tramo de la plataforma 250. aparato para colocar una lona 10 se mueve desde una posición
20 cercana al frente 272 hacia la parte posterior 275 de la plataforma 250. También, el rodillo de tambor 35 se eleva a una altura suficiente por el motor de accionamiento vertical 50 para asegurar que el movimiento horizontal del aparato para colocar una lona 10 no se impida por la carga de transporte 252.

- 25 Mientras el aparato para colocar una lona 10 se mueve en un plano horizontal, el material de lona 12 se desdobra desde el rodillo de tambor 35 de manera tal que la carga de transporte 252 colocada debajo puede cubrirse con el material de lona 12. Con referencia a la Figura 8, la longitud dispensada del material de lona 12 es suficiente para cubrir la longitud completa 277 de la carga de transporte 252. Sin
30 embargo, deberá entenderse que otras configuraciones son posibles por el material de lona 12 no se colocan sobre la longitud completa 277 de la carga de transporte 252. Posteriormente, el material de lona 12 se corta en una posición deseada, por el uso de un mecanismo de corte (no mostrado).

- 35 Los motores 36, 50 y 60, 61 pueden ser motores de engranajes de 1 HP. Motores de diversos tipos y potencias pueden utilizarse en otras modalidades

dependiendo del peso y requerimientos del material de lona 12. En forma externa, el motor de accionamiento vertical 50 y los motores de accionamiento horizontal 60 y 61 pueden operarse por un sistema de accionamiento eléctrico, un sistema de accionamiento hidráulico, un sistema de accionamiento neumático, o cualquier otro tipo de sistema de accionamiento.

Como se discutió anteriormente, el rodillo de tambor 35 puede acoplarse a un motor de embobinado/enrollado 36 de manera que pueda girar para dispensar el material de lona 12. En forma alterna, el rodillo de tambor 35 no necesita configurarse para que se accione automáticamente. En vez de eso, el rodillo de tambor 35 puede girar libremente sobre la varilla 145 u otro mecanismo debido a las fuerzas aplicadas al material de lona 12. Con respecto a esto, el material de lona 12 puede ser jalado desde el rodillo de tambor 35 sin la varilla automáticamente giratoria 145. Otras modalidades son posibles en las que el material de lona 12 se dispensa desde el rodillo de tambor 35 a través de una combinación de jalar el material de lona 12 y una rotación del rodillo de tambor 35.

El material de lona 12 puede estar hecho de una variedad de materiales de conformidad con ciertas modalidades ejemplares. Por ejemplo, el material de lona 12 puede estar hecho de plástico. El material de lona 12 puede colocarse sobre la carga de transporte 252 para proporcionar protección durante el transporte. El material de lona 12 también puede colocarse sobre la carga de transporte 252 para funcionar como una capa de resistencia a la humedad. El material de lona 12 puede estar hecho de un material flexible y puede ser resistente al agua de conformidad con ciertas modalidades ejemplares. Una lona, tal como una lona gruesa o inflada, puede colocarse sobre el material de lona 12 para proteger más la carga de transporte 252.

El material de lona 12 puede aplicarse a la carga de transporte 252 en la dirección longitudinal para cubrir la carga de transporte 252. Como se emplea aquí, el término "dirección longitudinal" se refiere a la dirección desde el frente del vehículo hasta la parte posterior del vehículo o desde la parte posterior del vehículo hasta la parte frontal del vehículo. La dirección longitudinal puede por lo tanto ser desde el frente de la plataforma 250 hasta la parte posterior de la plataforma 250. La dirección longitudinal puede también extenderse desde la parte posterior de la plataforma 250 hasta la parte frontal de la plataforma 250.

12

Diversas modificaciones a las modalidades anteriores son posibles.

5 Mientras que se han descrito las modalidades de la presente invención, deberá entenderse que la invención reivindicada no deberá limitarse en alcance a las modalidades anteriormente mencionadas y descritas. Por ejemplo el aparato para colocar una lona 10 puede emplearse para colocar materiales de lona a contenedores de basura, materiales almacenados sobre pales, tarimas o plataformas, a camiones de carga y descarga.

NUEVAS REIVINDICACIONES

1. Un aparato para colocar un material de lona a una plataforma,
CARACTERIZADO PORQUE comprende:

- 5 - un rodillo de tambor (35) para enrollar el material de lona (12) sobre el mismo, dicho rodillo de tambor (35) tiene un primer extremo y un segundo extremo; en donde la rotación del rodillo de tambor (35) enrolla el material de lona (12) sobre el rodillo de tambor (35);
- 10 - un montaje de bastidor (30) que tiene un primer y segundo miembros de bastidor (40) y (41) ubicados adyacentes al primer y segundo extremos del rodillo de tambor (35), que incluyen cada uno un extremo superior y un extremo inferior;
- 15 - un primer conjunto de carrete (46) conectado de manera giratoria al extremo superior del primer elemento de bastidor (40) y un segundo conjunto de carrete (47) conectado de forma giratoria al extremo superior del segundo miembro de bastidor (41);
- 20 - una primera correa (48) y una segunda correa (49), cada uno tiene un primer extremo para acoplarse con el rodillo de tambor (35) y un segundo extremo para acoplar uno de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete, en el que la rotación de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47) hace que las primera y segunda correas (48) y (49) descansen alrededor de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47), se mueve verticalmente a lo largo de dichos primer y segundo miembros de bastidor (40) y (41) con respecto al suelo; y
- 25 - un conjunto de rueda (55) y (58) unida a dicho bastidor para mover dicho marco y rodillo de tambor (35) a lo largo de la cama del camión de manera que el material de lonas (12) puede ser desenrollado de dicho rodillo de tambor (35) como se ha dicho, el marco se mueve a lo largo de la longitud de dicho camión.

