

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 835**

51 Int. Cl.:

B60S 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.01.2013** **E 13152088 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 2757003**

54 Título: **Dispositivo de arrastre para vehículos de motor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.10.2018

73 Titular/es:

ARWE HOLDING GMBH (100.0%)
Terminal Straße Mitte 18
85356 München-Flughafen, DE

72 Inventor/es:

GABRYSCH, DAVID y
PESCHLA, DONALD

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 685 835 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de arrastre para vehículos de motor

5 La invención se refiere a un dispositivo de arrastre para vehículos de motor, en particular en una instalación de lavado.

Este tipo de dispositivos de arrastre sirven habitualmente para transportar vehículos de motor con una velocidad predeterminable a través de una instalación de lavado. Este tipo de dispositivos de arrastre presentan en este caso
10 dos cadenas dispuestas en paralelo con arrastradores fijados entre ellas, pudiendo engancharse los arrastradores dispuestos entre las cadenas por detrás de un neumático de vehículo de un vehículo de motor, debido a lo cual, durante una circulación de cadena el vehículo de motor puede moverse hacia delante a través de la rueda de vehículo a lo largo de un recorrido de transporte. Un arrastre del vehículo de motor se produce normalmente en un ramal de cadena de carga de las cadenas. Un retorno de las cadenas y arrastradores puede producirse en un ramal
15 de cadena arrastrado de las cadenas, estando dispuesto el ramal de cadena arrastrado por debajo del ramal de cadena de carga de las cadenas. Los arrastradores para arrastrar el vehículo de motor están dispuestos a distancias fijas predeterminadas entre las dos cadenas.

El documento de patente estadounidense US 3,789,766 divulga un dispositivo de arrastre para instalaciones de lavado de vehículos, en el cual hay dispuestos rodillos de empuje de ruedas en una cadena continua por debajo del recorrido del vehículo.

El documento de patente estadounidense US 5,433,014 divulga un transportador de suelo para transportar un vehículo provisto de ruedas, estando alineado un par de ruedas del vehículo en una pista guiada. El transportador presenta una corona dentada de accionamiento y una de rodadura libre, las cuales están separadas una de otra, así como un elemento de tracción continuo y un accionamiento. Hay fijados una serie de conjuntos de montaje de plataforma rodante con una separación con el elemento de tracción.

Es tarea de la invención crear un dispositivo de arrastre del tipo mencionado inicialmente, el cual permita un montaje más económico y una reducción de los costes de mantenimiento y de reparación.

La solución de la tarea se produce mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones secundarias se indican configuraciones ventajosas.

Un dispositivo de arrastre según la invención para vehículos de motor, en particular para una instalación de lavado, con una cadena de transporte que circula entre un primer dispositivo de desvío con un primer eje de rotación y un segundo dispositivo de desvío con un segundo eje de rotación, con un avance de cadena a lo largo de un ramal de cadena de carga y un retorno de cadena a lo largo de un ramal de cadena arrastrado, un recorrido de transporte dispuesto al menos parcialmente a lo largo del ramal de cadena de carga para vehículos de motor, al menos un arrastrador, unido con un cierre de cadena asignado y dispuesto en la cadena de transporte, para un neumático de
40 vehículo de motor para arrastrar un vehículo de motor a lo largo del recorrido de transporte, y un carril de guía circundante para guiar el al menos un arrastrador. Según la invención el primer y el segundo ejes de rotación están dispuestos verticalmente, estando dispuestos el ramal de cadena de carga y el ramal de cadena arrastrado de la cadena de transporte en un plano horizontal, presentando el dispositivo de arrastre una protección de llanta, la cual está configurada en forma de rodillos de protección.

Mediante el dispositivo de arrastre puede arrastrarse un vehículo de motor a través de una cadena de transporte accionada de manera regulable a modo de arrastre mediante un arrastrador, el cual se engancha a un neumático de vehículo de motor, por una instalación de lavado. La cadena de transporte puede estar dispuesta en este caso de manera circundante horizontalmente entre un primer dispositivo de desvío con un primer eje de rotación y un
50 segundo dispositivo de desvío con un segundo eje de rotación. Un avance de cadena está dispuesto en este caso a lo largo de un ramal de cadena de carga de la cadena de transporte, y un retorno de cadena está dispuesto a lo largo de un ramal de cadena arrastrado de la cadena de transporte. A lo largo de al menos una parte del ramal de cadena de carga hay dispuesto un recorrido de transporte para arrastrar uno o varios vehículos de motor, a lo largo del cual los vehículos de motor pueden arrastrarse en dirección de transporte mediante arrastradores, los cuales pueden engancharse a un neumático de vehículo del correspondiente vehículo de motor. El primer dispositivo de desvío puede desviar la cadena de transporte en horizontal, en plano con respecto a un suelo, sobre el cual puede estar montado el dispositivo de arrastre de manera superficial, del ramal de cadena de carga al ramal de cadena arrastrado. El segundo dispositivo de desvío puede desviar la cadena de transporte en horizontal, en plano del ramal de cadena de carga al ramal de cadena arrastrado, por ejemplo, en el extremo del recorrido de transporte. La
60 cadena de transporte puede estar configurada en forma de una cadena de transporte de casquillo, pudiendo estar unidos los elementos de cadena mediante remaches. La cadena de transporte circundante horizontalmente puede estar dispuesta de tal manera que los pernos para la unión de los elementos de cadena individuales y/o de cierres de cadena estén dispuestos en perpendicular con respecto al suelo.

El primer dispositivo de desvío puede estar configurado en forma de una estación de desvío con un tensor de cadena y el segundo dispositivo de desvío puede estar configurado en forma de una estación de accionamiento, por ejemplo, con un accionamiento eléctrico regulable, el cual puede presentar un mecanismo transmisor. Un arrastrador

para un neumático de vehículo de motor para arrastrar un vehículo de motor a lo largo del recorrido de transporte puede estar unido correspondientemente mediante un cierre de cadena dispuesto en la cadena de transporte, con la cadena de transporte. El arrastrador puede estar dispuesto en este caso mediante un perno de manera basculante o pivotante horizontalmente en el correspondiente cierre de cadena. El cierre de cadena puede estar dispuesto en la

5 cadena de transporte por el lado exterior o estar integrado en forma de un elemento de cadena, por ejemplo, mediante remaches, en la cadena de transporte. El arrastrador puede estar dispuesto en la cadena de transporte por el lado exterior, pudiendo presentar el arrastrador un rodillo de arrastre para el contacto con y el arrastre de un neumático de vehículo de motor, pudiendo estar alojado el rodillo de arrastre de manera giratoria alrededor de un eje del arrastrador. El eje del arrastrador puede estar dispuesto en perpendicular con respecto al primer eje de rotación

10 y con respecto al segundo eje de rotación. El arrastrador puede presentar un primer rodillo de rodadura alojado de manera giratoria alrededor del eje del arrastrador y un segundo rodillo de rodadura, pudiendo estar dispuestos el primer y el segundo rodillos de rodadura a ambos lados del rodillo de arrastrador. El diámetro del rodillo de arrastrador puede ser más pequeño que el diámetro del primer y del segundo rodillos de rodadura, pudiendo estar alojado el rodillo de arrastrador, independientemente del primer y del segundo rodillos de rodadura, de manera giratoria alrededor del eje del arrastrador. El primer y el segundo rodillos de rodadura pueden estar dispuestos durante el arrastre y el contacto de un neumático de vehículo de motor a ambos lados del neumático del vehículo de motor. Para guiar el arrastrador el dispositivo de arrastre puede presentar un carril de guía circundante, pudiendo presentar el arrastrador un primer y un segundo rodillos de guía para entrar en contacto con el carril de guía. El primer rodillo de guía puede entrar en contacto en este caso por el lado exterior, por un lado alejado de la cadena de

20 transporte, del carril de guía, en particular en la zona del recorrido de transporte y/o de la guía de retorno de cadena, con el carril de guía. El segundo rodillo de guía puede entrar en contacto con el carril de guía por el lado interior, en un lado alejado de la cadena de transporte del carril de guía, en particular en la zona del recorrido de transporte y/o de la guía de retorno de cadena. El segundo rodillo de guía puede estar dispuesto en dirección de transporte de la cadena de transporte delante del primer rodillo de guía, sirviendo el primer rodillo de guía para el apoyo de la fuerza necesaria para el arrastre del vehículo de motor sobre el carril de guía. El primer y el segundo rodillos de guía pueden presentar un diámetro diferente y/o un grosor diferente, en particular, el segundo rodillo de guía, el cual puede engancharse por el lado interior al carril de guía puede estar configurado más plano que el primer rodillo de guía. El segundo rodillo de guía puede entrar en contacto en este caso con el carril de guía por el lado interior en una zona superior separada del suelo. Mediante el carril de guía el arrastrador puede pivotarse, por ejemplo, al final del recorrido de transporte, en un plano horizontal, y debido a ello separarse del neumático del vehículo de motor. Tras la separación del neumático del vehículo de motor el arrastrador puede llevarse mediante un pivotamiento horizontal alrededor del segundo eje de rotación, del recorrido de transporte y del ramal de cadena de carga al retorno de cadena y al ramal de carga arrastrado. Con pivotamiento horizontal ha de entenderse el pivotamiento en un plano horizontal, el cual está configurado esencialmente en paralelo con respecto al suelo. El eje del arrastrador puede ser pivotado durante el pivotamiento en el primer dispositivo de desvío y en el segundo dispositivo de desvío

35 alrededor del primer y del segundo ejes de rotación en el mismo plano horizontal.

Mediante la disposición vertical del primer y del segundo ejes de rotación, en perpendicular con respecto al suelo sobre el cual puede estar dispuesto en superficie el dispositivo de arrastre, puede posibilitarse un traslado horizontal del arrastrador del ramal de cadena de carga al ramal de cadena arrastrado, pudiendo estar dispuestos el ramal de

40 cadena de carga y el ramal de cadena arrastrado de la cadena de transporte igualmente uno junto a otro en un plano horizontal. Debido a ello, el avance de cadena y el retorno de cadena también pueden estar dispuestos en el mismo plano horizontal uno junto al otro. Esto posibilita el montaje del dispositivo de arrastre en superficie sobre un suelo, en particular libre de escotaduras, no debiendo preverse escotaduras costosas para el retorno de cadena y no estando configurado el dispositivo de arrastre, en particular con el ramal de cadena arrastrado de la cadena de transporte, bajo el suelo, y penetrando al menos parcialmente en el suelo. Mediante la configuración en superficie del dispositivo de arrastre puede posibilitarse un montaje más económico directamente sobre el suelo existente, pudiendo posibilitarse mediante la estructura de suelo muy reducida del dispositivo de arrastre, un buen acceso a componentes del dispositivo de arrastre y también una limpieza fácil del dispositivo de arrastre. Mediante la

50 estructura de suelo reducida del dispositivo de arrastre puede aprovecharse además de ello en caso de una altura de una altura de planta predeterminada la altura de planta aprovechable esencialmente por completo. La buena accesibilidad al dispositivo de arrastre posibilita además de ello un mantenimiento y una reparación facilitados, debido a lo cual pueden reducirse los costes de mantenimiento y de reparación.

