(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 562 410**

(51) Int. Cl.:

B66F 7/28	(2006.01)
B60S 13/00	(2006.01)
B60S 13/02	(2006.01)
B66F 7/06	(2006.01)
F21S 8/00	(2006.01)
F21V 15/01	(2006.01)
F21V 21/30	(2006.01)
G01B 5/255	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2010** **E 10814859 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015** **EP 2477929**

(54) Título: **Sistemas elevadores de vehículos con iluminación**

(30) Prioridad:

14.09.2009 US 242260 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.03.2016

(73) Titular/es:

SNAP-ON TOOLS OF CANADA, LTD. (100.0%)
6500 Millcreek Drive
Mississauga, ON L5N 2W6, CA

(72) Inventor/es:

DANTAS, ROY J.

(74) Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 562 410 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

Sistemas elevadores de vehículos con iluminación

Campo

Esta divulgación se relaciona con los sistemas elevadores de vehículos. Esta divulgación se relaciona también con sistemas de alineación de las ruedas del vehículo.

Antecedentes

En los párrafos siguientes no se está reconociendo que nada de lo discutido en ellos sea de la técnica anterior o parte de los conocimientos de las personas expertas en el arte.

El servicio de vehículos, incluyendo los procedimientos de alineación que se llevan a cabo, pueden requerir ajustes mecánicos de precisión por debajo del vehículo, que a su vez puede requerir iluminación. Los accesorios de iluminación portátiles pueden disminuir la productividad del mecánico, por ejemplo, pero no se limita a, tales accesorios pueden requerir carga frecuente cuando funciona con baterías, y/o pueden ser una amenaza para la seguridad cuando son de cable.

Se sabe que US7308971 ofrece un sistema de pista de soporte del vehículo con una superficie móvil para apoyar las ruedas de un vehículo de una manera tal que permita un rango limitado de movimiento de traslación sobre una posición centrada, que tiene un sistema de centrado automático y bloqueo.

Introducción

Visto desde un primer aspecto, se proporciona un aparato de plataforma giratoria para un sistema elevador de vehículos como se define en la reivindicación 1, de las reivindicaciones adjuntas

Visto desde un segundo aspecto, se proporciona un sistema de elevación de vehículos que comprende un aparato de plataforma giratoria del primer aspecto.

En algunas realizaciones un módulo de iluminación se extiende adyacente a un lado interior de una estructura de soporte. El módulo de iluminación puede ser montado generalmente a nivel con respecto a la superficie superior de la estructura de soporte, aunque se contemplan otras disposiciones de montaje.

En algunas realizaciones, la estructura de soporte incluye una primera superficie móvil de soporte asociada con las ruedas fijas de un vehículo, la superficie móvil de soporte está situada hacia un primer extremo de la estructura de soporte. El módulo de iluminación se puede extender adyacente a la primera superficie móvil de soporte y generalmente entre la primera superficie móvil de soporte y un lado interior de la estructura de soporte. El módulo de iluminación puede ser alargado y se extienden generalmente en una dirección longitudinal. El módulo de iluminación también puede ser giratorio en general alrededor de la dirección longitudinal.

En algunas realizaciones, la estructura de soporte incluye una segunda superficie móvil de soporte asociada con las ruedas directrices de un vehículo, la segunda superficie móvil de soporte situada hacia un segundo extremo de la estructura de soporte. El módulo de iluminación se puede extender adyacente a la segunda superficie móvil de soporte y generalmente entre la segunda superficie móvil de soporte y el lado interior de la estructura de soporte. El módulo de iluminación se puede montar en una parte de la cavidad prevista en una base de la segunda superficie móvil de soporte.

En diversas realizaciones, el módulo de iluminación puede incluir una cubierta protectora. La cubierta protectora puede estar generalmente a nivel con respecto a una superficie superior de la base. La cubierta protectora puede incluir un elemento transparente o translúcido rígido. Un anillo hermético puede estar dispuesto entre la parte de la cavidad y la cubierta protectora. Además, la cubierta protectora puede incluir un encapsulado.

En diversas realizaciones el módulo de iluminación puede incluir un conjunto de diodos emisores de luz y/o fibra óptica.