30

2. El aparato de conformidad con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende un motor de accionamiento vertical (50) para el movimiento vertical del rodillo de tambor (35).

3. El aparato de conformidad con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende un motor de enrollado (37) del rodillo de tambor (35) para enrollar o desenrollar el material de lona (12).
- 5 4. El aparato de conformidad con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende un motor de accionamiento horizontal (60) acoplado al ensamble de la rueda (55).
- 10 5. El aparato de conformidad con la Reivindicación 4, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende un segundo motor de accionamiento horizontal (61) acoplado al montaje de rueda (58).
- 15 6. El aparato de conformidad con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el bastidor (30) es una estructura independiente.
- 20 7. El aparato de conformidad con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el rodillo de tambo (35) se acopla a un primer y segundo rodillos guía (51) y (52) para guiar el rodillo de tambor (35) a lo largo de los miembros de bastidor primero (40) y segundo (41) mientras el rodillo de tambor (35) se mueve verticalmente.
8. Un aparato para colocar un material de lona a una plataforma, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende:
- un rodillo de tambor (35) para enrollar el material de lona (12), el rodillo de tambor (35) tiene un primer extremo y un segundo extremo, en donde la rotación del rodillo de tambor (35) facilita el enrollado del material de lona (12) en el rodillo de tambor (35);
 - un motor (50) para enrollar para causar la rotación del rodillo de tambor (35) para enrollar o desenrollar el material de lona (12);
 - un montaje de bastidor (30) que tiene un primer (40) y segundo miembros de bastidores (41) adyacente al primer y segundo extremos del rodillo de tambor (35), los primero y segundo miembros de bastidor (40) y (41) que incluyen cada uno un extremo superior y un extremo inferior;
 - un primer conjunto de cubo de carrete (46) conectado de manera giratoria al extremo superior del primer elemento de bastidor (40) y un segundo

conjunto de cubo de carrete (47) conectado de forma giratoria al extremo superior del segundo miembro de bastidor (41);

- una primera correa y una segunda correa (48) y (49) de cada uno tiene un primer extremo para acoplarse con el rodillo de tambor (35) y un segundo extremo para acoplar uno de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47), en el que la rotación de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47) hace que las primera y segunda correas (48) y (49) a enrollar o desenrollar alrededor de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47), de tal manera que el rodillo de tambor (35) se mueve verticalmente a lo largo de dichos primer y segundo miembros de bastidor (40) y (41) con respecto al suelo;
- un motor (50) de accionamiento vertical para facilitar dicho movimiento vertical de dicho rodillo de tambor (35);
- un conjunto de rueda (55) y (58) unida a dicho bastidor (30) para facilitar el movimiento de dicho marco y rodillo de tambor (35) a lo largo de la cama del camión de manera que el material de lonas (12) puede ser desenrollado de dicho rodillo de tambor (35) como se ha dicho el marco se mueve a lo largo de una longitud de dicha caja de la camioneta, y
- un motor (60) de accionamiento horizontal acoplado a dicho conjunto de ruedas para facilitar el movimiento de dicho marco y rodillo de tambor (35) a lo largo de la plataforma (250) del camión.

9. El aparato de conformidad con la Reivindicación 8, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende un segundo motor de accionamiento horizontal (61) acoplado al montaje de rueda (55).

10. El aparato de conformidad con la Reivindicación 8, **CARACTERIZADO PORQUE** el bastidor (30) es una estructura independiente.

11. El aparato de conformidad con la Reivindicación 8, **CARACTERIZADO PORQUE** el rodillo de tambor (35) se acopla a un primer y segundo rodillos guía (51) y (52) para guiar el rodillo de tambor (35) a la largo de los miembros primero y segundo del bastidor (40) y (41) mientras el rodillo de tambor (35) se mueve verticalmente.

12. El aparato de conformidad con la Reivindicación 8, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende una varilla (45) colocada a través de un centro del rodillo de tambor (35), en donde la varilla (45) se acopla a dicho devanado del motor para el bobinado y la dispensación del material de lonas (12).

13. Un método para aplicar un material de lona a una carga de transporte, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende las etapas de:

- enrollado de un material de lona (12) en un reborde del rodillo de tambor (35) por la activación de un motor de enrollado (37) acoplado operativamente al reborde del rodillo de tambor (35);
- elevar el rodillo de tambor (35) en forma vertical a lo largo de un bastidor (30) al activar un motor de accionamiento vertical (50); dicho bastidor (40) esta acoplado al rodillo de tambor (35); por el primera y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47) conectado de forma giratoria a un extremo superior de las correas de marco y primera y segunda (48) y (49), teniendo cada uno un primer extremo para la participación del rodillo de tambor (35) y un segundo extremo para acoplar uno de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47), en el que la rotación de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47) hace que las primera y segunda correas (48) y (49), para cerrar o descansar alrededor de los primero y segundo conjuntos de cubo de carrete (46) y (47);
- posicionamiento de dicho bastidor (30) y dicho rodillo de tambor (35) adyacente a dicha carga de camiones mediante la activación de un motor (60) de accionamiento horizontal en una primera dirección;
- asegurar el borde delantero (270) de dicho material de lonas (12);
- mover dicho marco y rodillo de tambor (35) para activar dicho motor de accionamiento horizontal (60), en una segunda dirección, en el que dicho paso de mover dicho bastidor (30) y rodillo de tambor (35) provoca que el material de lonas (12) para ser dispensado desde el rodillo de tambor (35) de tal manera que el material de lonas (12) se aplica a la carga en camiones en una dirección longitudinal de la carga de camiones;
- separar el material de lonas (12) desde el rollo de material de lonas (12); y
- asegurar el borde posterior del material de lonas (12).

