

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 195 161**

21 Número de solicitud: 201731164

51 Int. Cl.:

B60P 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.10.2017

30 Prioridad:

30.03.2017 ES U201700310

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.10.2017

71 Solicitantes:

**COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES
S.A. (100.0%)**

**Rua Praia da Ribeira, 51, Fundos, Ribeira Ilha do
Governador
21.930-050 RIO DE JANEIRO BR**

72 Inventor/es:

**DE BARROS NOGUEIRA, Renato y
EMILIANO DOS SANTOS, Felipe Gustavo**

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

54 Título: **RIEL DESLIZANTE**

ES 1 195 161 U

Riel deslizante

DESCRIPCIÓN

5 [001] El presente modelo se refiere a un riel deslizante especialmente desarrollado para disponerse en vehículos como furgonetas, vehículos urbanos de carga o camiones de pequeño porte para circulación en centros urbanos. El riel deslizante es responsable del recibimiento, desplazamiento y carga de los referidos vehículos con contenedores que pueden almacenar los más variados fluidos líquidos tales como aceite lubricante, gasolina,
10 alcohol, diésel, agua, entre otros. El riel deslizante junto con los referidos vehículos son capaces de transportar una cantidad razonable de fluidos líquidos en un espacio reducido por centros urbanos, sin la necesidad de utilizar vehículos más grandes que, en general, no pueden circular durante los horarios más afectados por el exceso de vehículos en las ciudades.

15 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

[002] En general, cuando se habla de logística, transporte, abastecimiento, distribución de productos y prestación de servicios dentro de una gran ciudad, lo primero que se viene a la mente es la figura del camión. Tales vehículos se utilizan comúnmente en grandes ciudades como São Paulo (Brasil) para efectuar diferentes actividades que muchas veces
20 son fundamentales para transportar un gran volumen formado por un único o incluso muchos productos de un punto a otro dentro de la ciudad.

[003] Frente al gran crecimiento poblacional típicamente desordenado, la falta de planeamiento y las pocas inversiones en infraestructura vial, se ve en las ciudades un gran crecimiento de la densidad de vehículos dentro de los centros urbanos, vehículos utilizados
25 por personas que, por ejemplo, se desplazan desde su casa hasta el trabajo, o por personas que trabajan con alguna actividad comercial, sea transporte, logística o prestación de servicios.

[004] En el caso de algunas ciudades en Brasil como São Paulo, con el objetivo de reducir el gran y desordenado crecimiento de la densidad de vehículos en el centro urbano,
30 se implementó una zona de máxima restricción de circulación. Tal zona de restricción tiene como objetivo establecer en qué horarios pueden circular por el centro urbano vehículos con determinadas características. Cabe observar que tal zona de restricción no se aplica a las carreteras vecinas del centro urbano, sino solamente a las vías urbanas. A grandes rasgos, la zona de restricción prohíbe la circulación de camiones de gran porte, anchos y con

capacidad de transportar volúmenes pesados de carga en ciertas horas, por ejemplo, entre las 5 de la mañana y 9 de la noche, por lo que tales vehículos pueden transitar esencialmente en los centros urbanos sólo por la noche.

[005] A pesar de haber efectos beneficiosos para la ciudad, especialmente en la reducción del tránsito y del daño en las vías urbanas, la zona de restricción afecta razonablemente la logística, transporte, abastecimiento, distribución de productos y prestación de servicios en las ciudades. En el caso de gasolineras, muchas dejaron de tener producto a la venta debido a la falta de planeamiento por la implementación de la zona de restricción y por el hecho de que sólo podrían ser abastecidos por la noche. De manera similar, puestos o tiendas de cambio de aceite lubricante dejaron de tener el producto a la venta.

[006] Con el objetivo de sortear el grave problema que trajo la zona de restricción, comenzaron a utilizarse vehículos que no se ajustaran a las restricciones, los llamados "Vehículos Urbanos de Carga - VUCs". Tales vehículos son básicamente camiones de pequeño porte con dimensiones reducidas (en general 2,20 metros de ancho y entre 6,30 y 7,20 metros de longitud como máximo) y con capacidad de transporte reducida (como máximo 4 toneladas). Sólo para efectos de comparación, los camiones utilizados antes del establecimiento de la zona de restricción tenían una capacidad promedio de transporte de 20 toneladas.

[007] Con el cambio de los camiones antiguos por los vehículos urbanos de carga, el tránsito urbano comenzó a mejorar, dado que son más livianos y, por lo tanto, más ágiles. Adicionalmente, ya que transportan un volumen sustancialmente menor que los antiguos camiones, las vías urbanas pasaron a tener menos daños estructurales.

[008] Haciendo referencia nuevamente al ejemplo de transporte de combustibles y aceite lubricante para gasolineras o tiendas de cambio de aceite, se observa que los vehículos urbanos de carga se utilizan para suplir eventuales faltas de productos en estos lugares, que pueden ocurrir generalmente, a través del transporte únicamente nocturno mediante los camiones. Además, tales vehículos se utilizan para suplir las demandas de emergencia que puedan surgir, debido a que los camiones no suplen tales demandas debido a las restricciones impuestas a su desplazamiento en las zonas urbanas.

[009] Para transportar los fluidos líquidos como combustibles y aceite lubricante, se colocan en contenedores de plástico, por ejemplo, contenedores de Polietileno (en inglés, "IBC-Intermediate Bulk Container") o en contenedores de acero inoxidable. Tales

contenedores pueden almacenar diferentes fluidos de diferentes viscosidades como, por ejemplo, aceite lubricante, gasolina, alcohol, diésel, agua, entre otros.

[0010] A pesar de que los vehículos urbanos de carga pueden transportar contenedores con fluidos líquidos de un punto a otro, se observa que la carga de los contenedores puede ser difícil, ya que su volumen y peso son relativamente grandes.

[0011] En este sentido, puede notarse que existe un problema en el proceso de elevación de los contenedores hasta el nivel de la base de la parte posterior del vehículo urbano de carga y el desplazamiento de los mismos hasta el fondo para colocar posteriormente otro contenedor consecutivamente, ya que tal proceso puede demandar una gran cantidad de fuerza física o el uso de una carretilla elevadora.

[0012] Otro problema que surge en la disposición de los contenedores dentro del vehículo urbano de carga reside en el hecho de que necesitan ser retirados del vehículo en el lugar de descarga. Del mismo modo que en la carga, el proceso de descarga puede demandar una gran cantidad de fuerza física o el uso de una carretilla elevadora.

[0013] Cabe destacar que los problemas de carga y descarga expuestos anteriormente se observan tanto cuando se descarga el contenedor entero, por ejemplo, en el cliente (léase gasolineras, tiendas de cambio de aceite, entre otros lugares similares) como cuando se descarga parte del producto (léase descarga a granel, fraccionada, parcial). En otras palabras, los contenedores deben ser retirados del vehículo urbano de carga en el cliente, para que éste use todo el contenedor o para que se descargue parte del producto (a granel).

[0014] Teniendo en cuenta el caso en el que el contenedor se descarga en el cliente, se observa que éste último debe asumir la responsabilidad sobre el producto y adoptar las medidas necesarias para la manipulación del mismo. En el caso de la entrega del contenedor entero o a granel, el cliente puede adoptar medidas para sacar el producto del contenedor, por ejemplo, utilizando bombas mecánicas, neumáticas o incluso vertiendo el producto por gravedad. En el primer caso, el cliente se queda con el contenedor y lo manipula como desea, sin embargo, en el segundo caso, el cliente debe extraer el producto en el momento de la entrega y devolver el contenedor.

[0015] En el segundo caso se observa que, después de la descarga a granel, el contenedor debe cerrarse y colocarse nuevamente en el vehículo urbano de carga en el cliente, para que se desplace posteriormente a otro cliente.