En una forma de realización preferente el carril de guía presenta un perfilado configurado en dirección perpendicular. El perfilado del carril de guía puede estar configurado en la zona del segundo dispositivo de desvío, en particular de la estación de accionamiento, en el carril de guía. El perfilado puede extenderse en este caso desde un extremo del recorrido de transporte hasta un inicio del retorno de cadena, y extenderse esencialmente por un ángulo de 180°

60 alrededor del segundo eje de rotación. Mediante el perfilado puede modificarse la extensión vertical, la altura, del carril de guía a lo largo de una sección del carril de guía sobre el suelo. El perfilado puede estar configurado por ejemplo en forma de un escalón, pudiendo reducirse la altura, viniendo del recorrido de transporte y el avance de cadena, del carril de guía mediante un escalón y pudiendo volver a elevarse en el inicio del retorno de cadena la altura del carril de guía mediante un escalón, por ejemplo, a la altura anterior. Mediante el perfilado, en particular mediante la modificación de la altura del carril de guía en la zona del segundo dispositivo de desvío, puede moverse un rodillo de guía, en particular el segundo rodillo de guía, del arrastrador, libre de contacto hacia el carril de guía, y desviarse en la zona del segundo dispositivo de desvío más allá del carril de guía. Debido a ello puede provocarse

65

un movimiento de basculación y un movimiento de pivotamiento del arrastrador a un plano horizontal en contra de la dirección de movimiento de la cadena de transporte. El movimiento basculante del arrastrador en el plano horizontal en contra de la dirección de movimiento de la cadena de transporte puede dar lugar a una separación del arrastrador del neumático de vehículo de motor que continua moviéndose, debido a lo cual puede posibilitarse un movimiento de alcance lateral dirigido hacia el interior, del arrastrador, y el arrastrador puede pivotarse libre de fuerza del avance de cadena al retorno de cadena horizontalmente. Al inicio del retorno de cadena el rodillo de guía, en particular el segundo rodillo de guía, puede volver a engancharse por el lado interior al carril de guía, debido a lo cual puede garantizarse una guía del arrastrador a lo largo del retorno de cadena.

- 5
- 10 El arrastrador presenta en la invención al menos un rodillo de apoyo. El arrastrador puede presentar un primer y un segundo rodillos de rodadura, los cuales pueden estar alojados de manera giratoria alrededor de un eje de arrastrador, pudiendo estar dispuestos el primer y el segundo rodillos de rodadura a ambos lados de un rodillo de arrastrador para entrar en contacto con un neumático de vehículo de motor. El al menos un rodillo de apoyo puede estar alojado de manera giratoria alrededor de un eje de rodillo de apoyo, pudiendo estar dispuestos el eje de arrastrador y el eje de rodillo de apoyo en paralelo y separados entre sí. Pueden haber dispuestos varios rodillos de apoyo sobre el eje de rodillo de apoyo y/o presentar correspondientemente ejes propios. El eje de rodillo de apoyo puede estar dispuesto en un lado alejado del neumático del vehículo de motor, del eje de arrastrador. Mediante el rodillo de apoyo puede sujetarse el arrastrador en una posición horizontal, debido a lo cual puede evitarse un contacto del arrastrador, en particular del primer rodillo de guía, con el suelo. Debido a ello puede reducirse un desgaste de los rodillos de guía. Además de ello puede evitarse mediante el rodillo de apoyo una torsión del cierre de cadena.
- 15
- 20

El cierre de cadena presenta de manera particularmente preferente un perno para el alojamiento pivotante del arrastrador y el arrastrador una correspondiente perforación para el alojamiento del perno. El cierre de cadena presenta por el lado exterior un perno para el alojamiento pivotante del arrastrador, pudiendo estar alojado el arrastrador en una correspondiente perforación del arrastrador de manera giratoria. El perno puede estar dispuesto de manera separable por el lado exterior en el cierre de cadena. La perforación para el alojamiento del perno en el arrastrador puede estar dispuesta entre el eje del arrastrador y el eje del rodillo de apoyo, pudiendo estar dispuesta la perforación en particular, visto en dirección de transporte, detrás del segundo rodillo de guía. Mediante la disposición del perno en el cierre de cadena puede facilitarse la construcción del arrastrador libre de perno. Puede facilitarse además de ello un reemplazo de un arrastrador.

- 25
- 30

En una forma de realización particularmente preferente el primer y/o el segundo dispositivos de desvío presentan un plato de arrastrador para el apoyo vertical del arrastrador. El plato de arrastrador puede estar configurado en forma de un disco, y estar dispuesto de manera giratoria alrededor del primer y/o del segundo ejes de rotación, por ejemplo, por debajo de la cadena de transporte. Al pivotarse un arrastrador, por ejemplo, del ramal de cadena de carga al ramal de cadena arrastrado, el plato de arrastrador puede ser contactado por el arrastrador, debido a lo cual el arrastrador puede apoyarse en dirección perpendicular. Debido a ello puede posibilitarse un desvío libre de contacto con el suelo del arrastrador alrededor del primer y/o del segundo ejes de rotación, debido a lo cual puede reducirse el desgaste del arrastrador.

- 35
- 40

El primer dispositivo de desvío presenta de manera particularmente preferente un tensor de cadena hidráulico. El primer dispositivo de desvío puede estar configurado en forma de una estación de desvío, para posibilitar un desvío más pobre en fricción de un arrastrador del retorno de cadena al avance de cadena. El tensor de cadena hidráulico del dispositivo de desvío puede estar configurado en este caso en forma de un cilindro hidráulico regulado mediante presión. De esta manera puede evitarse un tensado manual de la cadena de transporte, y puede garantizarse una tensión óptima constante de la cadena de transporte.

- 45

El recorrido de transporte presenta de manera preferente un carril de rodadura para ruedas de vehículo de motor y/o una protección de llantas. El recorrido de transporte puede presentar un carril de rodadura para neumáticos de vehículo de motor de un vehículo de motor. El carril de rodadura puede estar configurado en este caso en forma de una placa o de un perfil, pudiendo presentar el perfil uno o dos collares. Un carril de rodadura con dos collares puede estar configurado en forma de una cubeta, la cual puede presentar por el interior y por el lado exterior un collar. El recorrido de transporte puede presentar una protección de llantas para la protección de una llanta de un neumático de vehículo de motor durante el arrastre del vehículo de motor a lo largo del recorrido de transporte. La protección de llanta puede estar dispuesta a lo largo de al menos una parte del recorrido de transporte. La protección de llanta puede estar dispuesta por el lado interior, en un lado dirigido hacia la cadena de transporte, del neumático de vehículo de motor, y/o estar dispuesta por el lado exterior, en un lado alejado de la cadena de transporte, del neumático del vehículo de motor. La protección de llanta puede estar fabricada de un material con una superficie lisa y/o con un coeficiente de fricción bajo, debido a lo cual puede evitarse un rayado de una llanta.

- 50
- 55
- 60

Está previsto de manera preferente que la protección de llanta esté configurada en forma de rodillos de protección. Los rodillos de protección pueden presentar una extensión longitudinal y estar alojados de manera giratoria alrededor de un eje de rodillo. El eje de rodillo puede estar dispuesto en este caso esencialmente en paralelo con respecto al recorrido de transporte y/o con respecto al ramal de cadena de carga de la cadena de transporte. Los rodillos de protección pueden estar dispuestos en el recorrido de transporte, en el carril de rodadura y/o en una

- 65

cubierta del dispositivo de arrastre. Los ejes de rodillo de los rodillos de protección pueden estar dispuestos por el lado exterior y/o interior del neumático de vehículo de motor respectivamente de manera esencialmente coaxial. Mediante un contacto del neumático de vehículo de motor rodante con un rodillo de protección, en particular en caso de un contacto de la llanta de vehículo de motor con el rodillo de protección, el rodillo de protección puede retraerse debido a una rotación alrededor del eje de rotación y evitarse un daño en la llanta debido a un movimiento relativo reducido entre el rodillo de protección y el neumático de vehículo de motor, en particular llanta. Un rodillo de protección puede estar configurado de un material con un coeficiente de fricción bajo y/o una superficie lisa, por ejemplo de un material plástico como el teflón.

De manera particularmente preferente están previstas a lo largo del retorno de cadena para el primer y el segundo rodillos de rodadura y/o el rodillo de apoyo del arrastrador, pistas de rodadura. Las pistas de rodadura para el primer y el segundo rodillos de rodadura y/o para el rodillo de apoyo del arrastrador pueden estar montadas en forma de pistas superficiales sobre el suelo y extenderse esencialmente en paralelo con respecto a la cadena de transporte a lo largo del ramal de cadena arrastrado y del retorno de cadena. Mediante las pistas de rodadura puede reducirse la resistencia de rodadura de los arrastradores en el retorno de cadena. Además de ello, puede evitarse el desgaste y un posible daño de los arrastradores.

Se reivindica además de ello una instalación de lavado con al menos un dispositivo de arrastre configurado y perfeccionado como indicado anteriormente.

A continuación se explica la invención con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos que acompañan mediante un ejemplo de realización preferente.

Muestran:

La Fig. 1: una representación en perspectiva de un dispositivo de arrastre;

La Fig. 2: una representación en perspectiva de una sección del dispositivo de arrastre con un recorrido de transporte;

La Fig. 3: una representación en perspectiva de un segundo dispositivo de desvío en forma de una estación de accionamiento;

La Fig. 4: una representación esquemática de un primer dispositivo de desvío;

La Fig. 5: una representación en perspectiva de un cierre de cadena con un perno;

La Fig. 6: una vista en perspectiva de un arrastrador con un primer y un segundo rodillos de rodadura;

La Fig. 7: una vista superior de un arrastrador con un rodillo de apoyo;

La Fig. 8: una vista lateral del arrastrador mostrado en la Fig. 7;

La Fig. 9: una vista en perspectiva del arrastrador mostrado en la Fig. 7;

La Fig. 10: una vista en perspectiva del arrastrador representado en la Fig. 7 en un cierre de cadena;

La Fig. 11: una vista lateral del segundo dispositivo de desvío con un recorrido de transporte y un retorno de cadena;

La Fig. 12: una sección del segundo dispositivo de desvío mostrado en la Fig. 11;

La Fig. 13: una sección del segundo dispositivo de desvío mostrado en la Fig. 12 con un neumático de vehículo;

La Fig. 14: una representación en perspectiva del segundo dispositivo de desvío mostrado en la Fig. 13;

Las Figs. 15a-f: una vista superior del segundo dispositivo de desvío con un arrastrador pivotado;

La Fig. 16: una sección de un recorrido de transporte con un carril de rodadura;

La Fig. 17: una representación en perspectiva de pistas de rodadura del retorno de cadena;

La Fig. 18: una representación en perspectiva de una cubierta del dispositivo de arrastre; y

La Fig. 19: una representación en perspectiva de una cubierta del recorrido de transporte;

La Fig. 20: una vista superior de otra configuración de un arrastrador;

La Fig. 21: una vista en perspectiva de otra configuración de un arrastrador.

5 En la Fig. 1 se representa un dispositivo de arrastre 10 para vehículos de motor en una instalación de lavado con un primer dispositivo de desvío 12 con un primer eje de rotación 14 y un segundo dispositivo de desvío 16 con un segundo eje de rotación 18. Entre el primer dispositivo de desvío 12 y el segundo dispositivo de desvío 16 se representa una cadena de transporte 20 con un avance de cadena 22 a lo largo de un ramal de cadena de carga 24 del recorrido de transporte 20 y un retorno de cadena 26 a lo largo de un ramal de cadena arrastrado 28 de la cadena de transporte 20. A lo largo de una parte del avance de cadena 22 y del ramal de cadena de carga 24 hay dispuesto un recorrido de transporte 30, a lo largo del cual puede arrastrarse un vehículo de motor a través de una instalación de lavado. Para arrastrar un vehículo de motor, el dispositivo de arrastre 10 presenta arrastradores 32 (Fig. 2), los cuales están dispuestos a distancias regulares en la cadena de transporte (no representado), y que pueden arrastrar un vehículo de motor a lo largo del recorrido de transporte 30. Los arrastradores 32 presentan para establecer el contacto con un neumático de vehículo de motor un rodillo de arrastrador 34, el cual está dispuesto entre un primer rodillo de rodadura 36 y un segundo rodillo de rodadura 38. Los arrastradores 32 ruedan sobre un carril de rodadura 40, el cual está configurado en forma de cubeta. El carril de rodadura 40 en forma de cubeta del recorrido de transporte 30 presenta por el lado interior y por el lado exterior respectivamente una protección de llanta 42, para evitar un rayado o un daño de una llanta de un neumático de vehículo de motor. El retorno de cadena 26 y la cadena de transporte 20 están cubiertos por una cubierta 44 y protegidos contra ensuciamiento.