14. El método para aplicar un material de lona de conformidad con la Reivindicación 13, **CARACTERIZADO PORQUE** la carga de transporte se realiza por un remolque y en donde el borde delantero (270) del material de

lona (12) se asegura una más cerca de la parte delantera del remolque que el borde posterior del material de lonas (12).

- 5 **15.** El metido para aplicar un material de lona de conformidad con la Reivindicación 13, **CARACTERIZADO PORQUE** además comprende la etapa de descender el rodillo de tambor (35) antes de la etapa de sujetar el borde delantero (270) del material de lona (12).
- 10 **16.** El método para aplicar un material de lona de conformidad con la Reivindicación 13, **CARACTERIZADO PORQUE** la etapa de dispensar el material de lona (12) incluye activar el motor de enrollado (36) en una segunda dirección para desenrollar el material de lona (12).
- 15 **17.** El método para aplicar un material de lona de conformidad con la Reivindicación 13, **CARACTERIZADO PORQUE** la etapa de separar el material de lona (12) se lleva a cabo a través del uso de un elemento seleccionado del grupo que consiste de un cuchillo de uso general, perforaciones definidas en el material de lona (12), y un mecanismo de corte automático.

23

RESUMEN DE LA INVENCION

Se proporcionan un aparato y método para aplicar un material de lona o cubierta a
5 carga de transporte. El material de lona puede formarse en un rollo con una varilla
dispuesta pasante. El rollo puede estar soportado por un bastidor. El rollo puede
estar configurado para innovarse verticalmente respecta al piso. Un remolque que
transporta carga puede estacionarse par debajo del bastidor. El material de cubierta
puede desembobinarse y surtirse desde el rollo. Para cubrir la carga con el material
10 de lona o cubierta, el rollo puede moverse horizontalmente sobre el bastidor además
de a eh forma alterna, hacer quo la carga sea desplazada horizontalmente con
respecto al rollo.