[0016] Adicionalmente a lo expuesto anteriormente, se observa que el proceso de carga y descarga es bastante difícil y lento, exigiendo muchas veces que los contenedores sean retirados y posteriormente colocados nuevamente en el vehículo, especialmente si se trata

de una descarga a granel. Además, el proceso exige que el cliente tenga equipos para la descarga del producto. En caso de que el cliente no los tenga, la descarga puede verse comprometida. Adicionalmente, la descarga a granel puede conllevar problemas de precisión, en vista de que muchas veces es necesaria la constatación a partir de una referencia visual para determinar cuándo cesar la descarga. De esa forma, se observa que las técnicas actuales no son prácticas, rápidas y eficientes, ya que las etapas sencillas pueden ser optimizadas.

[0017] Otro problema adicional derivado del transporte de contenedores de peso significativo, es que puede causar un problema de mala distribución del peso en los vehículos urbanos de carga que deben tener la carga distribuida en la posición entre ejes para mejorar así la manejabilidad del vehículo, además de evitar la sobrecarga de la suspensión.

[0018] En este sentido, el presente modelo busca optimizar las etapas del proceso de carga y descarga de los productos de los contenedores, mediante el uso de un riel deslizante. Tal riel deslizante se compone de rieles, bases horizontales y bandejas, en donde éstas últimas se diseñan para deslizarse a lo largo de toda la longitud del vehículo urbano de carga. De esta manera, las bandejas de los rieles deslizantes son capaces de recibir y desplazar un contenedor desde el inicio hasta el fondo de la porción posterior del vehículo urbano de carga, utilizando el volumen total del mismo. Dependiendo del volumen de los contenedores, los rieles deslizantes pueden ser adaptados para comprender más bandejas y, en consecuencia, almacenar una pluralidad de contenedores en la porción posterior del vehículo urbano de carga. Se observa que el riel deslizante facilita la disposición de los contenedores en el vehículo, puesto que no se necesita la aplicación de fuerza física o el uso de una carretilla elevadora para desplazarlos hasta el fondo del vehículo. Además, tal construcción permite que la carga sea adecuadamente distribuida, incluso ajustada a medida que uno de los contenedores de transporte vaya a vaciándose, pudiendo ajustar gradualmente el centro de gravedad dentro del vehículo.

[0019] El presente modelo busca también evitar la retirada de los contenedores del vehículo urbano de carga en los casos de descarga a granel, donde muchas veces deben ser retirados innumerables veces del vehículo. El presente modelo fue diseñado también para comprender todos los equipos de descarga del producto, por ejemplo, bombas mecánicas y/o neumáticas, manguera, válvula de palanca y medidor de volumen. Se observa que la forma en la que el modelo busca facilitar la descarga en el cliente, donde

este último no necesita tener los equipos para la realización de tal proceso. Además, puede notarse que el modelo busca la realización de una descarga precisa por medio del medidor de volumen, sin que sea necesaria la constatación a partir de una referencia visual para determinar cuándo cesar la descarga.

5 [0020] Otro problema observado en el estado de la técnica reside en la forma actual del cambio de aceite, que hoy se realiza mediante el uso de pequeños envases de aceite lubricante. Este tipo de producto se adquiere en puestos de venta y cambio de aceite de vehículo, o incluso en puntos comerciales de venta de productos de automóvil e incluso en supermercados, generalmente embalados en pequeños recipientes de plástico o en latas. El
10 envase donde estaba embalado el aceite se elimina muchas veces en condiciones inadecuadas y conteniendo todavía residuos del aceite que excedió el volumen del motor del vehículo.

[0021] El aceite residual, guardado eventualmente para su posterior utilización, se almacena en condiciones inapropiadas, o incluso con un cierre inadecuado para el reuso del
15 aceite, con ausencia de precinto de seguridad, posibilitando una eventual adulteración o contaminación del aceite restante, lo cual termina acarreando problemas adicionales en el empleo de este tipo de envases tradicionales de aceite lubricante vehicular. Por otro lado, hay ocasiones en las que el usuario sólo pretende completar el contenido de aceite lubricante de su vehículo.

20 [0022] En estos casos, el aceite restante en el envase de aceite nuevo recae en la misma problemática de envases inadecuados para un reuso posterior, sin almacenamiento apropiado, precinto de seguridad del contenido, que cuando se proporcionan en el envase de pequeño porte, acarrean el aumento del coste del producto final, y cuando están ausentes, pueden causar la contaminación del aceite residual, el cual si se utiliza, podría
25 acarrear daños al vehículo.

[0023] Otro problema relacionado con los envases individuales de suministro de aceite lubricante de motor reside en el hecho de que tendrá que eliminarse un número mayor de recipientes con residuos de aceite. Por el mismo motivo, tendrá que establecerse un área de almacenamiento para los contenedores llenos y los vacíos hasta la eliminación final en los
30 puestos revendedores de aceite.

[0024] El presente modelo también resuelve todos los problemas inherentes a la forma actual de cambio de aceite, ya que éste elimina el empleo de envases de aceite lubricante de motor de un único uso mediante el uso del riel deslizante que almacena contenedores con aceite lubricante que pueden ser rellenados, es decir, que no es necesaria su

eliminación y pueden ser reembalados y a través de la descarga a granel de volúmenes fraccionados del producto.

[0025] Finalmente, otra ventaja del presente modelo reside en el hecho de que los distribuidores de aceite lubricante reciben los contenedores (de plástico IBC o de acero inoxidable) sellados de fábrica, comprendiendo de esa forma todas las garantías calidad y procedencia del producto. Tan pronto como los distribuidores reciben los contenedores, los colocan en los vehículos urbanos de carga (VUC) o furgonetas para que, posteriormente, se descargarán en los clientes.

[0026] El presente modelo también es particularmente ventajoso, pues los contenedores permanecen dentro de los vehículos urbanos de carga (VUC) o furgonetas hasta que todo el volumen de aceite lubricante es utilizado. Al agotarse, los contenedores vuelven al distribuidor/proveedor que los reembala para su posterior reutilización. Se observa así que como los contenedores se consideran "Recargas" en el presente modelo.

OBJETIVOS DEL MODELO

[0027] Un primer objetivo del presente modelo es optimizar las etapas del proceso de carga y descarga de los productos de los contenedores, mediante el uso de un riel deslizante.

[0028] Un segundo objetivo del presente modelo es facilitar la disposición y desplazamiento de los contenedores a lo largo de toda porción posterior del vehículo urbano de carga, utilizando el volumen total del mismo.

[0029] Un tercer objetivo del presente modelo es evitar la aplicación de fuerza física y el uso de una carretilla elevadora para cargar o descargar los contenedores en la porción posterior del vehículo urbano de carga.

[0030] Un cuarto objetivo del presente modelo es evitar la retirada de los contenedores del vehículo urbano de carga en los casos de descarga a granel.

[0031] Un quinto objetivo del presente modelo es facilitar la descarga en el cliente, donde este último no necesita tener los equipos para la realización de tal proceso.

[0032] Un sexto objetivo del presente modelo es realizar una descarga precisa mediante de un medidor de volumen, sin que sea necesaria la constatación a partir de una referencia visual para determinar cuándo cesar la descarga.

[0033] Un séptimo objetivo del presente modelo es transportar combustibles y aceites lubricantes a gasolineras o tiendas de cambio de aceite mediante un vehículo urbano de carga, que pueda acceder a la zona de restricción.

[0034] Un octavo objetivo del presente modelo es transportar de manera rápida y ágil los productos al cliente.

[0035] Un noveno objetivo del presente modelo es proveer contenedores sellados capaces de eliminar los riesgos de adulteración del producto.

5 [0036] Un décimo objetivo del presente modelo es proveer un tanque que elimine el empleo de envases de aceite lubricante de motor de un único uso.

[0037] Un décimo primer objetivo del presente modelo es proveer contenedores que pueden ser reembalados y rellenados para su posterior reutilización.