Dibujos

Los dibujos incluidos con la presente son para ilustrar diversos ejemplos de artículos, métodos y aparatos de la presente divulgación y no están destinados a limitar de ninguna manera el alcance de lo enseñado. En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva desde arriba de un aparato con pistas para las ruedas que tienen superficies móviles de soporte y módulos de iluminación;

La figura 2 muestra una vista en perspectiva detallada de un módulo de iluminación adyacente a una primera superficie móvil de soporte;

La figura 3 muestra una vista en perspectiva detallada de módulos de iluminación adyacentes a una segunda superficie móvil de soporte;

La figura 4 muestra una vista en perspectiva detallada, parcialmente en despiece ordenado de un módulo de iluminación adyacente a la segunda superficie móvil de soporte;

La figura 5A y 5B son vistas laterales y detalladas de un aparato con pistas para las ruedas en un elevador de tijera, respectivamente; y

La figura 6 es un diagrama esquemático neumático/eléctrico.

Descripción de diversas realizaciones

Diversos aparatos o procesos se describirán a continuación para proporcionar un ejemplo de una realización de la invención reivindicada. Ninguna realización descrita a continuación limita cualquier invención reivindicada.

Haciendo referencia a la figura 1, un aparato con pistas para las ruedas para un sistema elevador de vehículos se muestra generalmente en 10. El aparato 10 con pistas para las ruedas puede ser utilizado en diversos sistemas elevadores de vehículos, incluyendo, pero no limitando a los sistemas elevadores de cuatro postes y sistemas elevadores de tijera.

El aparato 10 con pistas para las ruedas incluye una estructura 12 de soporte. La estructura 12 de soporte incluye una superficie 14 superior para soportar un vehículo, y para la realización ilustrada, pero no limitando a, el apoyo a las ruedas del vehículo. La estructura 12 de soporte incluye un primer y segundo extremos 16, 18, y una longitud que se extiende entre el primero y el segundo extremos 16, 18 definiendo una dirección 20 longitudinal. La estructura 12 de soporte incluye, además, los lados 22, 24 interior y exterior y un ancho que se extiende entre los lados 22, 24 interior y exterior definiendo una dirección 26 lateral.

El aparato 10 con pistas para las ruedas, incluye al menos un módulo 32 de iluminación. La iluminación del módulo 32 está montada en la superficie 14 superior de la estructura 12 de soporte. Para la realización ilustrada, pero no limitando a esta, el módulo 32 de iluminación puede ser montado generalmente a nivel con respecto a la superficie 14 superior de la estructura 12 de soporte. El módulo 32 de iluminación se puede extender adyacente al lado 22 interior de la estructura 12 de soporte. El módulo 32 de iluminación está configurado para iluminar el vehículo cuando el vehículo está aparcado en el aparato 10 con pistas para las ruedas, por ejemplo, pero no limitando a iluminar una región inferior del vehículo. El módulo 32 de iluminación está configurado para proporcionar una iluminación dirigida en general hacia arriba, hacia las partes del vehículo que requieren mantenimiento, y generalmente no en los ojos del mecánico. El módulo de iluminación también se puede utilizar para la iluminación de la pantalla cuando el vehículo está en el elevador.

En un sistema de elevación de alineación de las ruedas del vehículo, el módulo 32 de iluminación puede estar dispuesto adyacente a una superficie de soporte móvil del aparato con pistas para las ruedas para proporcionar iluminación durante los procedimientos de alineación de las ruedas.

En algunos ejemplos, cuando se implementa en un sistema de alineación de las ruedas del vehículo, el aparato 10 con pistas para las ruedas puede incluir una primera superficie 28 móvil de soporte. La primera superficie 28 móvil de soporte puede estar situada hacia el primer extremo 16 de la estructura 12 de soporte, y puede ser denominada como una "placa de deslizamiento". La primera superficie 28 móvil de soporte puede ser una placa generalmente rectangular montada en una superficie de apoyo (no mostrada), generalmente a nivel con la superficie 14 superior de la estructura 12 de soporte. La primera superficie 28 móvil de soporte puede permitir el movimiento limitado de la parte trasera fija o ruedas del vehículo en un plano horizontal, al menos en la dirección 26 lateral, con relación a la estructura 12 de soporte.