En la Fig. 3 se representa el segundo dispositivo de desvío 16 del dispositivo de arrastre 10 en forma de una estación de accionamiento con un accionamiento eléctrico 46. El arrastrador 32 está dispuesto en un cierre de cadena 48 de la cadena de transporte 20, de manera que el arrastrador puede ser arrastrado por la cadena de transporte 20 circundante horizontalmente, a lo largo del avance de cadena 22 y puede ser pivotado alrededor del segundo eje de rotación 18 horizontalmente del avance de cadena 22 al retorno de cadena 26. El pivotamiento horizontal del arrastrador 32 se posibilita mediante la disposición del ramal de cadena de carga 24 y del ramal de cadena arrastrado 28 de la cadena de transporte 20 en el mismo plano horizontal. El arrastrador 32 avanza a lo largo del avance de cadena 22 por un carril de rodadura 40 en forma de cubeta con el primer y el segundo rodillos de rodadura 36, 38, los cuales están dispuestos a ambos lados de un rodillo de arrastrador 34. El dispositivo de arrastre 10 está cubierto al menos parcialmente por cubiertas 44, estando cubierto el retorno de cadena 26 por la totalidad de su anchura por la cubierta 44 y presentando el avance de cadena 22 a lo largo del recorrido de transporte 30 por el lado interior una cubierta esencialmente de la cadena de transporte 20, habiendo dispuesta en la cubierta por el lado exterior, dirigido hacia el carril de rodadura 40, una protección de llanta 42. La protección de llanta 42 está configurada en este caso en forma de rodillos de protección 76, los cuales están dispuestos en paralelo con respecto al carril de rodadura 40 y con respecto a la cadena de transporte 20. El segundo dispositivo de desvío 16 en forma de una estación de desvío con un tensor de cadena hidráulico se representa en la Fig. 4. El primer dispositivo de desvío 12 presenta el primer eje de rotación 14, alrededor del cual está alojada de manera giratoria una rueda de cadena de desvío 52, para llevar la cadena de transporte (no presentado) del retorno de cadena al avance de cadena. El dispositivo de desvío 12 presenta además de ello, una unidad hidráulica 54, para alimentar el tensor de cadena (no representado) con una presión hidráulica requerida.

En la Fig. 5 se representa un cierre de cadena 48, el cual presenta por el lado exterior un perno 56 para la fijación de un arrastrador (no representado). El perno 56 está alojado en un saliente 58, estando alojado el perno 56 de manera separable en el saliente 58 y asegurado a través de un tornillo de aseguramiento 60 contra una separación no intencionada. A través de remaches 62 puede unirse el cierre de cadena 48 con elementos de cadena de la cadena de transporte 20.

La Fig. 6 muestra un arrastrador 32, el cual presenta para arrastrar un neumático de vehículo de motor, un rodillo de arrastre 34. El rodillo de arrastre 34 está alojado de manera giratoria alrededor de un eje de arrastrador 64. En los extremos del rodillo de arrastre 34 hay dispuestos un primer rodillo de rodadura 36 y un segundo rodillo de rodadura 38, estando dispuesto el primer rodillo de rodadura 36 por el lado exterior y el segundo rodillo de rodadura 38 por el lado interior. El primer y el segundo rodillos de rodadura 36, 38 y el rodillo de arrastre 34 están alojados de manera independiente entre sí giratoriamente alrededor del eje de arrastrador 64. Para la guía el arrastrador presenta un primer rodillo de guía 66 y un segundo rodillo de guía 68. Los ejes de los rodillos de guía 70, 72 están dispuestos esencialmente en perpendicular con respecto al eje de arrastrador 64. El primer rodillo de guía 66 con el primer eje de rodillo de guía 70 está dispuesto en dirección de transporte de la cadena de transporte (no representado) detrás del eje de arrastrador 64, estando dispuesto el segundo rodillo de guía 68 con el segundo eje de rodillo de guía 72 en dirección de transporte delante del eje de arrastrador 64. El primer rodillo de guía 66 está dispuesto en este caso por el lado exterior de un carril de guía (no representado) y el segundo rodillo de guía 68 por el lado interior del carril de guía. Para la fijación del arrastrador 32 a un cierre de cadena 48 el arrastrador presenta una perforación 74, en la cual puede alojarse un perno de un cierre de cadena.

En la Fig. 7 se representa un arrastrador 32 con un rodillo de apoyo 76, estando alojado el rodillo de apoyo 50 de manera giratoria alrededor de un eje de rodillo de apoyo 78. El eje de rodillo de apoyo 78 está dispuesto en este caso en paralelo y en dirección de transporte detrás del eje de arrastrador 64, estando dispuesto el rodillo de apoyo

50 en dirección de transporte detrás del segundo rodillo de rodadura 38. En dirección de transporte de la cadena de transporte (no representado) está dispuesto tras el eje de arrastrador 64 el segundo rodillo de guía 68. El primer rodillo de guía 66 está dispuesto en dirección de transporte detrás del eje de rodillo de apoyo 78 y del rodillo de apoyo 50. Para la fijación del arrastrador 32 a un cierre de cadena (no representado) el arrastrador 32 presenta una perforación 74. Para la protección del rodillo de arrastrador 32, el arrastrador 32 presenta en dirección de transporte delante del rodillo de arrastrador 34 un estribo de protección 80, el cual se extiende esencialmente en paralelo con respecto al eje de arrastrador 64 a lo largo del primer rodillo de rodadura 36, del rodillo de arrastrador 34 y del segundo rodillo de rodadura 38. El estribo de protección 80 (Fig. 8) está dispuesto por el lado del carril de rodadura o de suelo por debajo del eje de arrastrador 64 transversalmente con respecto a la dirección de transporte del arrastrador 32. El segundo rodillo de guía 68 dispuesto por el lado interior de un carril de transporte (no representado), con el segundo eje de rodillo de guía 72, está dispuesto por el lado interior del primer rodillo de guía 66. El segundo rodillo de guía 68 presenta un diámetro más pequeño que el primer rodillo de guía 66, y el segundo rodillo de guía 68 presenta una altura menor en comparación con el primer rodillo de guía 66. El segundo rodillo de guía 68 presenta una configuración más plana que el primer rodillo de guía 66 y está dispuesto con un lado frontal más separado del suelo que el primer rodillo de guía 66. La perforación 74 (Fig. 9) está dispuesta junto al, y en dirección de transporte detrás, del segundo rodillo de guía 68. Mediante el rodillo de apoyo 50, dispuesto paralelo en eje con respecto al primer rodillo de rodadura 36 y al segundo rodillo de rodadura 38, el cual está dispuesto en dirección de transporte detrás del segundo rodillo de rodadura 38, puede apoyarse el arrastrador 32 en contra de momentos de basculación alrededor del eje de arrastrador 64. Debido a ello puede evitarse un contacto indeseado con el suelo mediante el arrastrador 32, debido a lo cual puede reducirse el desgaste del arrastrador 32. El arrastrador 32 dispuesto en el cierre de cadena 48 (Fig. 10) está alojado de manera pivotante alrededor del eje de perforación 82.

En la Fig. 11 se representa una visión de lado frontal del segundo dispositivo de desvío 16, por ejemplo, por el lado de salida del recorrido de transporte 30. El segundo dispositivo de desvío 16 presenta el segundo eje de rotación 18 y una unidad de accionamiento 46, mediante la cual puede moverse la cadena de transporte 20, de manera que a través de arrastradores 32 pueden arrastrarse vehículos de motor, en particular a través de neumáticos de vehículo de motor 84, a lo largo del recorrido de transporte 30, pudiendo rodar los neumáticos de vehículo de motor 84 sobre el carril de rodadura 40. Los arrastradores 32 están unidos a través del cierre de cadena 48 de manera pivotante con la cadena de transporte 20. Los arrastradores 32 se guían por el primer rodillo de guía 66 y el segundo rodillo de guía 68, los cuales entran en contacto con un carril de guía 86. El primer rodillo de guía 66 entra en contacto con el carril de guía 86 por el lado exterior, y el segundo rodillo de guía 68 entra en contacto con el carril de guía por el lado interior. En la zona del segundo dispositivo de desvío 16 el carril de guía 86 presenta un perfilado 88 en forma de un escalón, estando reducida la altura del carril de guía 86 en una zona de por ejemplo esencialmente 180° alrededor del segundo eje de rotación 18. Debido a ello, en la zona del perfilado 88 el segundo rodillo de guía 68 no puede sujetar el arrastrador 32 contra una basculación en contra de la dirección de transporte alrededor del eje de perforación 82, debido a lo cual el segundo rodillo de guía 68 puede cruzar el carril de guía 86, debido a lo cual el arrastrador 32 puede pivotar en contra de la dirección de transporte y liberarse del neumático de vehículo de motor 84. De esta manera puede pivotarse el arrastrador 32 sin fuerza desde el recorrido de transporte 30 al retorno de cadena 26. El arrastrador 32 contacta por el lado interior en la zona del segundo dispositivo de desvío 16, un plato de arrastrador 90, el cual evita un vuelco del arrastrador 32 en dirección perpendicular, debido a lo cual puede posibilitarse un pivotamiento libre de contacto con el suelo del arrastrador 32 desde el avance de cadena 22 al retorno de cadena 26. Para la guía del arrastrador 32 el retorno de cadena 26 presenta dos pistas de rodadura 92.

El segundo dispositivo de desvío 16 mostrado en la Fig. 12, del dispositivo de arrastre 10, está cubierto al menos parcialmente por una cubierta 44. En la cubierta 44 hay dispuesta por el lado del recorrido de transporte 30 una protección de llanta 42, la cual sobresale más allá de la cadena de transporte hasta llagar al borde del carril de rodadura 40. El carril de rodadura 40 presenta por el lado exterior un borde, el cual presenta de igual manera una protección de llanta 42 dirigida hacia el interior, y que sobresale del lado exterior del arrastrador 32. El arrastrador 32 se guía por el carril de guía 68, el cual presenta un perfilado 88 en forma de un escalón. El neumático de vehículo de motor 84 (Fig. 13) es arrastrado por el arrastrador 32 a lo largo del recorrido de transporte 30, estando apoyado el arrastrador 32 contra un vuelco horizontal en contra de la dirección de transporte a través de los rodillos de guía 66, 68 en el carril de guía 86. En el perfilado 88 en forma de escalón del carril de guía 86, el segundo rodillo de guía 68, el cual está en contacto por el lado interior con el carril de guía 86, ya no puede entrar en contacto con el carril de guía 86, debido a lo cual puede posibilitarse un pivotamiento horizontal en contra de la dirección de transporte del arrastrador 32.

La Fig. 14 muestra un neumático de vehículo de motor 84 en el final del recorrido de transporte 30, no estando ya en contacto el segundo rodillo de guía 68 al continuar transportando la cadena de transporte 20 el arrastrador 32 y atravesando el carril de guía 86, debido a lo cual puede posibilitarse un pivotamiento del arrastrador sujetado solo por el primer rodillo de guía 66, que entra en contacto por el lado exterior con el carril de guía 86. El carril de guía 86 ya no está dispuesto en este caso para el pivotamiento del arrastrador 32 por el lado exterior de la cadena de transporte 20, sino que está dispuesto hacia el interior, cruzando la cadena de transporte 20.