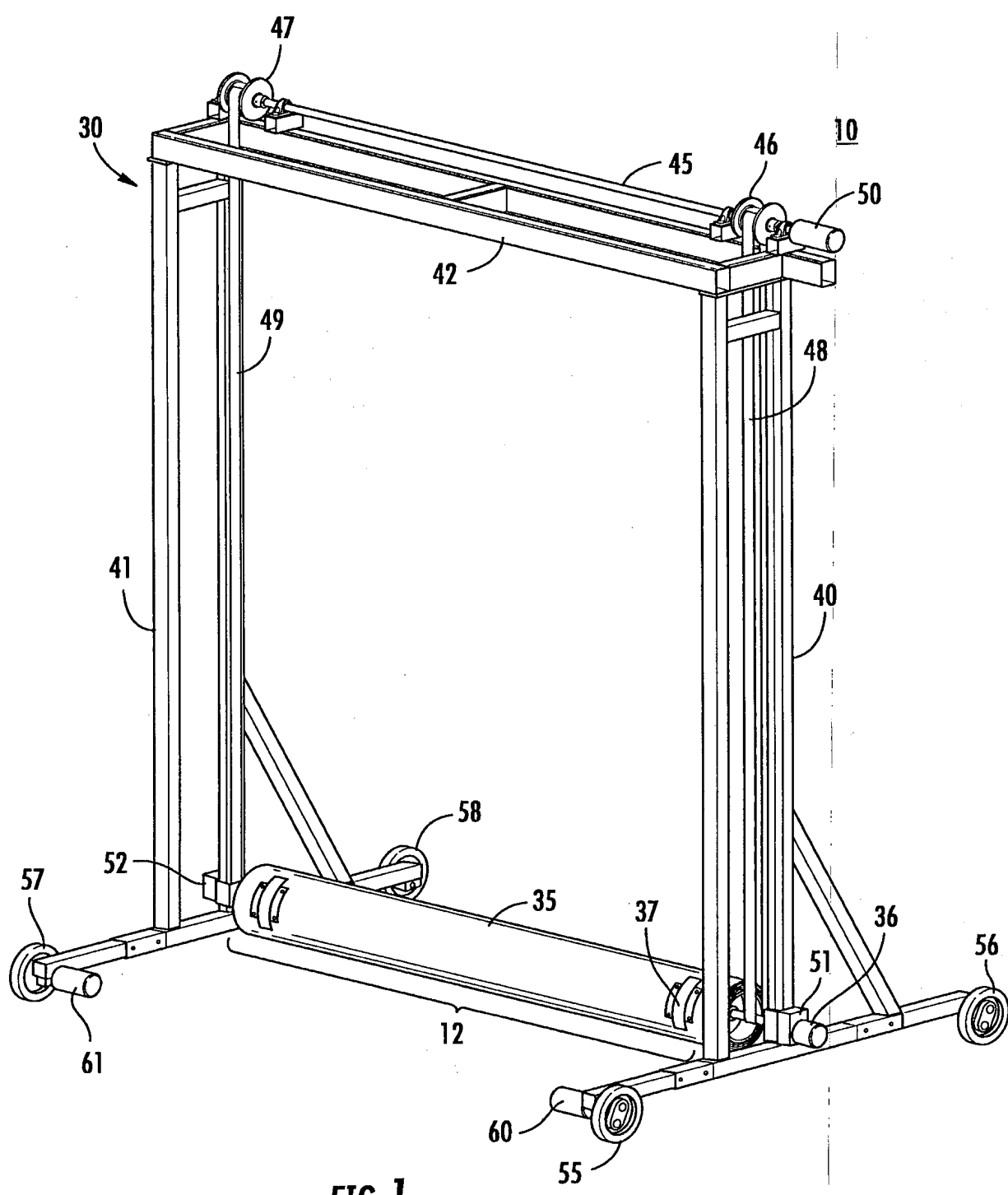
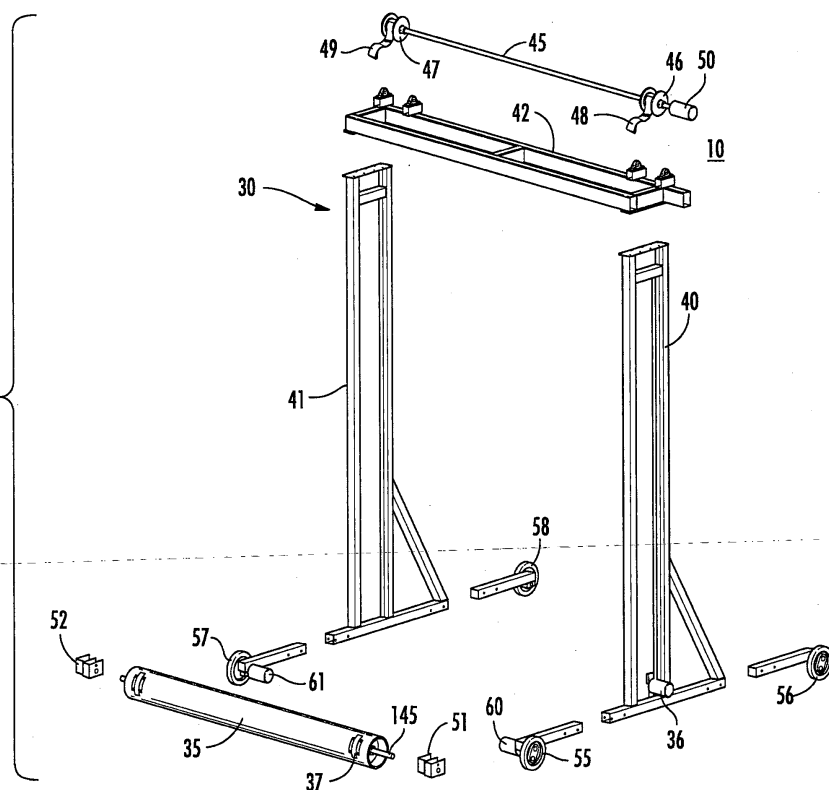