[0038] Un décimo segundo objetivo del presente modelo es proporcionar una solución
10 para que la posición de la carga de los vehículos de transporte o las furgonetas pueda ajustarse para el transporte y también ser reubicada a medida que el producto transportado sea vaciado, una solución para que se realice la reubicación de la carga y de su centro de gravedad, mejorando la conducción de los vehículos o camiones, además de evitar la sobrecarga de la suspensión.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DEL MODELO

[0039] Los objetivos del presente modelo se alcanzan por medio de un riel deslizante que posee por lo menos dos rieles paralelos entre sí, los por lo menos dos rieles se disponen sobre bases horizontales, de manera tal que forma una primera región de apoyo, una segunda región de apoyo y una tercera región de apoyo. La segunda y la tercera
20 regiones de apoyo reciben, respectivamente, una primera bandeja y una segunda bandeja que se deslizan a través de los dos rieles. La segunda bandeja se fija mecánicamente a un eje de accionamiento que se extiende a lo largo de las bases horizontales de la primera región de apoyo hasta la tercera región de apoyo. El eje de accionamiento se hace girar selectivamente a través de un elemento propulsor, el elemento propulsor se fija
25 mecánicamente a la extremidad del eje de accionamiento cercano a la primera región de apoyo. Las primera y segunda bandejas del riel deslizante se configuran para desplazarse paralelamente y horizontalmente en dirección a la tercera región de apoyo cuando el elemento propulsor hace girar en un primer sentido. Las primera y segunda bandejas permanecen en las segunda y tercera regiones de apoyo y la primera región de apoyo
30 permanece libre cuando el elemento propulsor alcanza su máximo desplazamiento angular en el primer sentido. Las primera y segunda bandejas del riel deslizante se configuran para desplazarse paralelamente y horizontalmente en dirección a la primera región de apoyo cuando el elemento propulsor se hace girar en un segundo sentido. La segunda bandeja siendo vinculable a la primera bandeja a través de elementos de acoplamiento, la segunda

bandeja está provista de un elemento de guía, mecánicamente acoplado al eje de accionamiento. La segunda bandeja pudiendo superponerse a la primera bandeja en la primera región de apoyo y las segunda y tercera regiones de apoyo permanecen libres cuando el elemento propulsor alcanza su máximo desplazamiento angular en el segundo sentido. Las primera y segunda bandejas del riel deslizante se configuran para recibir y desplazar por lo menos un contenedor a lo largo de las primera, segunda y tercera regiones de apoyo.

DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LOS DIBUJOS

[0040] El presente modelo será descrito más detalladamente a continuación con base en un ejemplo de ejecución representado en los dibujos. Las figuras muestran:

[0041] Figura 1 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo, que muestra las primera y segunda bandejas en las segunda y tercera regiones de apoyo y la primera región de apoyo libre, cuando el elemento propulsor alcanza su máximo desplazamiento angular en el primer sentido;

[0042] Figura 2 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo, que muestra el desplazamiento de las primera y segunda bandejas hacia las primera y segunda regiones de apoyo, cuando el elemento propulsor se hace girar parcialmente en el segundo sentido, ilustrando también los detalles de los elementos de acoplamiento entre las bandejas;

[0043] Figura 3 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo, que evidencia el desplazamiento de la segunda bandeja hacia la primera región de apoyo, de manera que la segunda bandeja se superponga a la primera bandeja en la primera región de apoyo y las segunda y tercera regiones de apoyo permanezcan libres, cuando el elemento propulsor alcanza su máximo desplazamiento angular en el segundo sentido;

[0044] Figura 4 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo, que muestra la disposición del primer contenedor en la segunda bandeja;

[0045] Figura 5 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo, que muestra el desplazamiento del primer contenedor en la segunda bandeja de la primera región de apoyo hacia la segunda región de apoyo, cuando el elemento propulsor se hace girar parcialmente en el primer sentido;

[0046] Figura 6 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo que evidencia la disposición del segundo contenedor en la primera bandeja; y

[0047] Figura 7 - es una ilustración del riel deslizante objeto del presente modelo, que evidencia el desplazamiento del primer contenedor en la segunda bandeja y del segundo

contenedor en la primera bandeja, de manera tal que éstos queden en las segunda y tercera regiones de apoyo y la primera región de apoyo quede libre, cuando el elemento propulsor alcanza su máximo desplazamiento angular en el primer sentido.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL MODELO

5 [0048] Conforme se describió anteriormente y tal como puede observarse en las figuras 1 a 7, el presente modelo se refiere a un riel deslizando 100 especialmente desarrollado para disponerse en vehículos como furgonetas, vehículos urbanos de carga o camiones de pequeño porte para circulación en centros urbanos.

10 [0049] El riel deslizando 100 posee bandejas 40, 41 en las que se apoyan por lo menos un contenedor 200, 201 para almacenar por lo menos un líquido seleccionado de un grupo conformado por: aceite lubricante, gasolina, alcohol, diésel, agua, entre otros. Preferiblemente, el contenedor 200, 201 es un contenedor de plástico, por ejemplo, contenedores de Polietileno (en inglés, "IBC-Intermediate Bulk Container) o contenedores de acero inoxidable de 1.000 litros.

15 [0050] En una configuración preferida, el riel deslizando 100 se dispone en una furgoneta para la descarga de aceite lubricante a granel en el cliente, es decir, en gasolineras, tiendas de cambio de aceite, u otros lugares similares que realizan cambios de aceite en vehículos de consumidores finales.

20 [0051] Tal como se ilustró en las figuras 1 a 7, el riel deslizando 100 posee por lo menos dos rieles 10, 11 paralelos entre sí. Los rieles 10, 11 se confeccionan preferiblemente a partir de materiales metálicos, resistentes y que no se deforman por la disposición de los contenedores 200, 201 sobre las bandejas 40, 41. Por ejemplo, los rieles 10, 11 pueden confeccionarse a partir de hierro fundido, acero o cualquier otra aleación metálica resistente.

25 [0052] Los rieles 10, 11 se subdividen en una porción superior y en una porción inferior, de manera que forman dos caminos para el desplazamiento de las bandejas 40, 41, descrito más detalladamente más adelante. La porción superior de los rieles 10, 11 se configura para permitir el deslizamiento de una de las bandejas 40, 41 a una altura mayor que la bandeja de la porción inferior, que se configura para permitir el deslizamiento de la otra bandeja 40, 41.

30 [0053] Preferiblemente y como se muestra en las figuras 1 a 7, los rieles 10, 11 se disponen sobre bases horizontales 20 también paralelas entre sí, donde el número de éstas últimas varía según la longitud del riel 10, 11, que como mínimo son dos. Las bases horizontales 20 se confeccionan preferiblemente a partir de materiales similares a los que se utilizan en los rieles 10, 11.

[0054] Cuando se disponen los rieles 10, 11 sobre las bases horizontales 20, forman por lo menos tres regiones de apoyo 21, 22, 23. En la configuración preferida ilustrada en las figuras 1 a 7, se forman una primera región de apoyo 21, una segunda región de apoyo 22 y una tercera región de apoyo 23. Cabe observar que la disposición de las bases horizontales 20 sobre los rieles 10, 11 se dimensiona de manera tal que se forman las regiones de apoyo 21, 22, 23 de formato sustancialmente rectangular y con un área suficiente para recibir las bandejas 40, 41.

[0055] Las figuras 1 a 7 adicionalmente muestran que un eje de accionamiento 50 se extiende a lo largo de las bases horizontales 20 de la primera región de apoyo 21 hasta la tercera región de apoyo 23. El eje de accionamiento 50 puede confeccionarse a través del mecanizado de materiales metálicos. Preferiblemente, una de las extremidades del eje de accionamiento 50 se encaja en la última base horizontal 20 cerca de la tercera región de apoyo 23, mientras que la otra extremidad del eje de accionamiento 50 traspasa la primera base horizontal 20 cerca de la primera región de apoyo 21. Tal configuración permite que tal extremidad del eje de accionamiento 50 quede accesible para su posterior rotación, como será descrito más adelante. Como se puede ver en particular en la figura 2, para que el eje de accionamiento 50 pueda desplazar la segunda bandeja 41, esta última se provee en su parte posterior, con un elemento de guía 411, mecánicamente acoplado al eje de accionamiento 50, tal y como se puede ver en el Detalle A, de esta manera, cuando el eje de accionamiento 50 es accionado, la segunda bandeja 41 se mueve a lo largo de los raíles 10,11. Para que el elemento guía 411 pueda desplazarse a lo largo del recorrido de los raíles 10,11, las bases horizontales 20 están provistas de rebajes 51. El eje accionamiento debe ser sostenido apropiadamente por elementos de soporte 52, para que se mantenga alineado con el elemento guía 411 a lo largo del movimiento de la segunda bandeja 41, tales elementos de soporte 52 pudiendo ser ojales, apoyos, etc., ilustrados esquemáticamente en la figura 2.