Un arrastrador 32, el cual arrastra un neumático de vehículo de motor 84, se representa al final del recorrido de transporte 30 (Fig. 15A), estando dispuesto el segundo rodillo de guía 68 libre de contacto con el carril de guía 86 y

atravesando éste en dirección de transporte. El carril de guía 86 está dispuesto a lo largo del recorrido de transporte 30 por el lado exterior en paralelo con respecto a la cadena de transporte 20, y en la zona del retorno de cadena 26 el carril de guía 86 está dispuesto de igual manera por el lado exterior y en paralelo con respecto a la cadena de transporte 20. En la zona del segundo dispositivo de desvío 16 el carril de guía 86 salta de vuelta hacia el interior y
 5 cruza la cadena de transporte 20 y se guía por el lado interior de la cadena de transporte 20 hacia el retorno de cadena 26, atravesando en una zona de inicio del retorno de cadena 26, el carril de guía 86 la cadena de transporte 20 desde el interior hacia el exterior, y guiándose por el lado exterior en paralelo con respecto a la cadena de transporte 20. Mediante el perfilado 88 en forma de un escalón reduciéndose la altura del carril de guía 86 en la zona del segundo dispositivo de desvío 16 se guía el arrastrador 32 mediante el pivotamiento horizontal alrededor del eje
 10 de perforación 82 y el primer rodillo de guía 66 que rueda por el lado exterior sobre el carril de guía 86. Debido a ello puede posibilitarse un pivotamiento horizontal dirigido en contra de la dirección de transporte, del arrastrador 32 alrededor del eje de perforación 82 (Figs. 15b-f). De esta manera el arrastrador 32 puede atravesar libre de fuerza el punto de inflexión en el segundo dispositivo de desvío 16. Mediante el final del perfilado 88 del carril de guía 86 al inicio del retorno de cadena 26 se produce una guía del arrastrador 32 por el primer rodillo de guía 66 que rueda por
 15 el lado exterior en el carril de guía 86, por el segundo rodillo de guía 68 que vuelve a rodar por el lado interior por el carril de guía 86, así como por el cierre de cadena 48. En el retorno de cadena 26 se guían el primer y el segundo rodillos de rodadura 36, 38, así como el rodillo de apoyo 50 respectivamente sobre pistas de rodadura 92.

La Fig. 16 muestra un componente de un recorrido de transporte 30 de estructura modular. El carril de rodadura 40 presenta por el lado exterior un collar, en el cual hay dispuesta una protección de llanta 48 en forma de rodillo de protección 76. El recorrido de transporte 30 presenta por el lado interior una sección del carril de guía 86. El retorno de cadena 26 (Fig. 17) presenta respectivamente por el lado exterior e interior una pista de rodadura 92 para los rodillos de rodadura y de apoyo (no representado) del arrastrador. Por el lado interior hay dispuesta además de ello una sección del carril de guía 86. El dispositivo de arrastre 10 puede cubrirse al menos parcialmente (Fig. 18, Fig.
 25 19) mediante cubiertas 44. Las cubiertas 44 pueden presentar en este caso bisagras 92, debido a lo cual las cubiertas 44, en particular la cubierta 44 del recorrido de transporte 30 y del retorno de cadena 26, están configuradas de manera abatible, para posibilitar una accesibilidad mejorada para fines de mantenimiento y/o de reparación. La cubierta 44 de la Fig. 19 está dispuesta de manera abatible por el lado interior en la pista de rodadura 30 y presenta una protección de llanta 42, la cual está configurada en forma de rodillos de protección 76 dispuestos unos junto a otros y coaxialmente entre sí. Los rodillos de protección 76 están dispuestos coaxialmente con respecto
 30 al eje de rodillo 79 y presentan una extensión longitudinal, debido a lo cual un contacto con una llanta de un neumático de vehículo de motor conduce debido al giro que experimenta a una reducción de un daño de una llanta.

La Fig. 20 muestra un arrastrador, el cual presenta para la guía del arrastrador, además de un primer rodillo de guía 66 y de un segundo rodillo de guía 68, un rodillo de guía 66b adicional. Los rodillos de guía 66 y 66b están dispuestos en dirección de transporte de la cadena de transporte (no presentado) detrás del eje del arrastrador, estando dispuesto el rodillo de guía 68 delante del eje de arrastrador en dirección de transporte. Los rodillos de guía 66 y 66b están dispuestos en este caso por el lado exterior de un carril de guía (no representado) y el rodillo de guía 68 por el lado interior del carril de guía. Para la fijación del arrastrador en un cierre de cadena, el arrastrador presenta una perforación 74, en la cual puede alojarse un perno del cierre de cadena. El arrastrador presenta además de ello un rodillo de apoyo 50, el cual está dispuesto entre los rodillos de guía 66 y 66b.
 40

La Fig. 21 muestra una vista en perspectiva de la configuración de un arrastrador mostrada en la Fig. 20, el cual, para la guía del arrastrador, presenta además de un primer rodillo de guía 66 y de un segundo rodillo de guía 68, un rodillo de guía adicional 66b. Los rodillos de guía 66 y 66b están dispuestos en dirección de transporte de la cadena de transporte (no representado) detrás del eje de arrastrador, estando dispuesto el rodillo de guía 68 delante del eje de arrastrador en dirección de transporte. Los rodillos de guía 66 y 66b están dispuestos en este caso por el lado exterior de un carril de guía (no representado) y el rodillo de guía 68 por el lado interior del carril de guía. Para la fijación del arrastrador en un cierre de cadena, el arrastrador presenta una perforación 74, en la cual puede alojarse un perno del cierre de cadena. El arrastrador presenta además de ello un rodillo de apoyo 50, el cual está dispuesto entre los rodillos de guía 66 y 66b.
 50

Lista de referencias

- 55 10 Dispositivo de arrastre
- 12 Primer dispositivo de desvío
- 14 Primer eje de rotación
- 16 Segundo dispositivo de desvío
- 18 Segundo eje de rotación
- 60 20 Cadena de transporte
- 22 Avance de cadena
- 24 Ramal de cadena de carga
- 26 Retorno de cadena
- 28 Ramal de cadena arrastrado
- 65 30 Recorrido de transporte
- 32 Arrastrador

	34	Rodillo de arrastre
	36	Primer rodillo de rodadura
	38	Segundo rodillo de rodadura
	40	Carril de rodadura
5	42	Protección de llanta
	44	Cubierta
	46	Unidad de accionamiento – comprobar
	48	Cierre de cadena
	50	Rodillo de apoyo – comprobar
10	52	Rueda de cadena de desvío
	54	Unidad hidráulica
	56	Perno
	58	Saliente
	60	Tornillo de aseguramiento
15	62	Remache
	64	Eje de arrastrador
	66	Primer rodillo de guía
	68	Segundo rodillo de guía
	70	Primer eje de rodillo de guía
20	72	Segundo eje de rodillo de guía
	74	Perforación
	76	Rodillos de protección
	78	Eje de rodillo de protección
	79	Eje de rodillo
25	80	Estribo de protección
	82	Eje de perforación
	84	Neumático de vehículo de motor
	86	Carril de guía
	88	Perfilado
30	90	Plato de arrastrador
	92	Pista de rodadura
	94	Bisagra

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de arrastre para vehículos de motor, en particular para una instalación de lavado, con una cadena de transporte (20) que circula entre un primer dispositivo de desvío (12) con un primer eje de rotación (14) y un segundo dispositivo de desvío (16) con un segundo eje de rotación (18), con un avance de cadena (22) a lo largo de un ramal de cadena de carga (24) y un retorno de cadena (26) a lo largo de un ramal de cadena arrastrado (28), un recorrido de transporte (30) dispuesto al menos parcialmente a lo largo del ramal de cadena de carga (24) para vehículos de motor, al menos un arrastrador (32), unido a un cierre de cadena (48) asignado y dispuesto en la cadena de transporte (20), para un neumático de vehículo de motor (84) para arrastrar un vehículo de motor a lo largo del recorrido de transporte (30), y un carril de guía circundante (86) para guiar el al menos un arrastrador (32), estando el primer y el segundo ejes de rotación (14, 18) dispuestos verticalmente, estando dispuestos el ramal de cadena de carga (24) y el ramal de cadena arrastrado (28) de la cadena de transporte (20) en un plano horizontal, caracterizado por que el dispositivo de arrastre (10) presenta una protección de llanta (42), la cual está configurada en forma de rodillos de protección (76).
2. Dispositivo de arrastre según la reivindicación 1, caracterizado por que el carril de guía (86) presenta un perfilado (88) configurado en dirección perpendicular.
3. Dispositivo de arrastre según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el arrastrador (32) presenta al menos un rodillo de apoyo (50).
4. Dispositivo de arrastre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cierre de cadena (48) presenta un perno (56) para el alojamiento pivotable del arrastrador (32) y el arrastrador (32) una correspondiente perforación (74) para el alojamiento del perno (56).
5. Dispositivo de arrastre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer y/o el segundo dispositivos de desvío (12, 16) presenta un plato de arrastrador (90) para el apoyo vertical del arrastrador (32).
6. Dispositivo de arrastre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer dispositivo de desvío (12) presenta un tensor de cadena hidráulico.
7. Dispositivo de arrastre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recorrido de transporte (30) presenta un carril de rodadura (40) para ruedas de vehículo de motor (84).
8. Dispositivo de arrastre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que a lo largo del retorno de cadena (26) hay previstas pistas de rodadura (92) para el primer y el segundo rodillos de rodadura (36, 38) y/o el rodillo de apoyo (50) del arrastrador (32).
9. Instalación de lavado con al menos un dispositivo de arrastre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8.