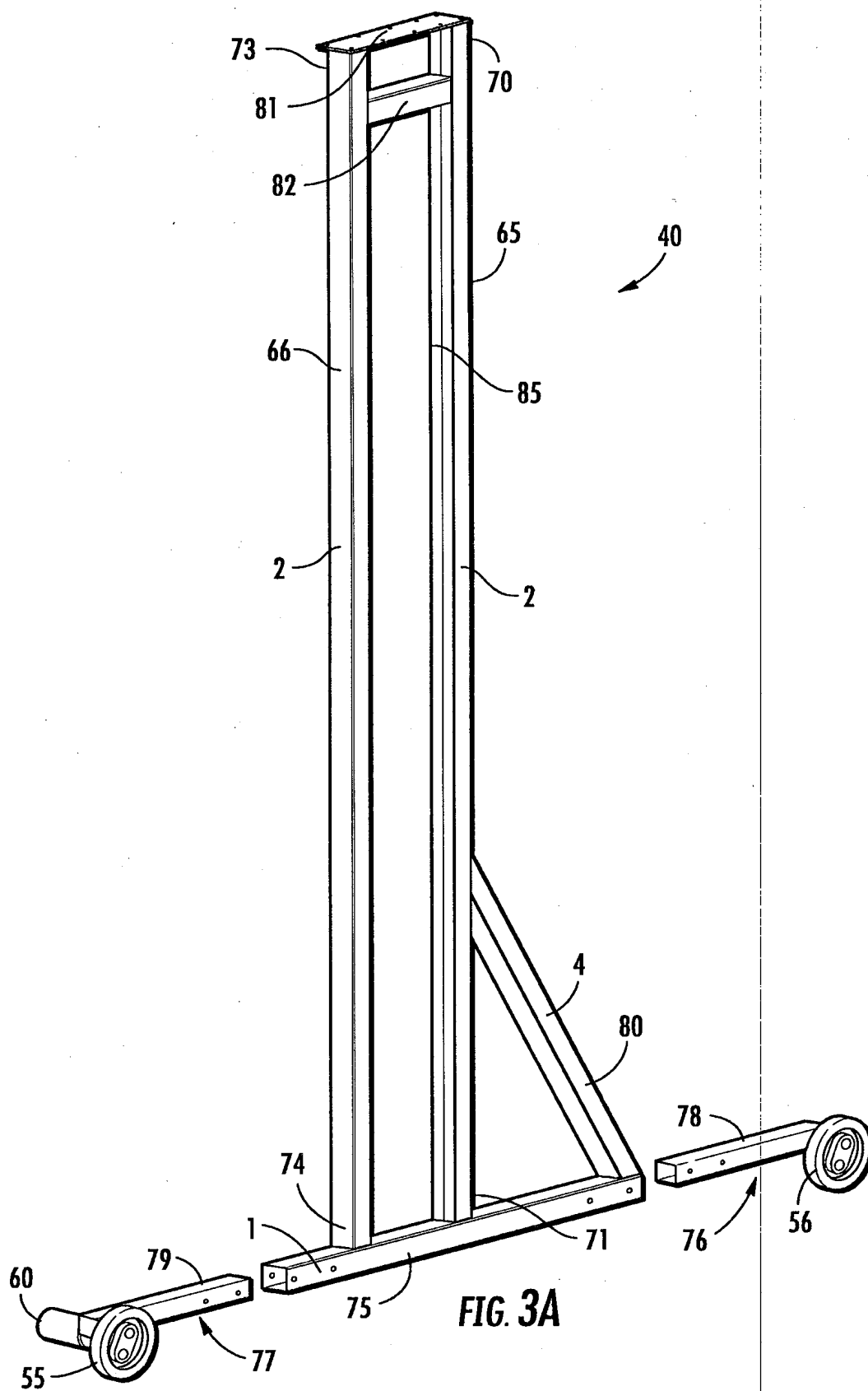