[0056] La provisión del elemento guía 411 permite que la segunda bandeja 41 pueda superponerse a la primera bandeja 40 tal como se muestra en la figura 3.

[0057] Preferiblemente y conforme se ilustra en la figura 1, la segunda y la tercera regiones de apoyo 22, 23 reciben, respectivamente, una primera bandeja 40 y una segunda bandeja 41 que se deslizarán a través de los dos rieles 10, 11. Las bandejas 40, 41 se confeccionan a partir de materiales similares a los que se utilizan en los rieles 10, 11 y en las bases horizontales 20. Las bandejas 40, 41 poseen un formato sustancialmente rectangular con un espesor mínimo y un área suficiente para soportar los contenedores 200,

201 que se dispondrán sobre ellas. La segunda bandeja 41 se fija mecánicamente al eje de accionamiento 50, de manera tal que pueda deslizarse a través de los rieles 10, 11 cuando el eje de accionamiento 50 se hace girar.

[0058] La primera bandeja 40 y la segunda bandeja 41 se configuran para deslizarse a través de las porciones inferior y superior de los rieles 10, 11, respectivamente, de manera que la diferencia de altura entre las porciones permita la superposición de la segunda bandeja 41 en la primera bandeja 40 en la primera región de apoyo 21, conforme se muestra en la figura 3.

[0059] En una configuración preferida, el eje de accionamiento 50 puede desplazar paralelamente y horizontalmente las primera y segunda bandejas 40, 41 en dirección a la tercera región de apoyo 23 cuando gira en un primer sentido A (figuras 4 a 7) o en dirección a la primera región de apoyo 21 cuando gira en un primer sentido B (figuras 1 a 3). Los primer y segundo sentidos de giro A, B son sentidos horario y antihorario o viceversa, dependiendo de la construcción del eje de accionamiento 50.

[0060] Tal como se ha descrito anteriormente, sólo la segunda bandeja 41 está interconectada al eje de accionamiento 50, mientras que el movimiento de la primera bandeja se produce al interconectar la primera bandeja 40 a la segunda bandeja 41. La interconexión entre la primera y la segunda bandejas 40,41 se realiza a través de elementos de acoplamiento 401, que pueden comprender vástagos longitudinales 403 que se prolongan a partir de la primera y segunda bandejas 40,41 y los cuales se bloquean entre sí mediante pasadores 402 (véase Detalle B, figura 2). Tal como se mencionó anteriormente, una vez las bandejas se bloquean entre sí, la primera y segunda bandejas 40,41 se mueven solidariamente entre sí, es decir, accionando el eje de accionamiento, las dos bandejas se desplazan por los raíles 10,11 al tiempo (los detalles están ilustrados sólo en la figura 2, las demás Figuras son esquemáticas).

[0061] No estando las bandejas bloqueadas entre sí, la primera bandeja 40 se mueve libremente sobre los raíles 10,11, pudiendo ser desplazada manualmente hasta la porción frontal de la disposición mientras que la segunda bandeja 41 sólo puede ser desplazada por la rotación del eje de accionamiento 50.

[0062] Cabe observar que el eje de accionamiento 50 se gira a partir de un elemento propulsor 60, que puede ser manual o mecánico, más específicamente puede ser un mango o un motor eléctrico que giran, respectivamente, mediante la aplicación de una fuerza manual o de una tensión eléctrica.

[0063] La figura 4 muestra la operación del riel deslizante 100 cuando el elemento propulsor 60 se hace girar en un primer sentido A, donde las primera y segunda bandejas 40, 41 se desplazan en dirección a la tercera región de apoyo 23 hasta que el elemento propulsor 60 alcanza su máximo desplazamiento angular en el primer sentido A (figura 7).

5 En ese momento, cuando la segunda bandeja 41 alcance la segunda región de apoyo 22, se debe proceder a vincular la primera bandeja 40 con la segunda bandeja 41, a través de los elementos de acoplamiento 401. Una vez vinculadas entre sí, la primera y segunda bandejas 40, 41 se mueven solidariamente entre sí, a partir del accionamiento del elemento propulsor 60, continuando el movimiento de accionamiento, la primera y segunda bandejas
10 40, 41 permanecen en las segunda y tercera regiones de apoyo 22, 23, mientras que la primera región de apoyo 21 permanece libre.

[0064] Típicamente, tal configuración se utiliza cuando el riel deslizante 100 se coloca por primera vez en la porción posterior de la furgoneta, vehículo urbano de carga o camión de pequeño porte, o cuando los contenedores 200, 201 dispuestos sobre las bandejas 40,
15 41 están en el fondo de la porción posterior, es decir, cuando los contenedores 200, 201 ya se cargaron en el vehículo.

[0065] Por otro lado, la figura 1 muestra la operación del riel deslizante 100 cuando el elemento propulsor 60 se gira en un segundo sentido B, donde las primera y segunda bandejas 40, 41 se desplazan en dirección a la primera región de apoyo 21 hasta que el
20 elemento propulsor 60 alcanza su máximo desplazamiento angular en el segundo sentido B (figura 3). En este punto, la segunda bandeja 41 se desvinculará de la primera bandeja 40, desatornillando o extrayendo los pasadores 402 de los elementos de acoplamiento 401. Después, girando el elemento propulsor en el segundo sentido B, la segunda bandeja 41 se desplaza superponiéndose sobre la primera bandeja 40 en la primera región de apoyo 21 y
25 las segunda y tercera regiones de apoyo 22, 23 permanecen libres.

[0066] Típicamente, tal configuración se utiliza cuando los contenedores 200, 201 van a colocarse en la porción posterior de la furgoneta, vehículo urbano de carga o camión de pequeño porte, es decir, cuando se va a iniciar el proceso de carga de contenedores 200, 201 en el vehículo.

30 [0067] Tal configuración puede también utilizarse cuando se necesita remover los contenedores 200, 201 después de utilizar todo el volumen de aceite lubricante. En este escenario, los contenedores 200, 201 se envían al distribuidor/proveedor que los reembala para ser posteriormente reutilizados. Se observa así que los contenedores 200, 201 se consideran "Recargas" en el presente modelo.

[0068] La operación del riel deslizante 100 para cargar ocurre a través del giro del elemento propulsor 60 en un segundo sentido B hasta que la segunda bandeja 41 se superponga a la primera bandeja 40 en la primera región de apoyo 21 (figura 3). Un primer contenedor 200 se dispone entonces en la segunda bandeja 41 (figura 4) que está sobre la primera bandeja 40 y entonces se hace girar el elemento propulsor 60 en el primer sentido A hasta que la segunda bandeja 41 con el primer contenedor 200 se desplaza desde la primera región de apoyo 21 hacia la segunda región de apoyo 22 y la primera bandeja 40 permanece libre en la primera región de apoyo 21 (figura 5). En este momento, la primera bandeja 40 se engancha a la segunda bandeja 41, a través de los elementos de acoplamiento 401. Tal como se mencionó anteriormente, a partir de ese punto, la primera y segunda bandejas 40,41 se mueven solidariamente entre sí.