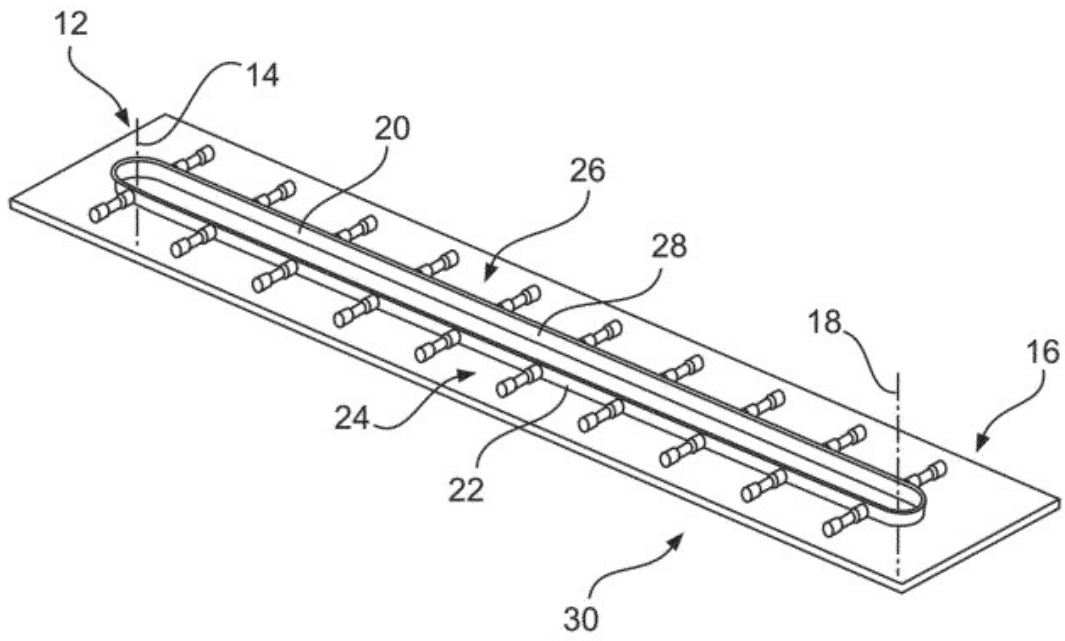


Fig. 1

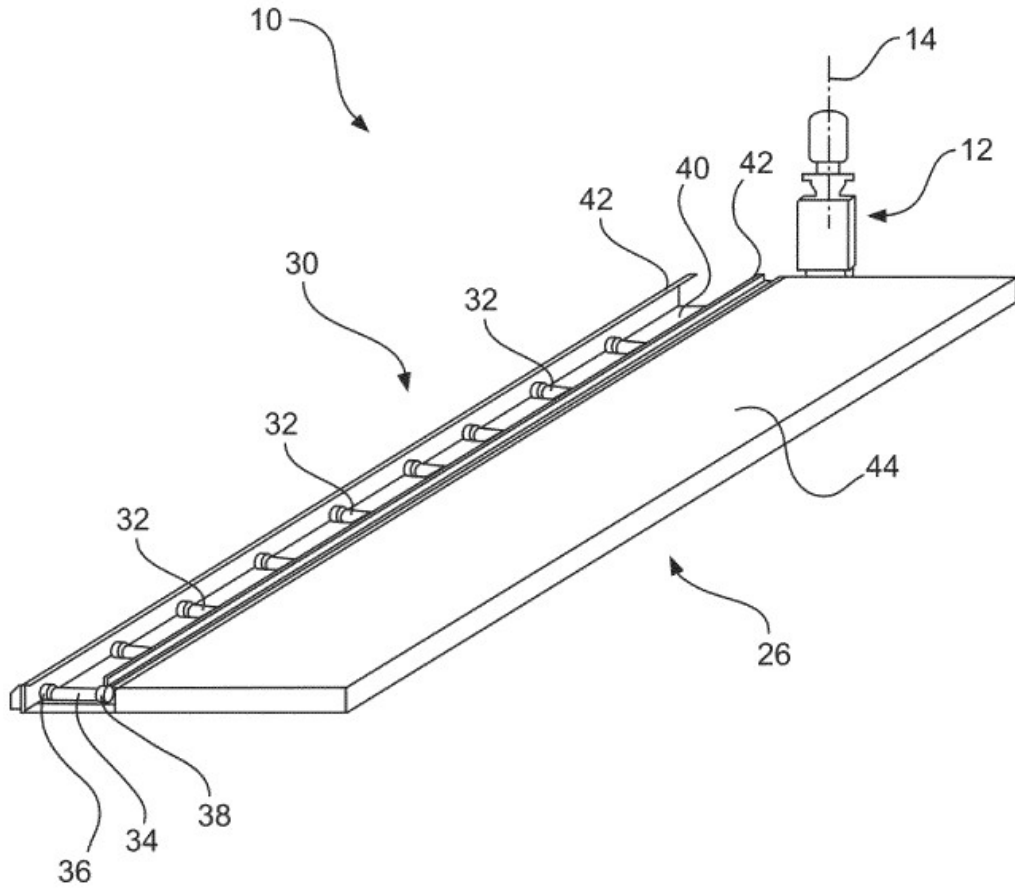


Fig. 2

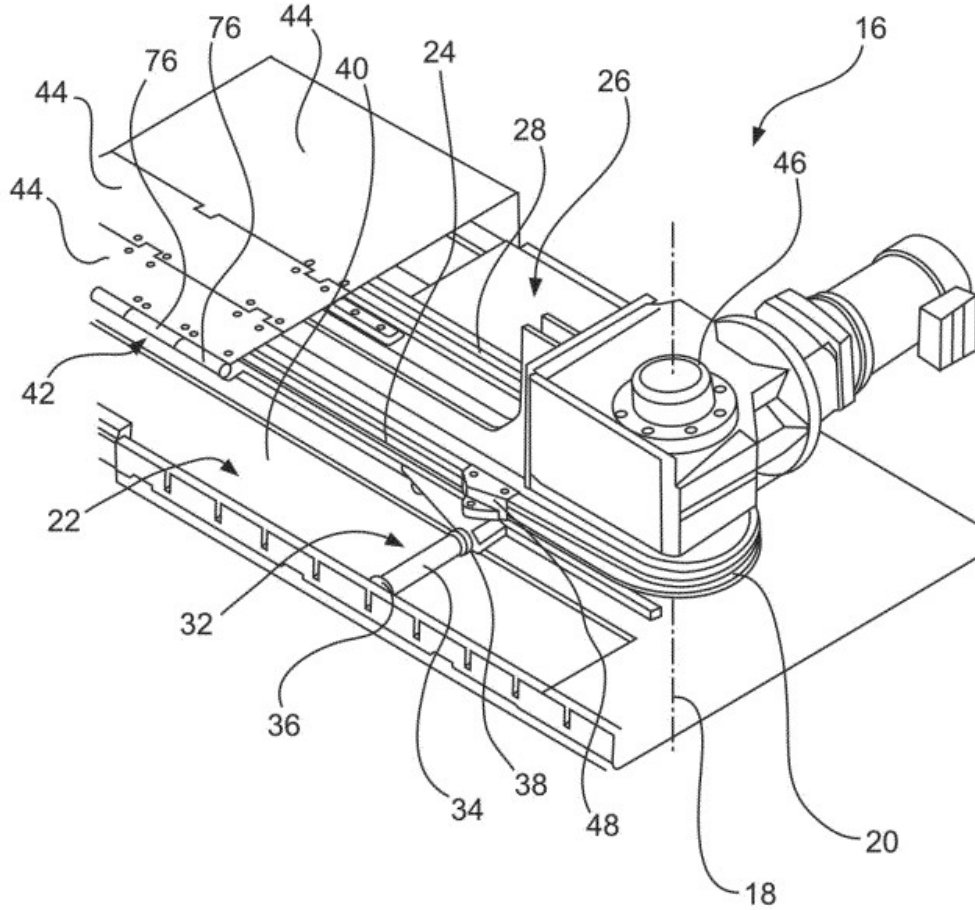


Fig. 3

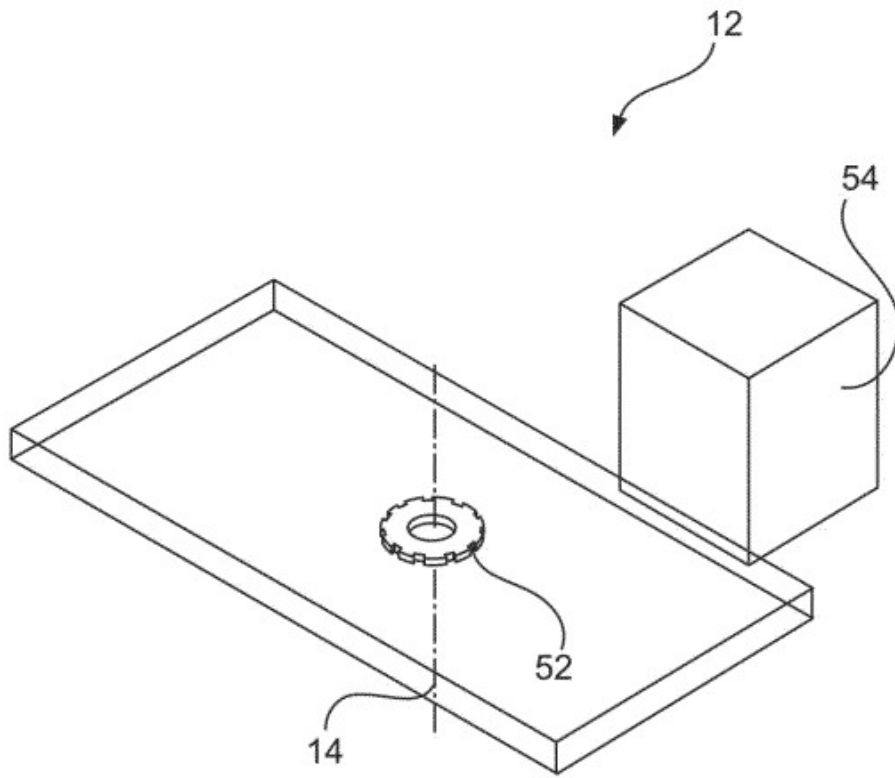


Fig. 4

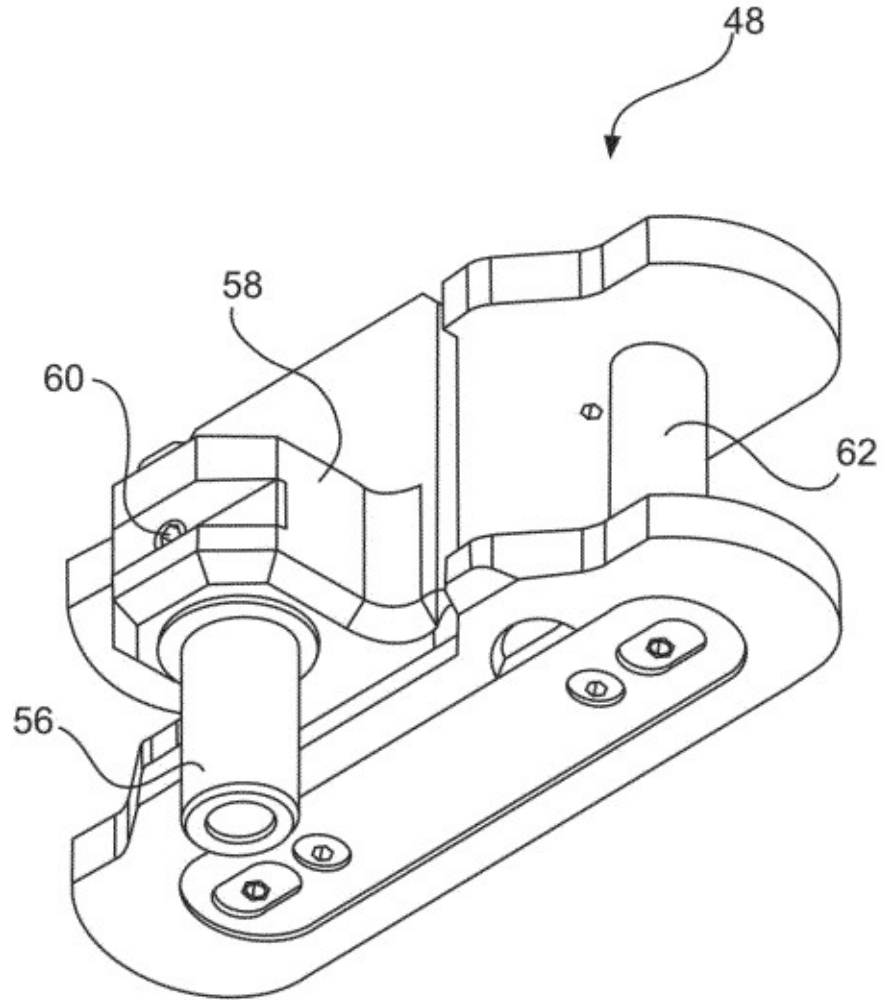


Fig. 5

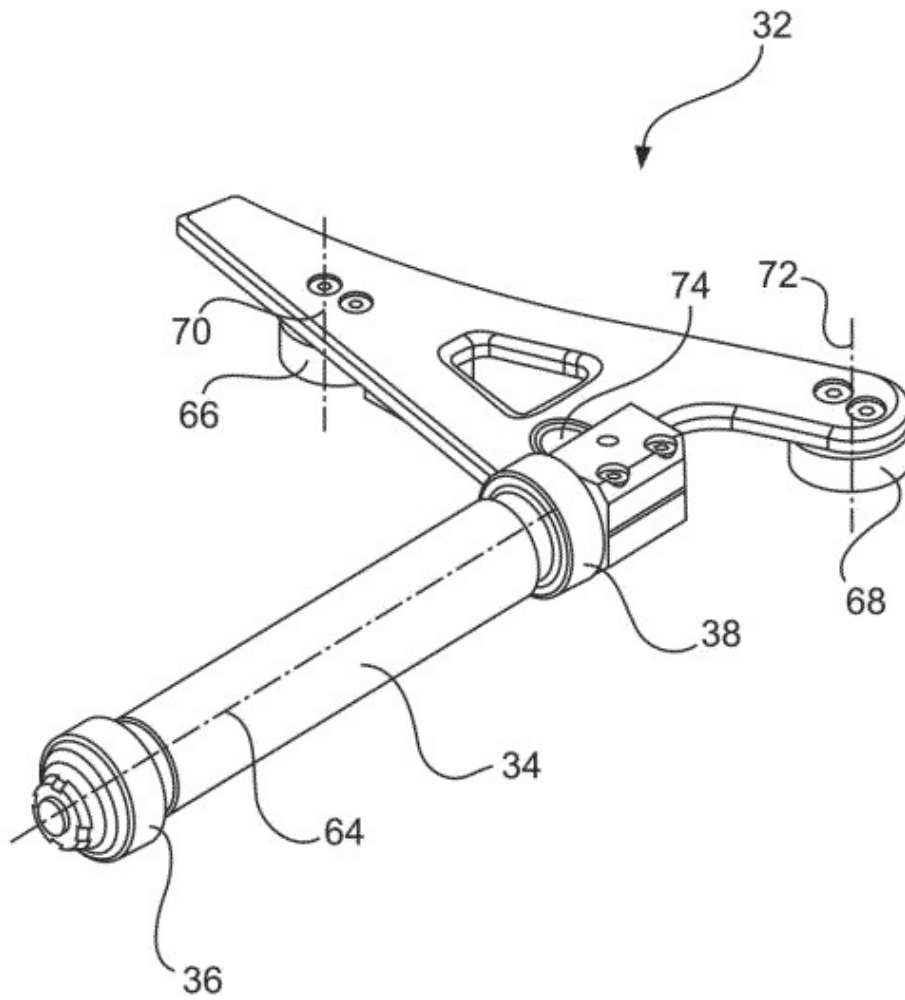


Fig. 6