FIG. 2





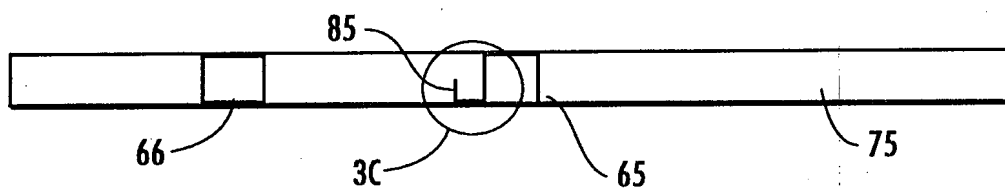


FIG. 3B

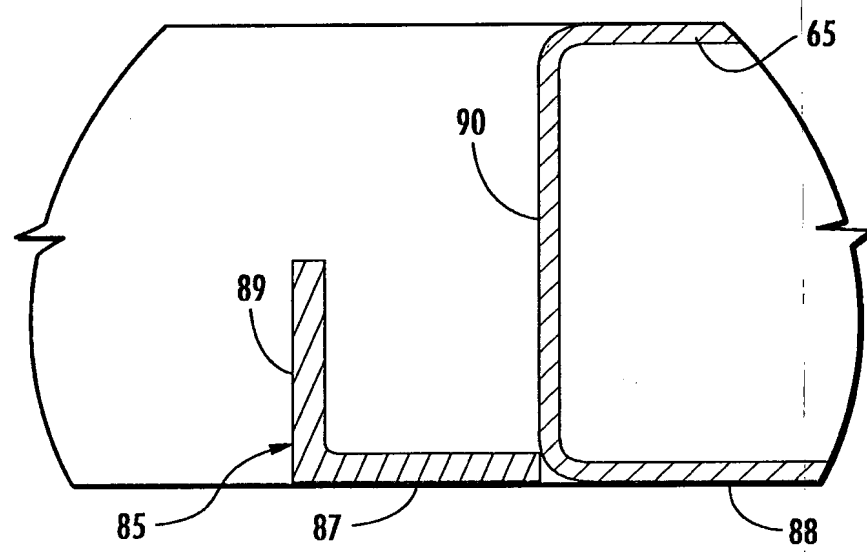
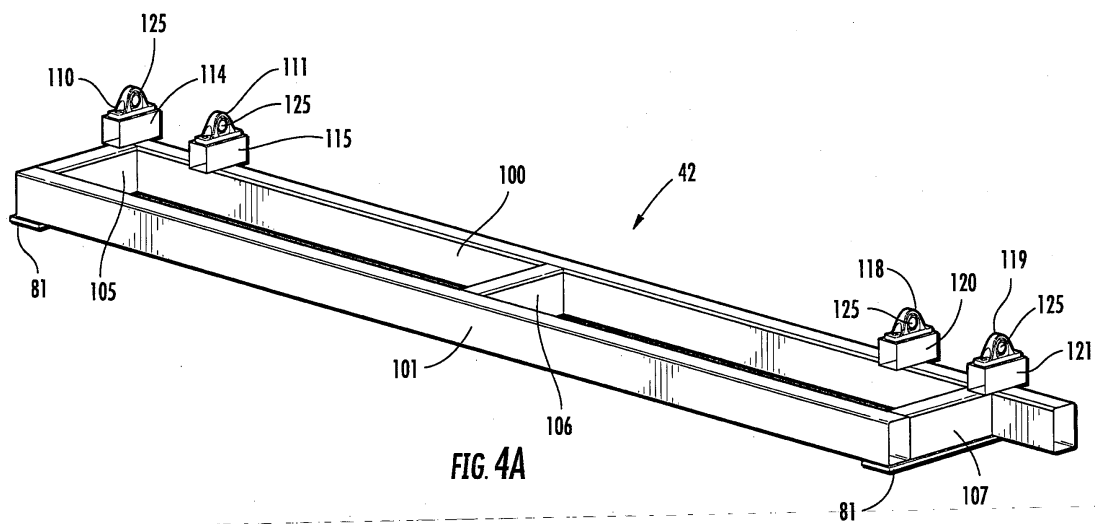
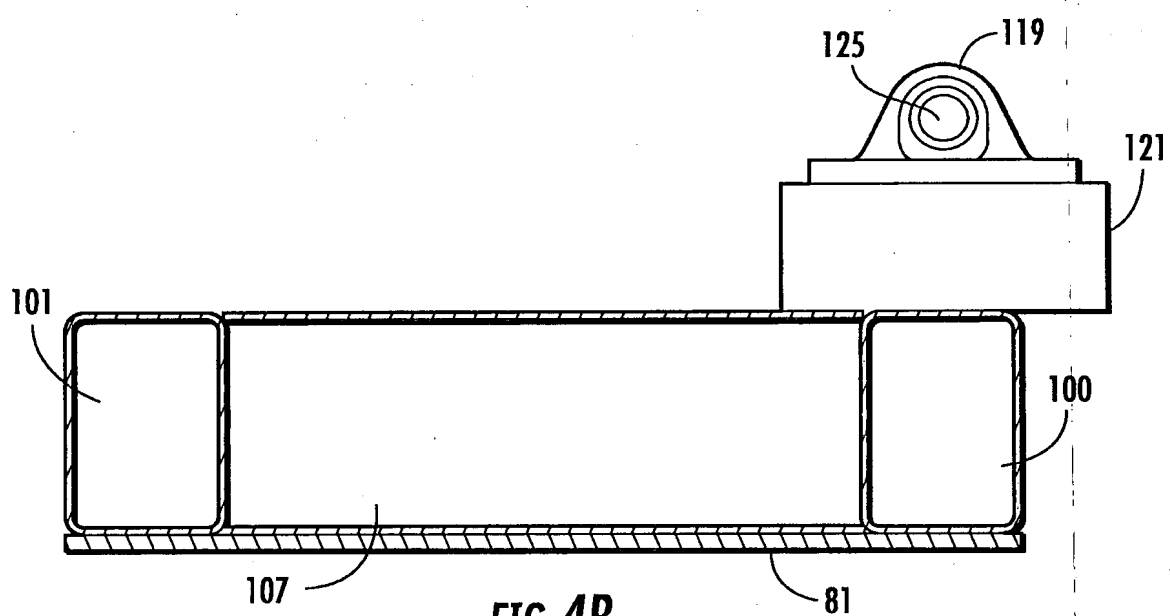
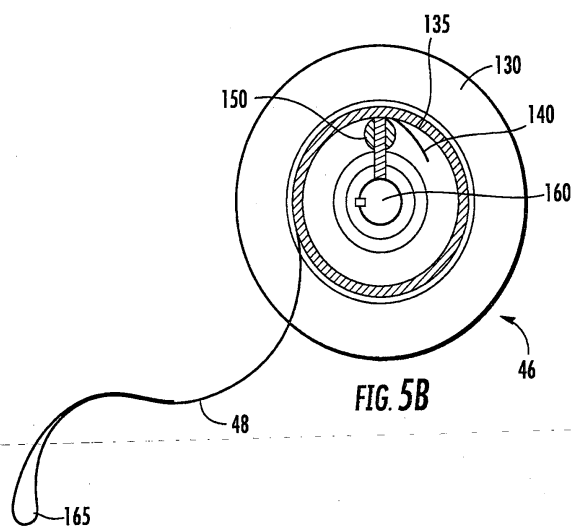
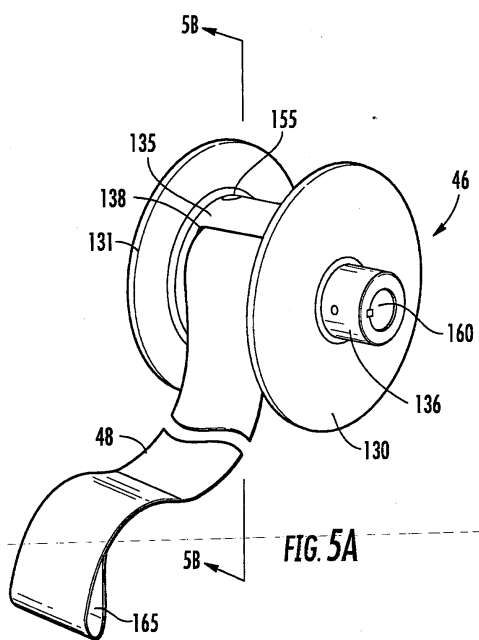