[0069] Un segundo contenedor 201 se dispone entonces en la primera bandeja 40 (figura 6) y se hace girar el elemento propulsor 60 hasta su máximo desplazamiento angular en el primer sentido A (figura 7). Tal desplazamiento permite que la primera bandeja 40 con el segundo contenedor 201 se desplace desde la primera región de apoyo 21 hacia la segunda región de apoyo 22, la segunda bandeja 41 con el primer contenedor 200 se desplace desde la segunda región de apoyo 22 hacia la tercera región de apoyo 23 y la primera región de apoyo 21 permanezca libre. En esa posición, se alcanza la mejor la distribución de peso dentro del vehículo o furgoneta, pues el primer y segundo contenedores 200, 201, quedarán colocados en la región entre ejes del vehículo.

[0070] Es importante observar que cuando el primer contenedor 200 se dispone en la segunda bandeja 41 y cuando el segundo contenedor 201 se dispone en la primera bandeja 40, se utilizan medios de fijación para fijar los contenedores 200, 201 en las bandejas 40, 41, evitando de esa forma que los contenedores 200, 201 se caigan o se suelten.

[0071] Conforme se describió anteriormente, los contenedores 200, 201 también pueden comprender equipos para la descarga del producto, por ejemplo, bombas mecánicas y/o neumáticas, manguera, válvula de palanca y medidor de volumen, para facilitar la descarga precisa de aceite lubricante en el cliente, en donde éste último ya no necesita disponer de los equipos para la realización de tal proceso.

[0072] Preferiblemente, los contenedores 200, 201 se conectan de forma tal que permitan el paso de fluidos a una bomba neumática configurada para bombear el aceite lubricante almacenado en el contenedor 200, 201. La bomba neumática es de aluminio y está adaptada para su uso en contenedores de Polietileno (en inglés, "IBC-Intermediate Bulk Container), que tiene un caudal de 35 litros por minuto (con SAE 30 – 700 kPa en la entrada,

rateo 5/1, entrada de aire 3/8" BSP, presión de entrada de aire 275,8 a 965,3 kPa, consumo de aire de 0,005 m³/s (caudal libre), salida de aceite de 3/4" BSP. Presión de salida de aceite de 0,2 a 0,7 kPa, nivel de ruido de 96 dB, peso de 7 kg y 1.300 milímetros de altura por 120 milímetros de ancho.

5 [0073] Un regulador de aire se conecta también a la bomba neumática, donde el regulador es de aluminio y tiene un separador de agua, caudal máximo de 500 litros por minuto, entrada y salida 1/4" NPT, indicador de 0 a 0,15 kPa, peso de 325 gramos, altura de 150 milímetros y 40 milímetros de altura.

[0074] Un carrete en aluminio y ABS se conecta de forma tal que permite el paso de fluidos a la bomba neumática para permitir la descarga del fluido almacenado al interior de los contenedores 200, 201. El carrete tiene retorno automático, con rodamientos, base sencilla, presión de trabajo de 1,1 kPa, capacidad para 15 metros de manguera y se utiliza para la descarga de aceite lubricante, agua, aire, grasa.

15 [0075] En la extremidad de la manguera del carrete se conecta una válvula de palanca de aluminio, entrada de 1" con rotativo y filtro, boquilla antigoteo, botón de bloqueo durante el abastecimiento, presión de trabajo máxima de 1 kPa, 1,2 kilogramos 450 milímetros de longitud por 220 de altura.

[0076] Junto con los elementos expuestos anteriormente, se utiliza un medidor de volumen para una medición precisa del volumen descargado de los contenedores 200, 201 en el cliente (léase gasolineras, tiendas de cambio de aceite, entre otros lugares similares).

[0077] En una configuración preferida, todos los elementos expuestos anteriormente se conectan a los contenedores 200, 201 después de la disposición de los mismos sobre el riel deslizante 100, que se ha colocado previamente en la furgoneta, vehículo urbano de carga o camión de pequeño porte. Para resolver los problemas del estado de la técnica relacionados con la retirada de los contenedores del vehículo urbano de carga en los casos de descarga a granel, los vehículos se adaptan para que el medidor de volumen y la válvula de palanca queden accesibles.

25 [0078] Por ejemplo, cuando la puerta lateral de la furgoneta se abre, ésta deja ver un panel en el que es posible visualizar el medidor de volumen y las válvulas de palanca para los respectivos contenedores 200, 201 dispuestos en el riel deslizante 100. Teniendo en cuenta que los contenedores 200, 201 pueden almacenar diferentes tipos de producto, el usuario debe seleccionar el deseado y accionar la respectiva válvula de palanca. Teniendo en cuenta que la válvula se conecta de forma tal que permite el paso de fluidos al carrete, se observa que la manguera se extenderá hasta su límite dimensional máximo (15 metros),

longitud suficiente para abastecer el contenedor del cliente. A través de un control establecido por el medidor de volumen, el usuario puede establecer el volumen a granel va a descargarse en el cliente, donde el medidor interrumpe el proceso cuando se alcanza el volumen definido. Después de la descarga, el usuario coloca la válvula de palanca de nuevo en la posición original, cierra la puerta lateral de la furgoneta y se dirige al próximo cliente y así sucesivamente.

[0079] Habiendo descrito un ejemplo de concreción preferido, debe entenderse que el alcance del presente modelo abarca otras posibles variaciones, limitándose tan sólo por el contenido de las reivindicaciones anexas en donde se incluyen los posibles equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Riel deslizante (100) caracterizado por que posee por lo menos dos rieles (10, 11) paralelos entre sí, los por lo menos dos rieles (10, 11) se disponen sobre bases horizontales (20), de manera tal que forma una primera región de apoyo (21), una segunda región de apoyo (22) y una tercera región de apoyo (23), en donde la segunda y la tercera regiones de apoyo (22, 23) reciben, respectivamente, una primera bandeja (40) y una segunda bandeja (41) que se deslizan a través de los dos rieles (10, 11), la segunda bandeja (41) se fija mecánicamente a un eje de accionamiento (50) que se extiende a lo largo de las bases horizontales (20) de la primera región de apoyo (21) hasta la tercera región de apoyo (23), el eje de accionamiento (50) se hace girar selectivamente a través de un elemento propulsor (60), el elemento propulsor (60) se fija mecánicamente a la extremidad del eje de accionamiento (50) cercano a la primera región de apoyo (21),

las primera y segunda bandejas (40, 41) del riel deslizante (100) se configuran para desplazarse paralelamente y horizontalmente en dirección a la tercera región de apoyo (23) cuando el elemento propulsor (60) se gira en un primer sentido (A), las primera y segunda bandejas (40, 41) permanecen en las segunda y tercera regiones de apoyo (22, 23) y la primera región de apoyo (21) permanece libre cuando el elemento propulsor (60) alcanza su máximo desplazamiento angular en el primer sentido (A),

las primera y segunda bandejas (40, 41) del riel deslizante (100) se configuran para desplazarse paralelamente y horizontalmente en dirección a la primera región de apoyo (21) cuando el elemento propulsor (60) se gira en un segundo sentido (B),

la segunda bandeja (41) siendo vinculable a la primera bandeja (40) a través de elementos de acoplamiento (401), la segunda bandeja provista de un elemento de guía (411), mecánicamente acoplado al eje de accionamiento (50),

la segunda bandeja (41) pudiendo superponerse a la primera bandeja (40) en la primera región de apoyo (21) y las segunda y tercera regiones de apoyo (22, 23) permanecen libres cuando el elemento propulsor (60) alcanza su máximo desplazamiento angular en el segundo sentido (B),

las primera y segunda bandejas (40, 41) del riel deslizante (100) se configuran para recibir y desplazar por lo menos un contenedor (200, 201) a lo largo de las primera, segunda y tercera regiones de apoyo (21, 22, 23).

2. Riel deslizante (100), según la reivindicación 1, caracterizado por que los por lo menos dos rieles (10, 11) se subdividen en una porción superior y en una porción inferior, en donde

la porción superior se configura para permitir el deslizamiento de la segunda bandeja (41) y la porción inferior se configura para permitir el deslizamiento de la primera bandeja (40), donde la diferencia de altura entre las porciones superior e inferior permite la superposición de la segunda bandeja (41) en la primera bandeja (40) en la primera región de apoyo (21).