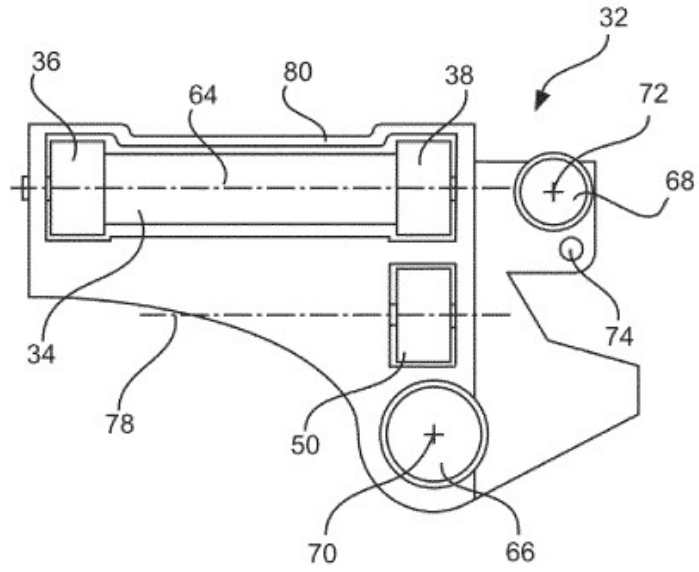


Fig. 7

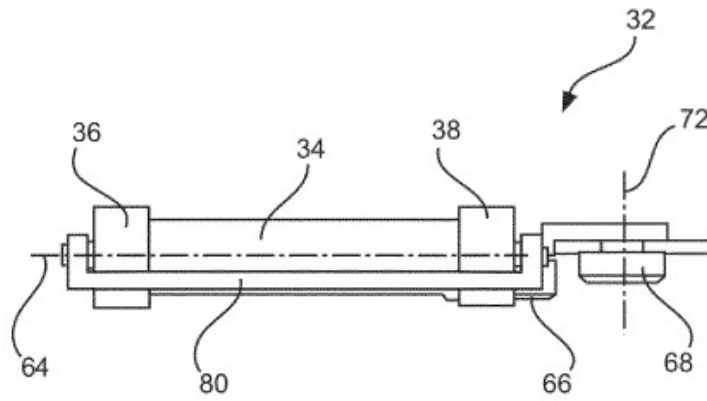


Fig. 8

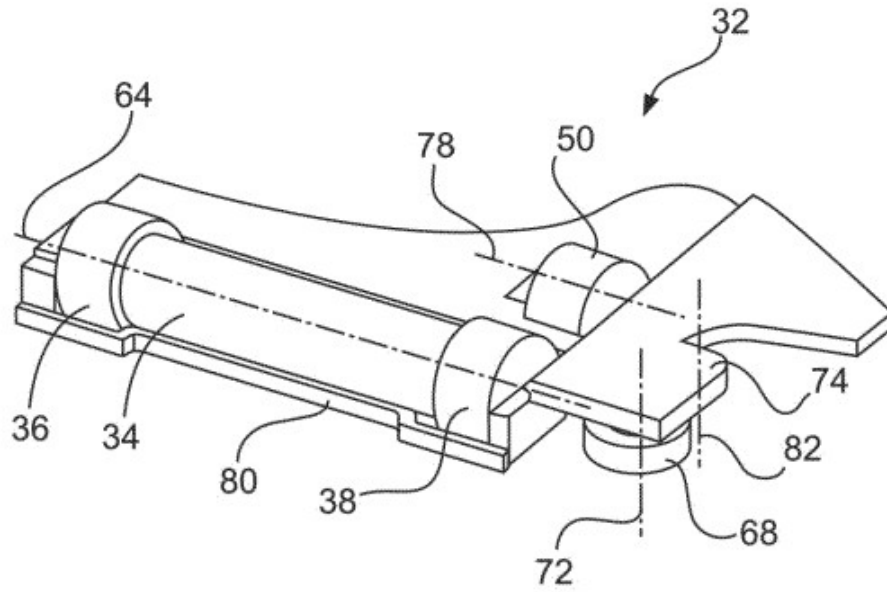


Fig. 9

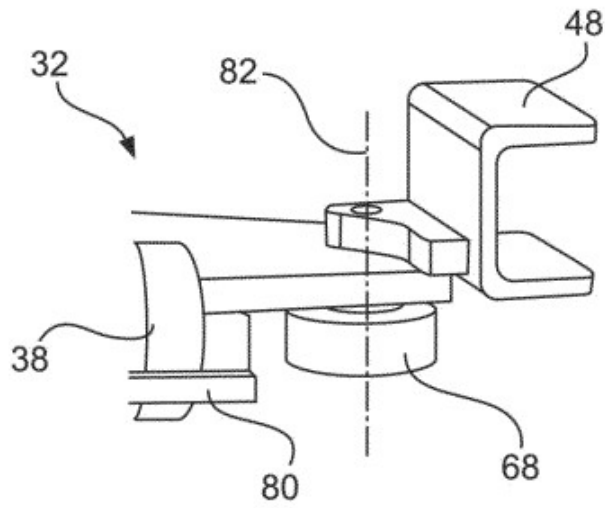


Fig. 10

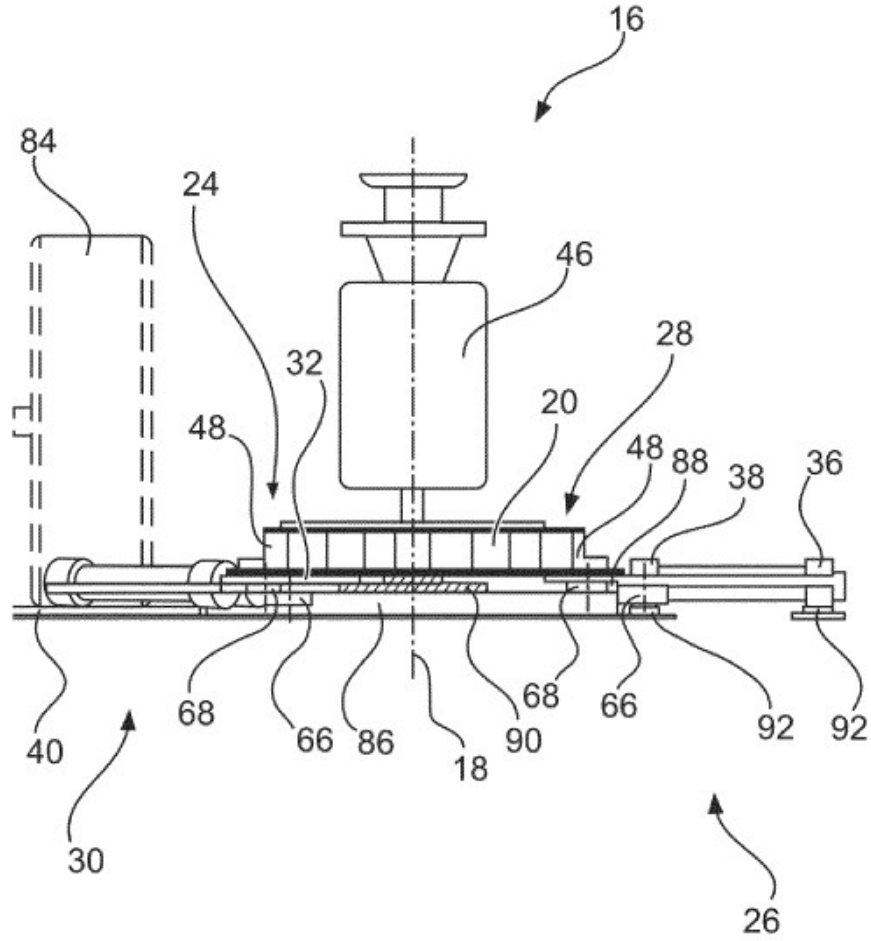


Fig. 11

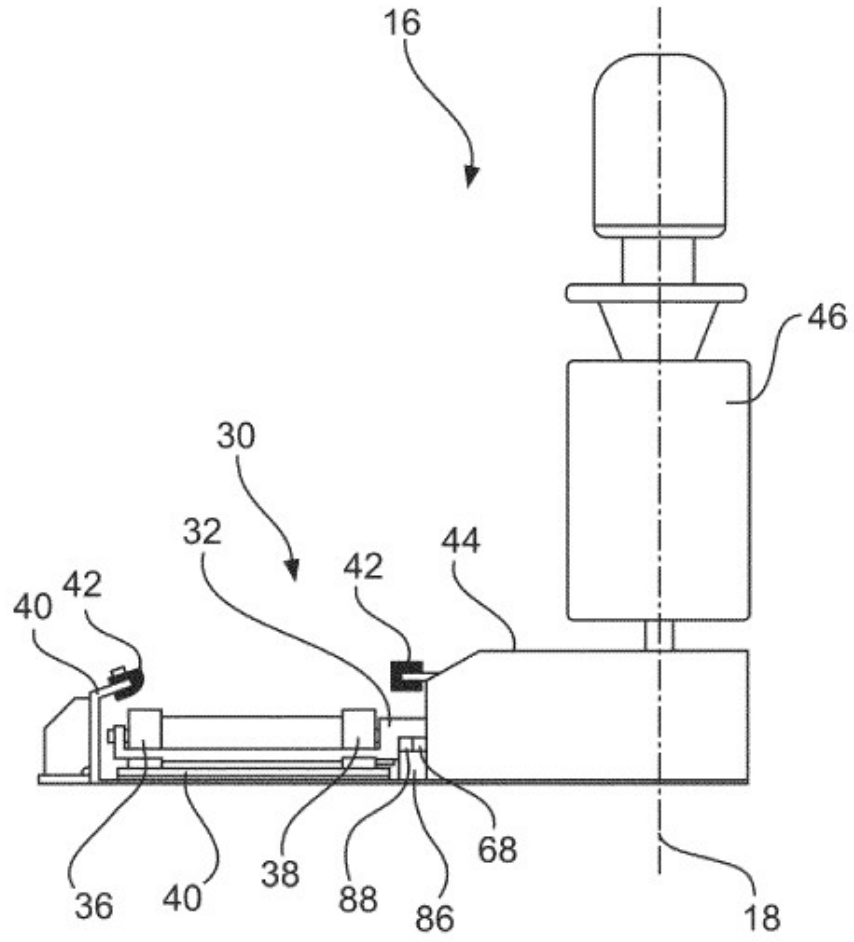


Fig. 12