En algunos ejemplos, cuando se implementa en un sistema de alineación de las ruedas del vehículo, el aparato 10 con pistas para las ruedas puede incluir una segunda superficie 30 móvil de soporte. La segunda superficie 30 móvil de soporte puede estar situada hacia el segundo extremo 18 de la estructura 12 de soporte, y puede ser denominada como una "placa de giro" o una "plataforma giratoria". La segunda superficie 30 móvil de soporte puede ser una placa generalmente redonda montada en una superficie de apoyo (no mostrada), generalmente a nivel con la superficie 14 superior de la estructura 12 de soporte. La segunda superficie 30 móvil de soporte puede permitir que las ruedas directrices o frontales de un vehículo puedan ser dirigidas de lado a lado sin necesidad de la elevación del vehículo, y al mismo tiempo permitir el movimiento de rotación y movimiento limitado en un plano horizontal, en las direcciones 20, 26 longitudinal y lateral, en relación con la estructura 12 de soporte.

En algunos ejemplos, el módulo 32 de iluminación incluye un conjunto o pluralidad de diodos emisores de luz. Los diodos emisores de luz pueden ser de intensidad alta y baja tensión. Los diodos emisores de luz pueden proporcionar una mejor iluminación del área de trabajo y pueden aumentar la fiabilidad de la iluminación. Por otra parte, el uso de un conjunto o una pluralidad de diodos emisores de luz pueden reducir o eliminar sustancialmente los efectos de sombra

en el área de trabajo. En algunos ejemplos, el módulo 32 de iluminación también puede incluir fibra óptica. Otras combinaciones de fibra óptica y diodos emisores de luz se pueden proporcionar para algunas aplicaciones.

Haciendo referencia a la figura. 2, el módulo 32a de iluminación puede estar dispuesto extendido adyacente a la primera superficie 28 móvil de soporte, generalmente entre la primera superficie 28 móvil de soporte y el lado 22 interior de la estructura 12 de soporte. El módulo 32a de iluminación puede ser alargado y se extiende generalmente en la dirección 20 longitudinal. El módulo 32a de iluminación puede estar montado generalmente a nivel con respecto a la primera superficie 28 móvil de soporte, y se integra bien a la primera superficie 28 móvil de soporte o a la estructura 12 de soporte.

El módulo 32a de iluminación se puede compensar o separar en la dirección 20 longitudinal con relación al primero y segundo extremos 34, 36 de la primera superficie 28 móvil de soporte. En algunos ejemplos particulares, la primera superficie 28 móvil de soporte puede tener una dimensión en la dirección 20 longitudinal de alrededor de 72 pulgadas, y el módulo 32a de iluminación puede tener una dimensión en la dirección 20 longitudinal de alrededor de 24 pulgadas. Una distancia 15 entre una línea 31 central de la segunda superficie 30 móvil de soporte y una línea 33 central del módulo 32a de iluminación puede ser seleccionado para ser entre 100 a 120 pulgadas, con el fin de acomodar y proporcionar una iluminación óptima para la mayoría de vehículos.

Haciendo referencia a la figura 1, el módulo 32a de iluminación puede ser montado de forma giratoria, ya sea a la estructura 12 de soporte o la primera superficie 28 móvil de soporte, de modo que el módulo 32a de iluminación pueda girar generalmente alrededor de la dirección 20 longitudinal. Que sea giratorio permite que la iluminación proporcionada por el módulo 32a de iluminación vaya a la dirección deseada por el mecánico. En algunos ejemplos, con referencia a la figura 2, el módulo 32a de iluminación puede ser montado de forma giratoria a la primera estructura 12 de soporte con bisagras 62.

Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, los módulos 32b, 32c de iluminación se pueden disponer para que se extiendan adyacentes a la segunda superficie 30 móvil de soporte generalmente entre la segunda superficie 30 móvil de soporte y el lado 22 interior de la estructura 14 de soporte.

La segunda superficie 30 móvil de soporte puede incluir una placa 38 de giro montada de forma móvil a una base 40. La base 40 puede incluir un lado 42 frontal, un lado 44 posterior, un lado 46 interior, un lado 48 exterior, y una superficie 50 superior. El lado 42 frontal puede estar orientado hacia el primer extremo 16 de la estructura 12 de soporte, y el lado 44 posterior puede ser orientado hacia el segundo extremo 18 de la estructura 12 de soporte (véase la Fig. 1). En algunos ejemplos, la base 40 puede ser móvil en la dirección 26 lateral con relación a la estructura 12 de soporte con el fin de acomodar los vehículos de diferentes anchuras entre las ruedas delanteras.