5

3. Riel deslizante (100), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el elemento propulsor (60) es un mango que gira mediante la aplicación de una fuerza manual.

10

4. Riel deslizante (100), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el elemento propulsor (60) es un motor eléctrico que gira mediante la aplicación de una tensión eléctrica.

15

5. Riel deslizante (100), según la reivindicación 1, caracterizado por que un segundo contenedor (201) está colocado en la primera bandeja (40).

20

6. Riel deslizante (100), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que por lo menos un contenedor (200, 201) está configurado para almacenar por lo menos un líquido seleccionado de un grupo conformado por: aceite lubricante, gasolina, alcohol, diésel, agua, entre otros.

25

7. Riel deslizante (100), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que por lo menos un contenedor (200, 201) es de polietileno.

8. Riel deslizante (100), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que por lo menos un contenedor (200, 201) es de acero inoxidable.

30

9. Riel deslizante (100), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que se dispone en vehículos.

10. Riel deslizante (100), según la reivindicación 9, caracterizado por que los vehículos son furgonetas.

11. Riel deslizante (100), según la reivindicación 9, caracterizado por que los vehículos son vehículos urbanos de carga.

5 12. Riel deslizante (100), según la reivindicación 9, caracterizado por que los vehículos son camiones de pequeño porte.

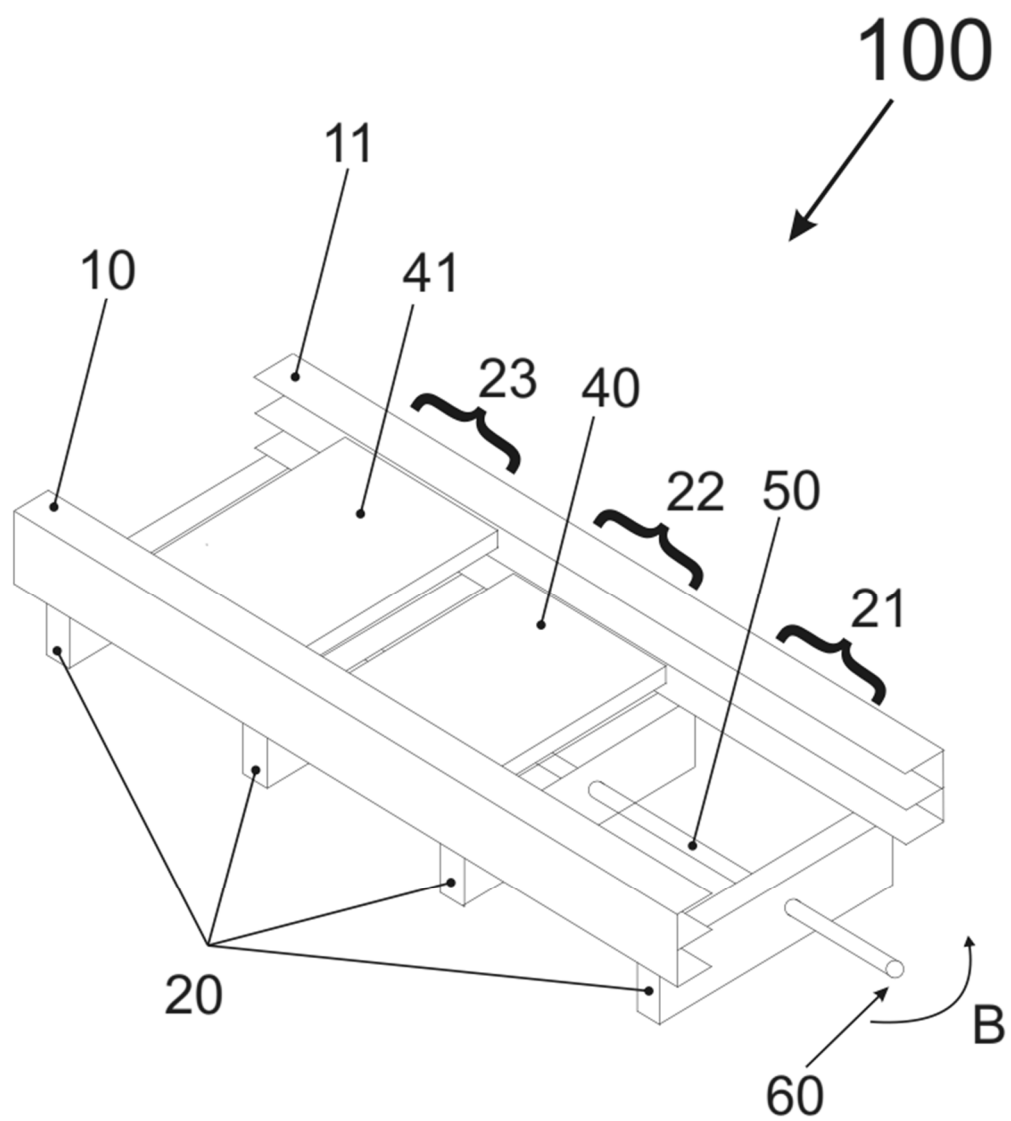
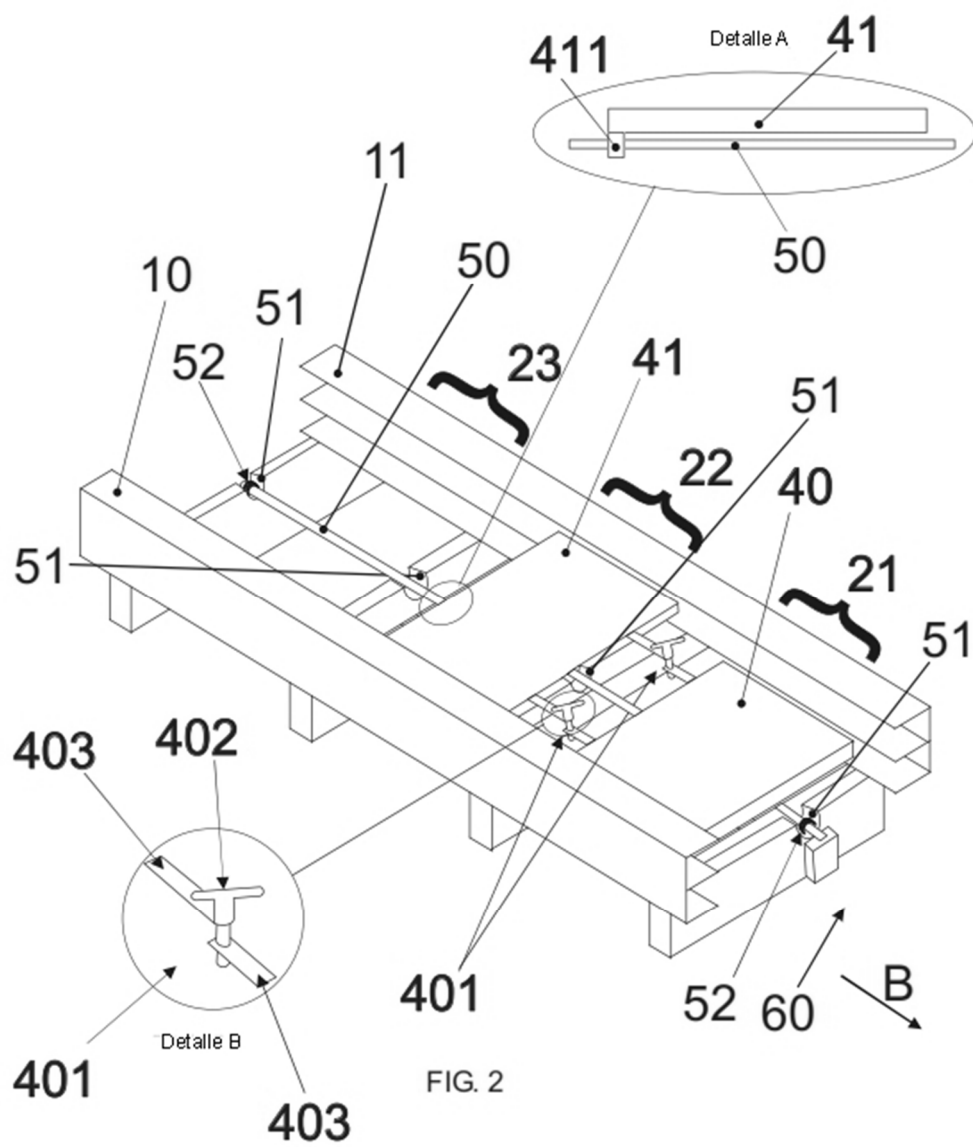