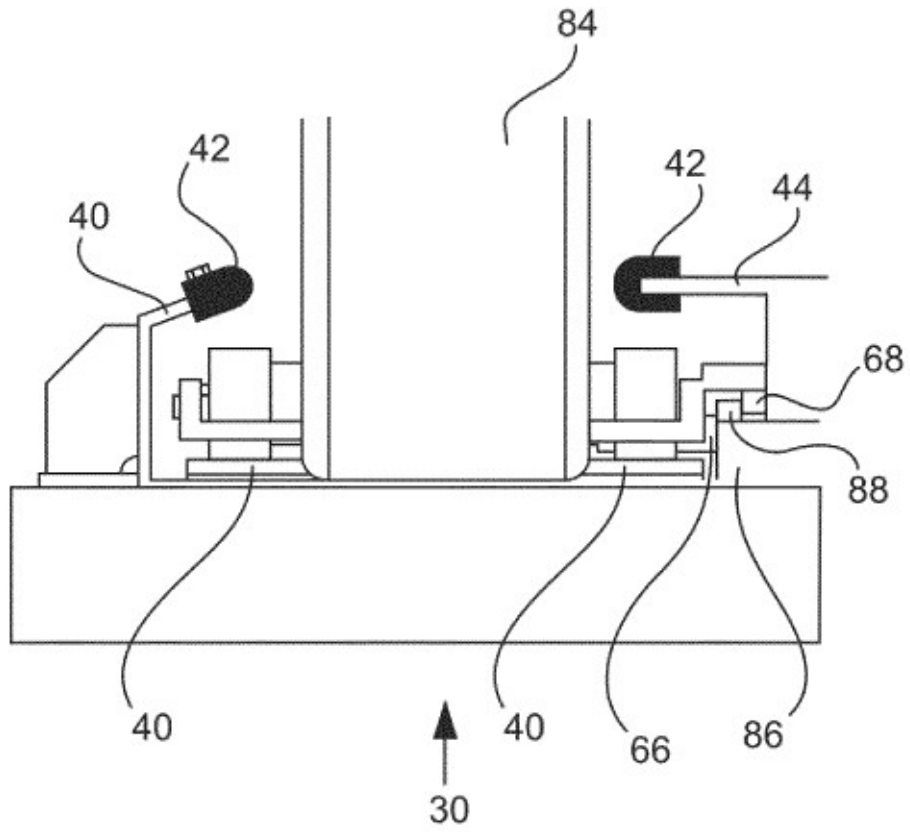


Fig. 13

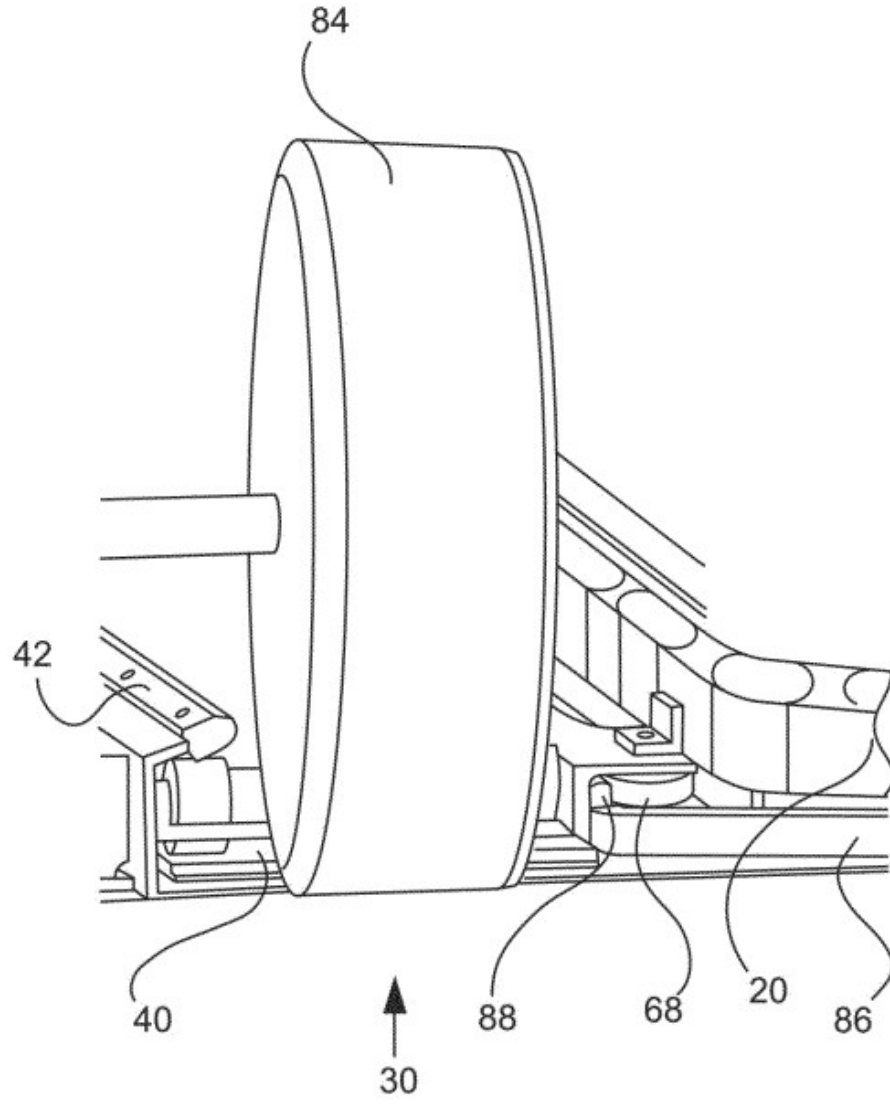


Fig. 14

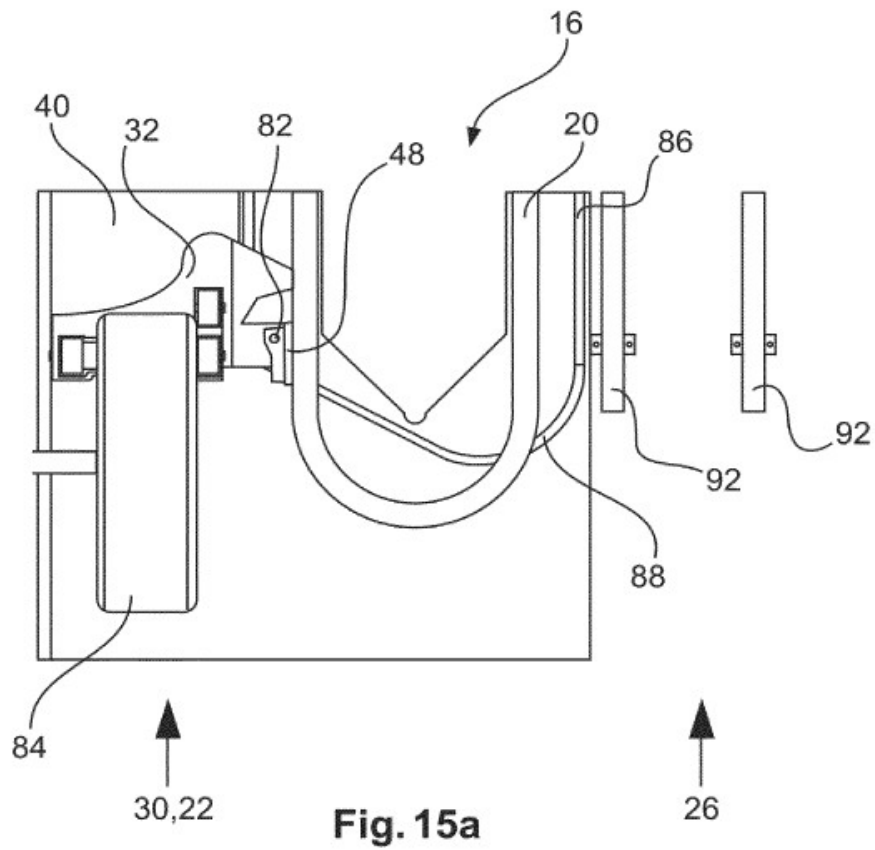


Fig. 15a

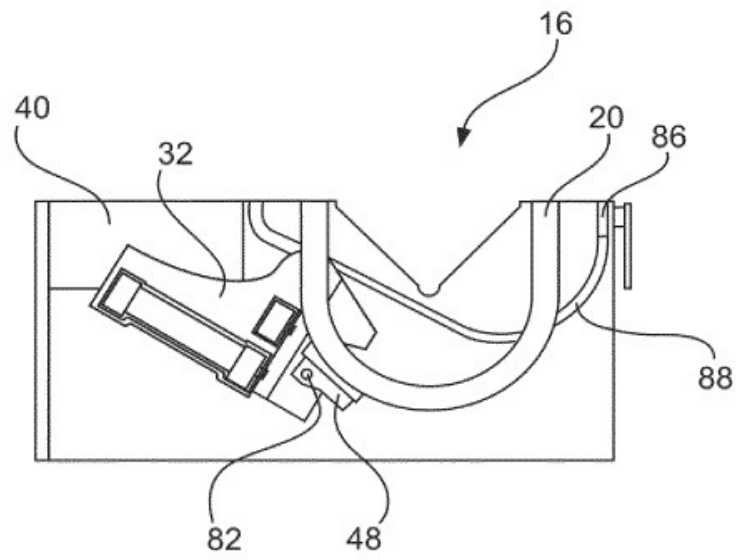


Fig. 15b

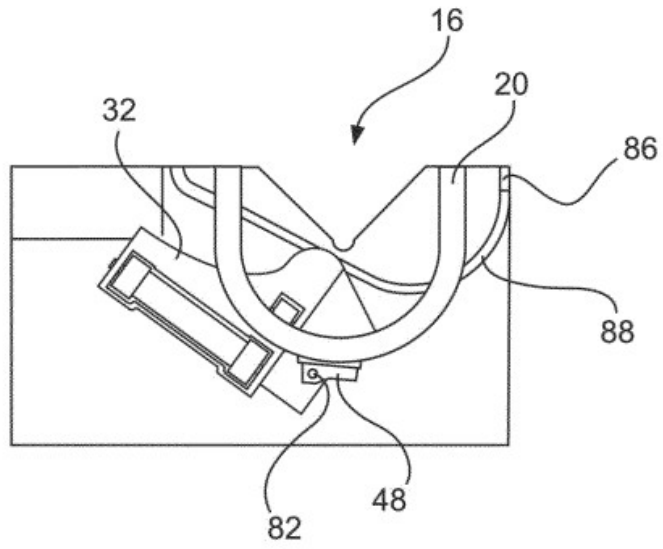


Fig. 15c

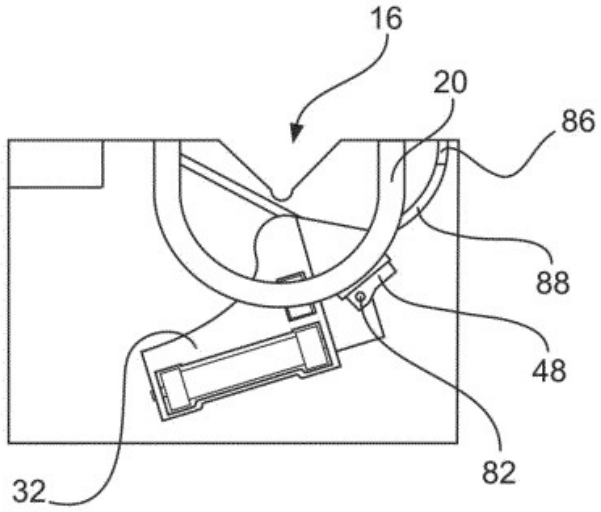


Fig. 15d