FIG. 3C







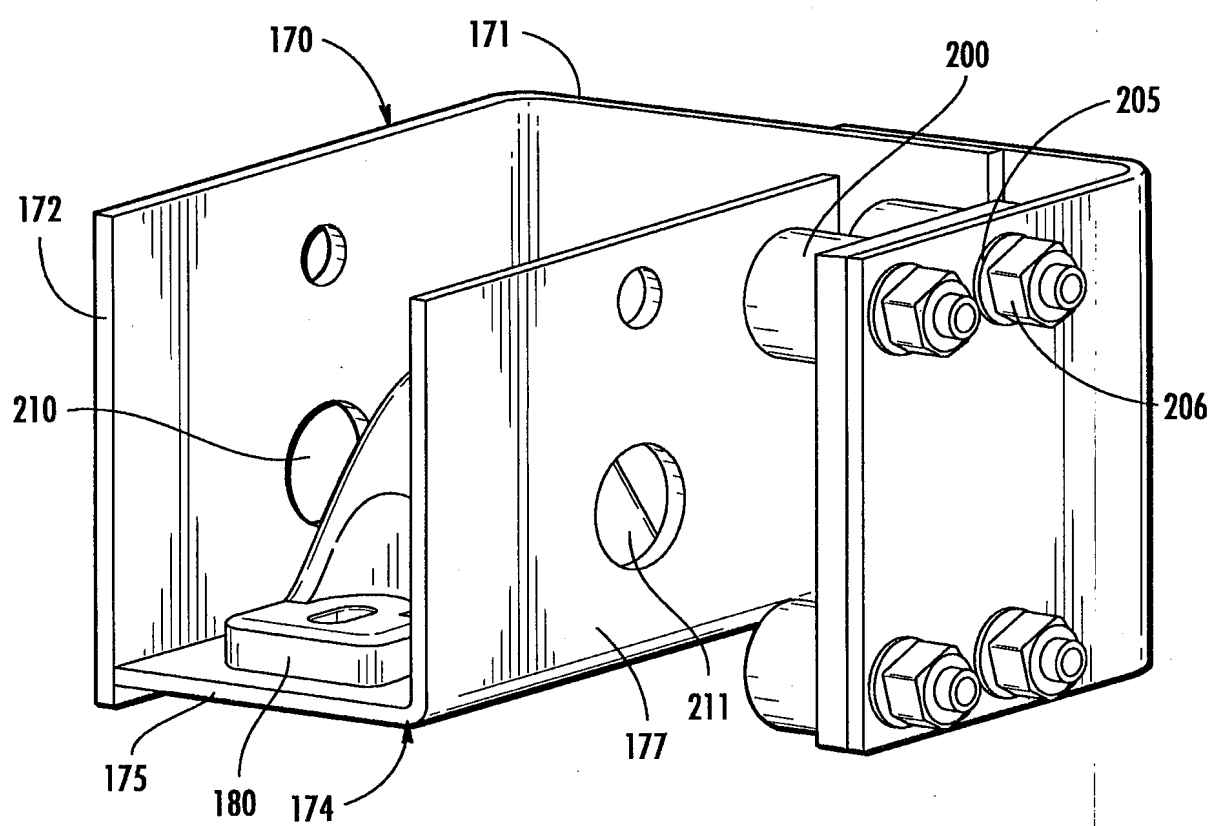


FIG. 6C

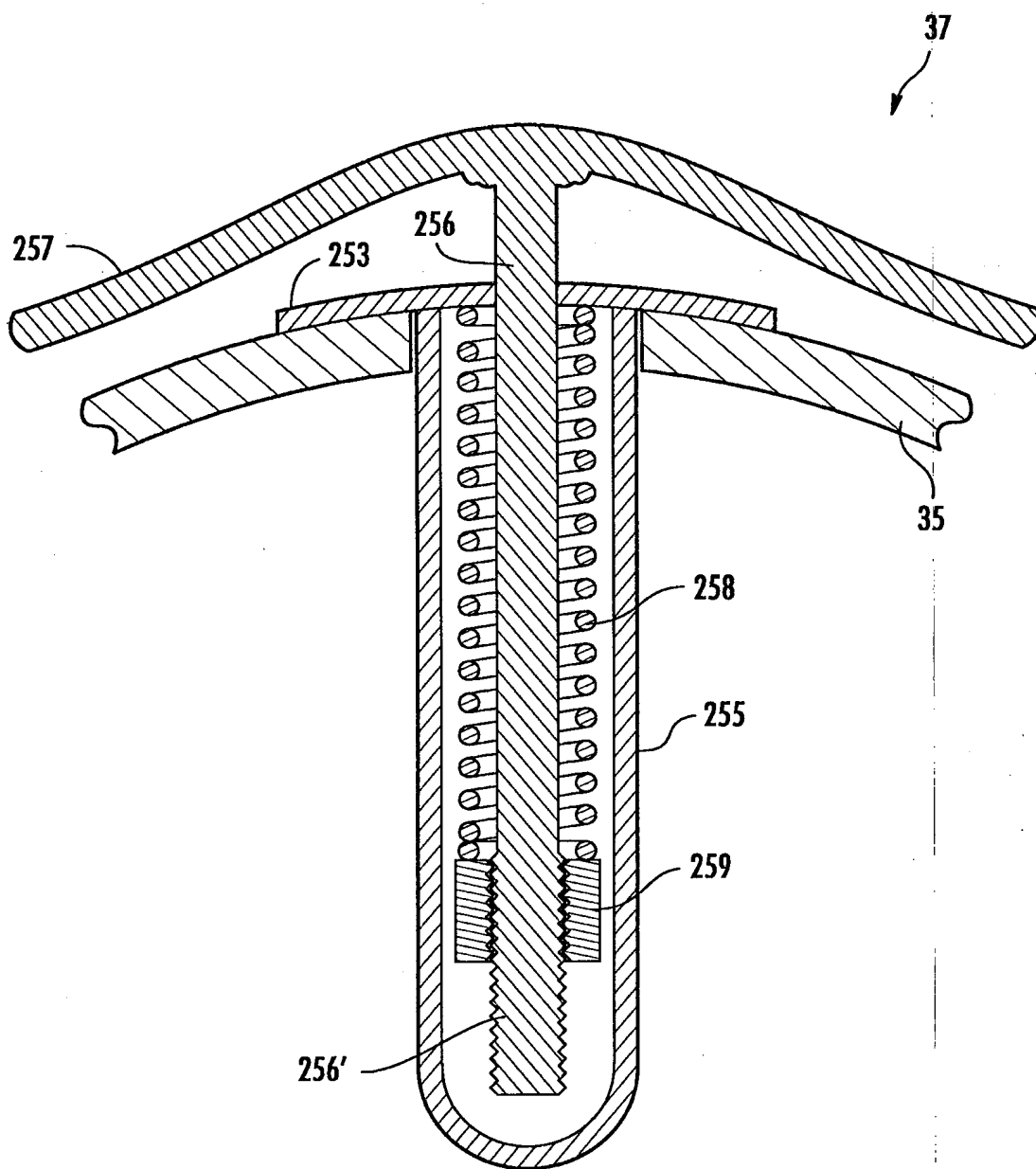


FIG. 7A