FIG. 1



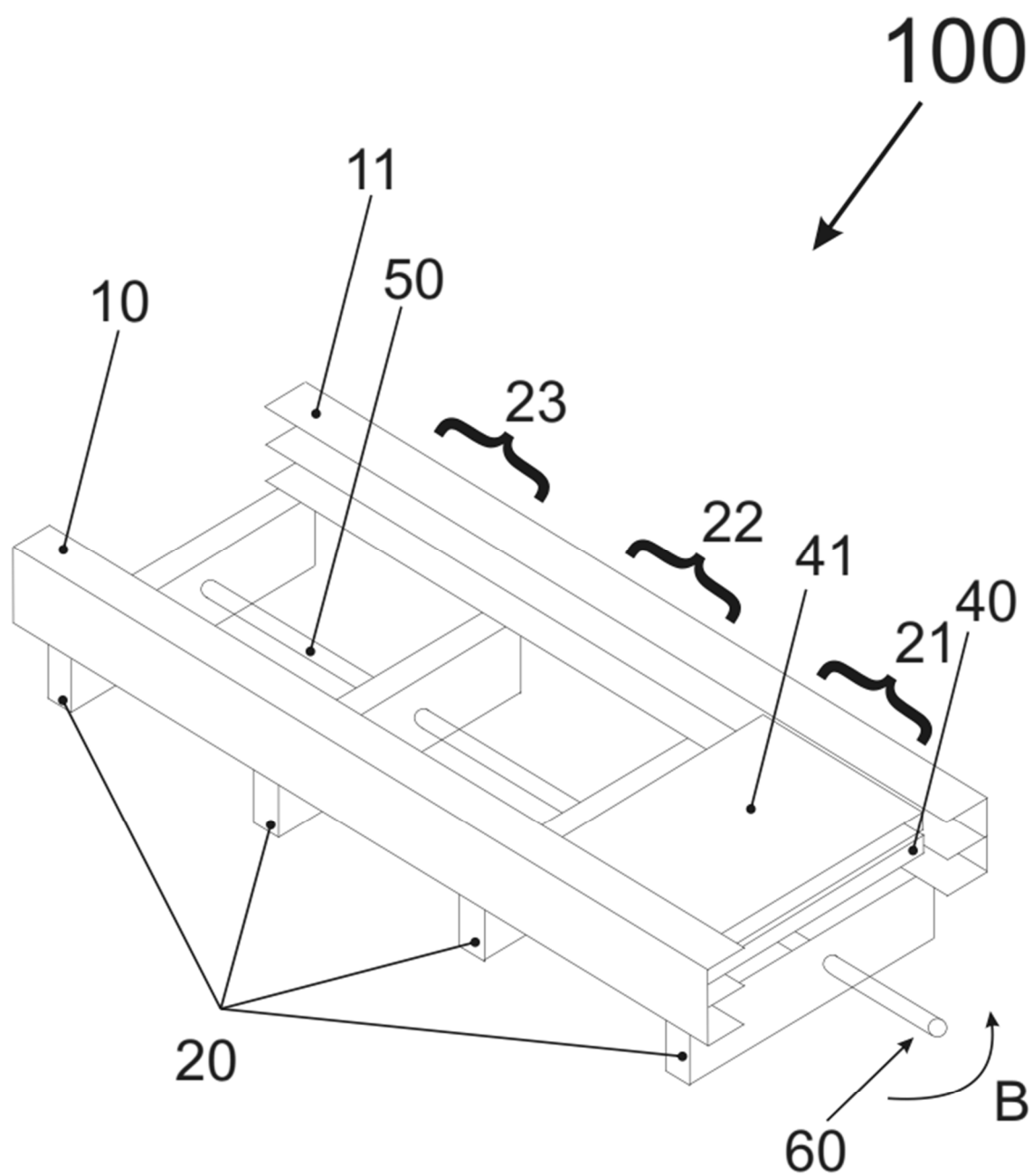


FIG. 3

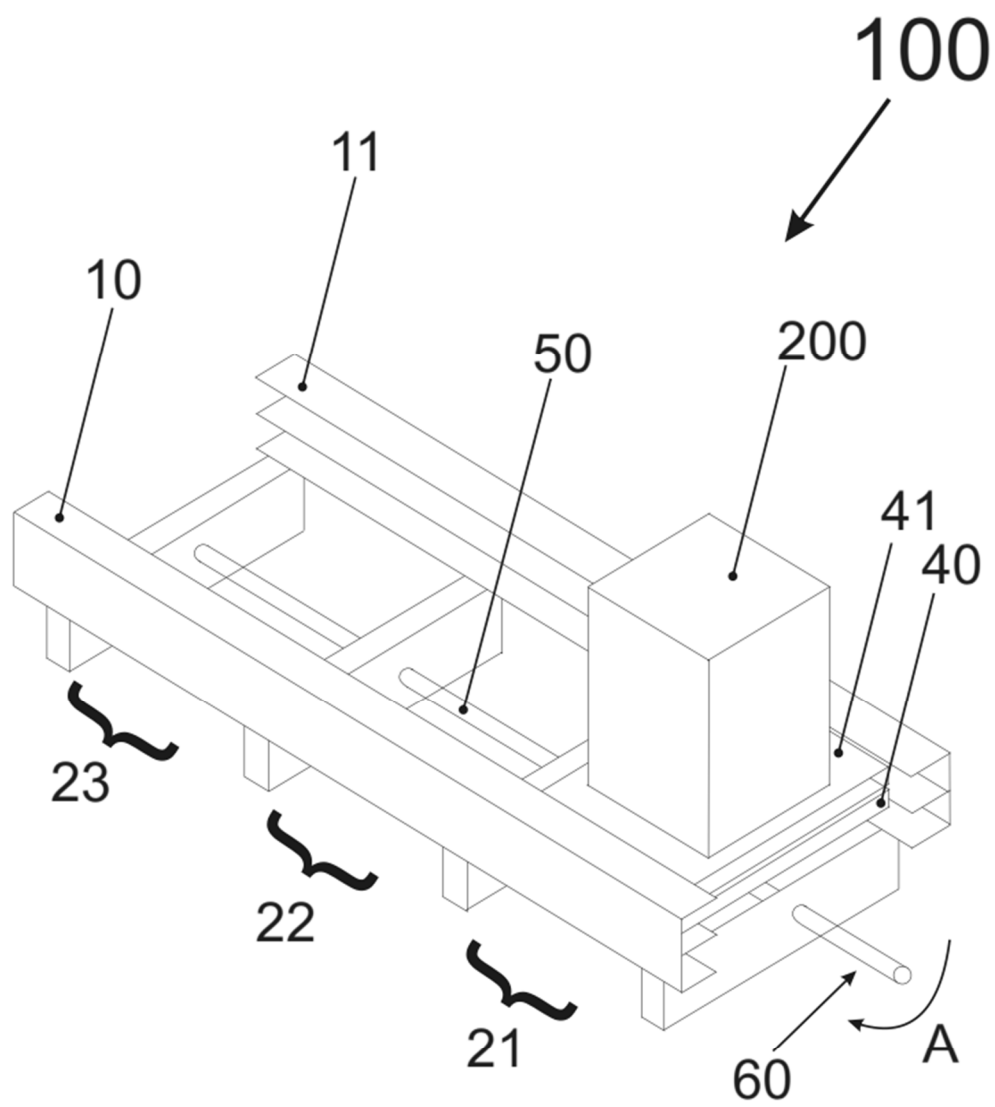