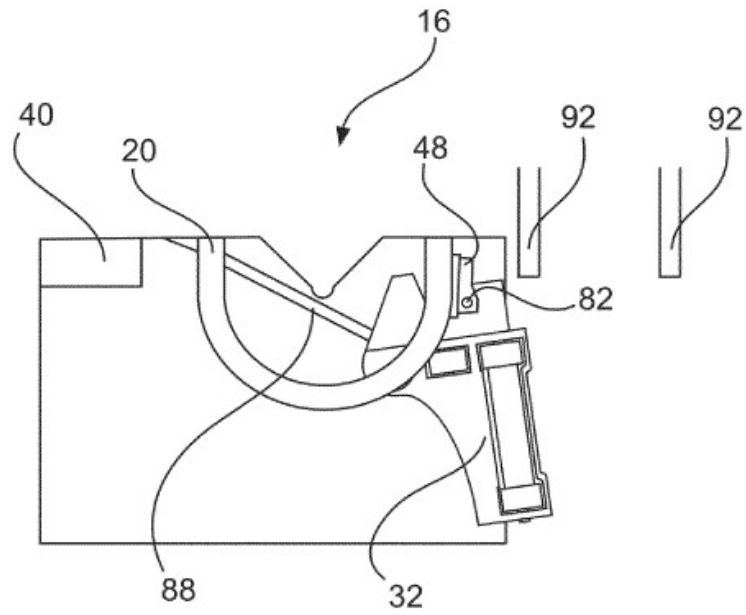


Fig. 15e

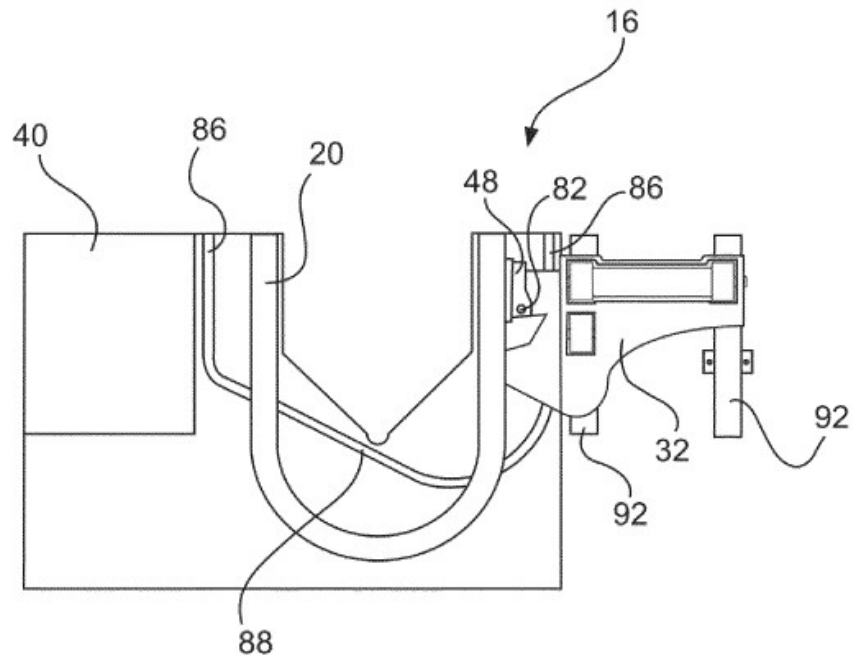


Fig. 15f

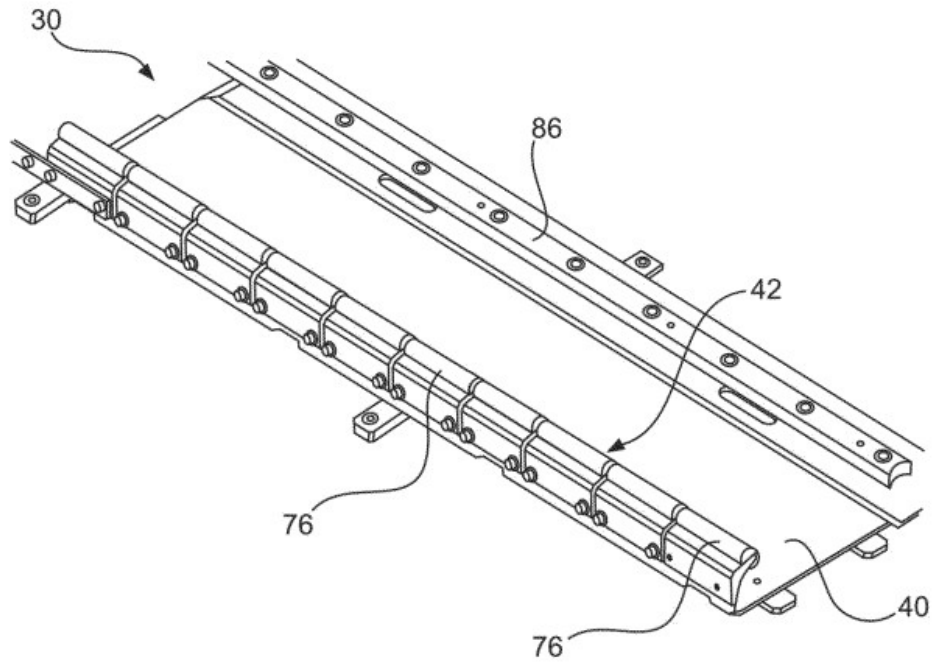


Fig. 16

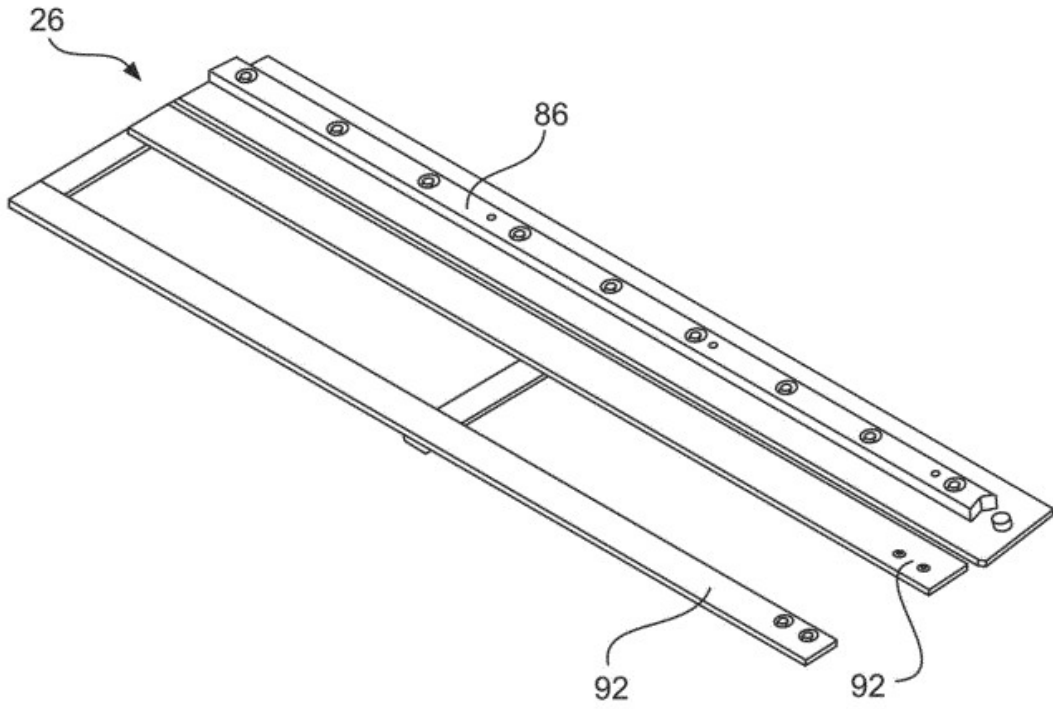


Fig. 17

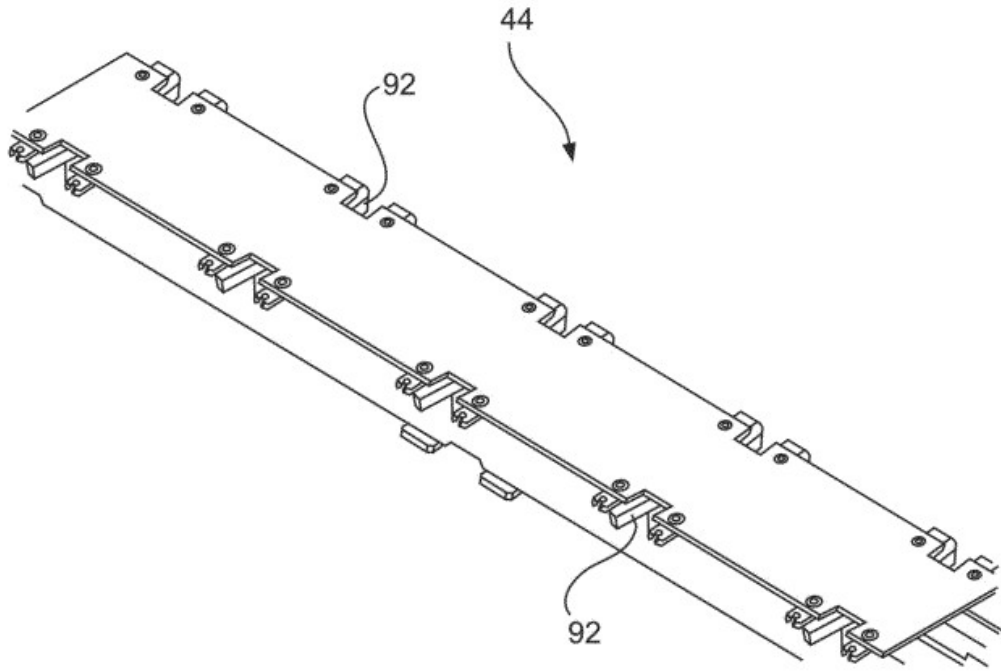


Fig. 18

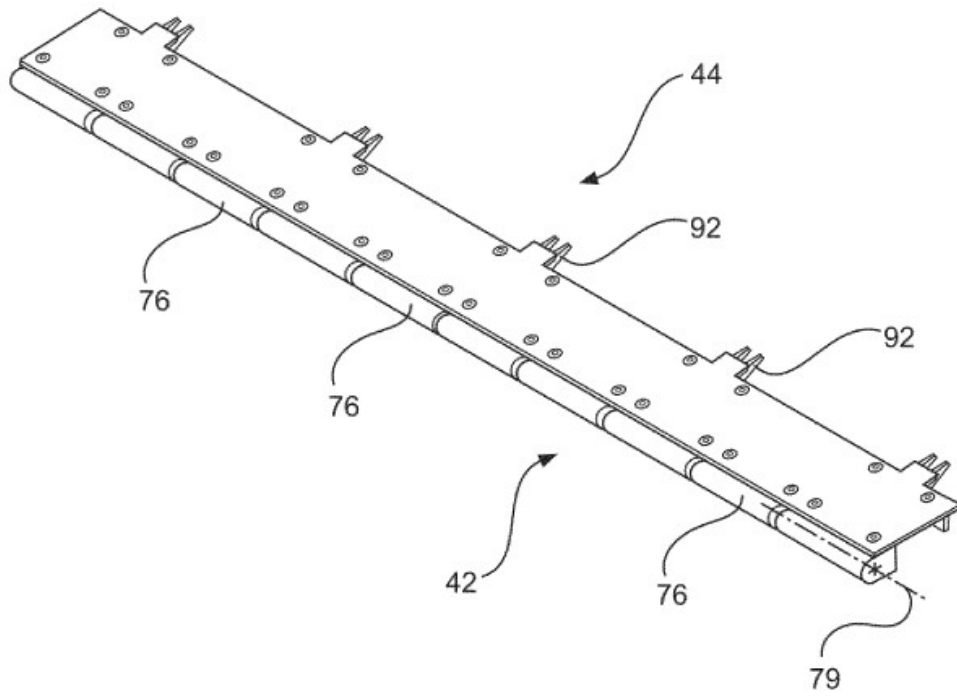


Fig. 19