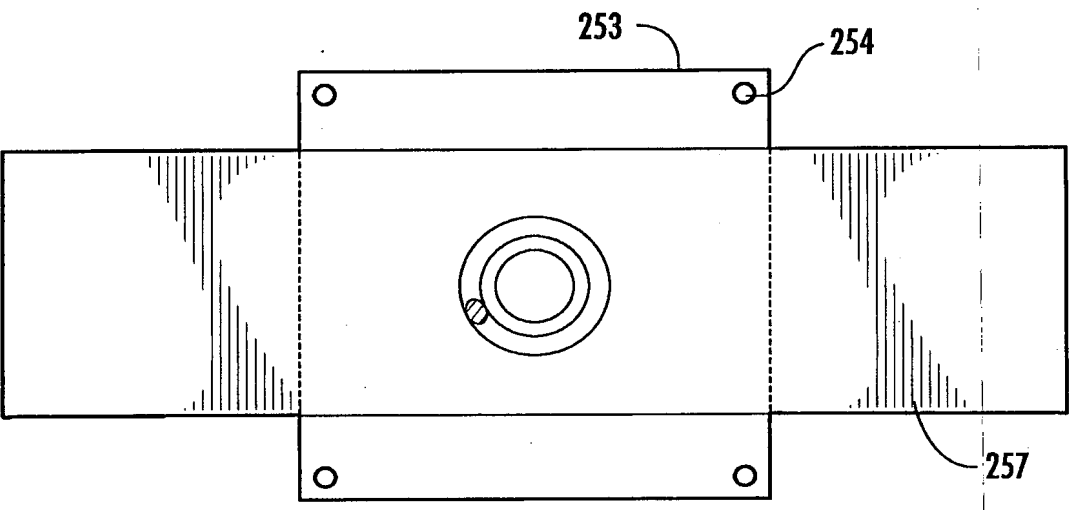


FIG. 7B

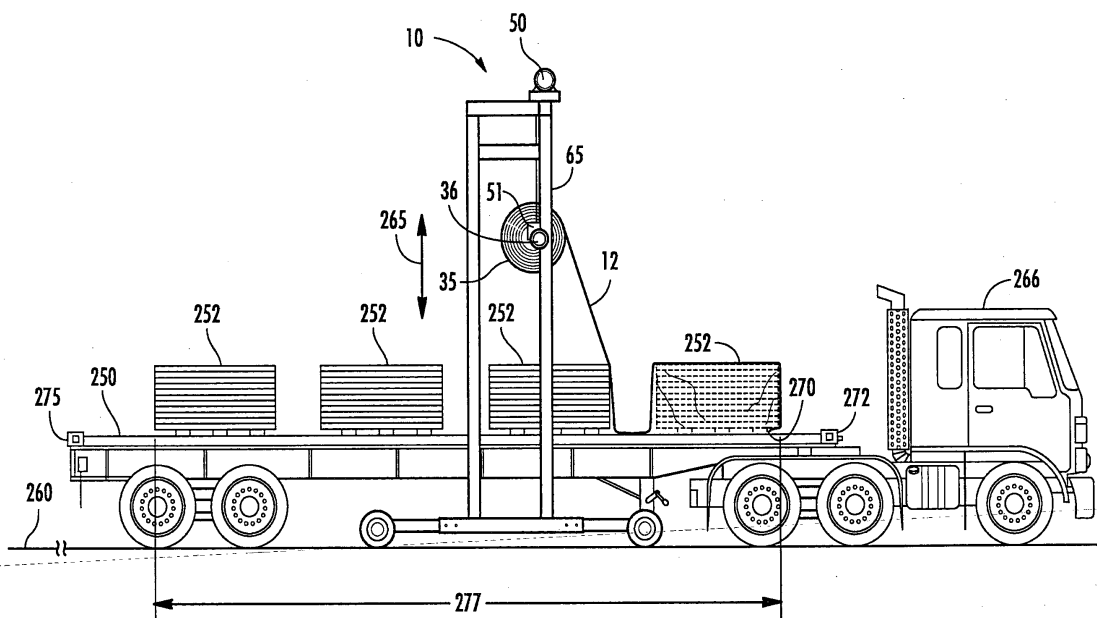


FIG. 8

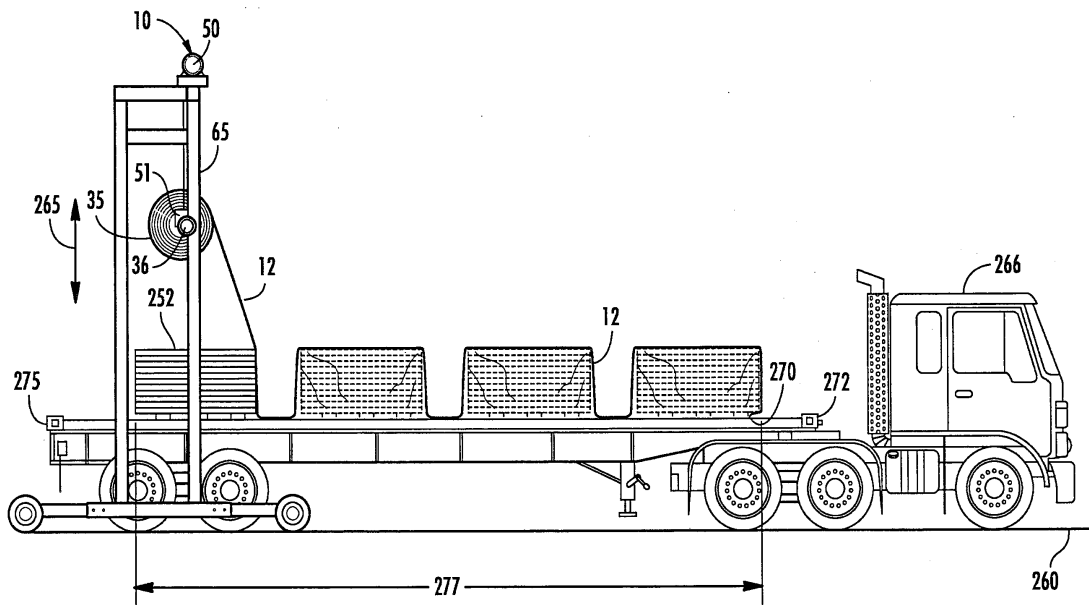


FIG. 9