FIG. 4

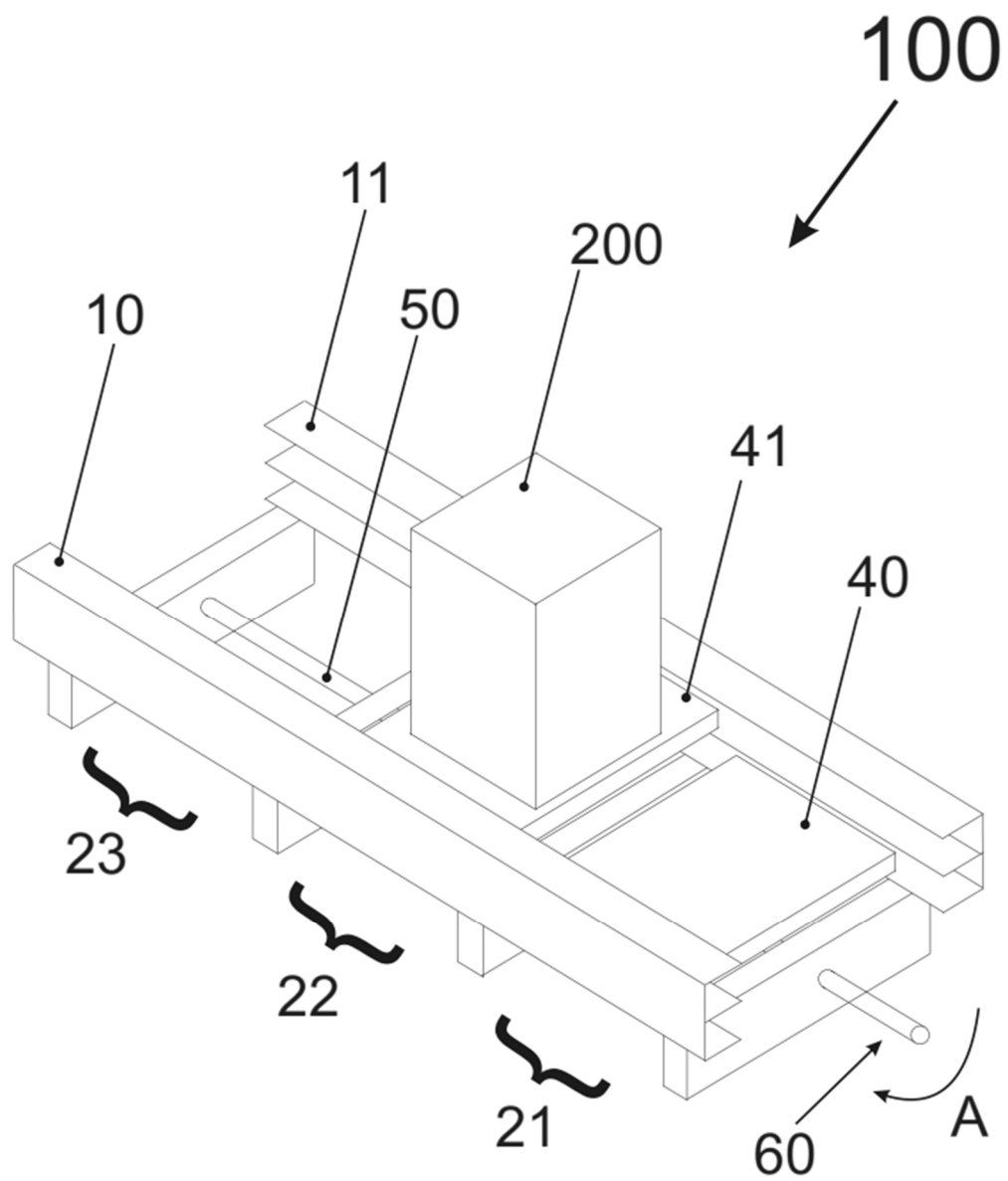


FIG. 5

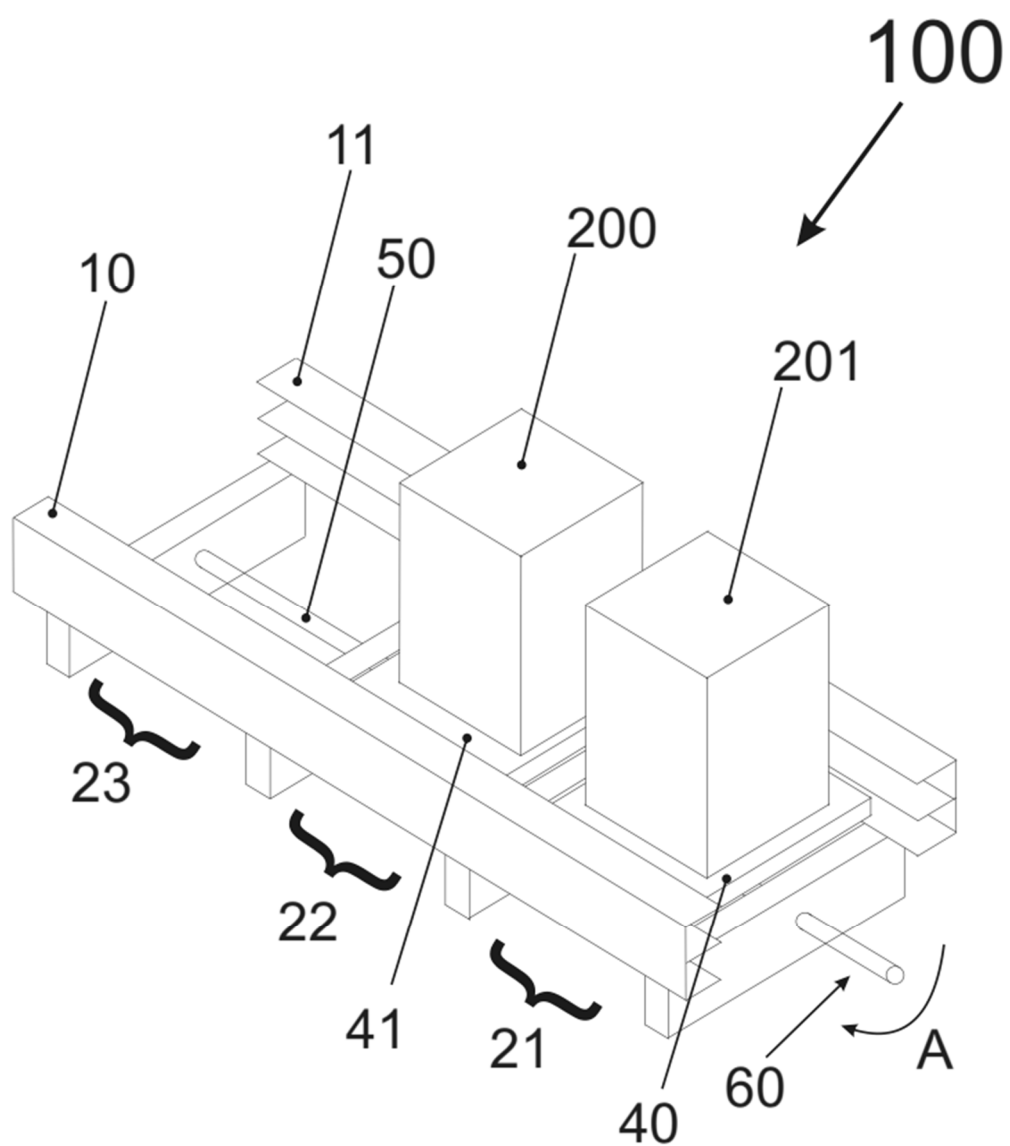


FIG. 6