Como se ilustra, dos de los módulos 32b, 32c de iluminación se puede montar a la superficie 50 superior de la base 40. El módulo 32b de iluminación se puede montar adyacente a los lados 42, 46 frontal e interior. El módulo 32c de iluminación se pueden montar adyacente a la parte trasera y los lados 44, 46 interiores. Los módulos 32b, 32c de iluminación, se pueden montar en relación generalmente a nivel de la superficie 50 superior de la base 40, y se integran en el mismo. Posicionados en lugares separados entre sí, los módulos 32b, 32c de iluminación pueden proporcionar una iluminación general completa de las ruedas directrices, ya que se hacen girar de lado a lado durante los procedimientos de alineación de las ruedas.

Haciendo referencia a la figura 4, la base 40 puede incluir una parte 52 de cavidad para recibir el módulo 32c de iluminación montado en el mismo. Como se muestra en el ejemplo de la figura 4, el módulo 32c de iluminación puede incluir un conjunto de diodos 54 emisores de luz. Se puede apreciar que el ejemplo ilustrado no se limita a los diodos emisores de luz, y puede incluir otras fuentes de luz, tales como, por ejemplo, fibra óptica. La base 40 puede servir como un disipador de calor para los diodos 54 emisores de luz.

El módulo 32c de iluminación puede incluir una cubierta 56 exterior de protección, que puede ser un elemento transparente o translúcido rígido, por ejemplo, una lente de plástico resistente a los arañazos. La cubierta 56 exterior de protección puede estar generalmente a nivel con respecto a la superficie 50 superior de la base 40, y retenida por medio de tornillos 58. El módulo 32c de iluminación puede incluir un anillo 60 de obturación dispuesto entre la parte 52 de la cavidad de la base 40 y la cubierta 56 exterior de protección.

Alternativamente, la cubierta exterior de protección puede consistir en un compuesto de relleno (no mostrado), que se puede aplicar para insertar el conjunto de diodos 54 emisores de luz y retenerlo en la parte de la cavidad 52 de la base 40. El compuesto de encapsulación se puede seleccionar para tener relativamente alta transparencia y resistencia al rayado, una vez endurecido/curado.

El módulo 32 de iluminación puede ser controlado a distancia. Por ejemplo, el módulo 32 de iluminación puede ser activado selectivamente a través de un interruptor o de control proporcionado en la consola principal del sistema de elevación (no mostrado). De manera alternativa o adicional, el módulo 32 de iluminación puede ser activado selectivamente a través de un interruptor provisto en el propio sistema de ascensor, ya sea en la estructura 12 de soporte o en otra área que es fácilmente accesible por el mecánico.

El módulo 32 de iluminación también puede estar sujeto a la desconexión automática. Haciendo referencia a las figuras 5A y 5B, el aparato 10 con pistas para las ruedas se muestra soportado sobre una plataforma elevadora de tijera incluyendo los elementos 64a, 64b de tijera y la base 66. Un interruptor 68 de límite neumático (por ejemplo, FESTO ™ modelo no. 12146) se monta en el elemento 64a de tijera utilizando el soporte 70. Un elemento 72 de leva está montado en el elemento 64b de tijera y se coloca de tal manera que emite señales cuando el aparato 10 con pistas para las ruedas se encuentra a una altura establecida desde el suelo, por ejemplo, aproximadamente de 0.45 m a 0.51m (18 "o 20").

Además, haciendo referencia a la figura 6, una entrada 74 de aire se puede proporcionar al interruptor 68 de seguridad. Una señal neumática desde el interruptor 68 de seguridad se puede transformar en una señal eléctrica mediante un medidor/interruptor 76 (por ejemplo, el modelo de SMC ™ no. Gp46-P10-N01M -X30). El medidor/interruptor 76 se puede conectar a los relés 78, 80. Los relés 78, 80 pueden conectar la alimentación CA a los conductores 90, 92 (por ejemplo, el modelo Magtech ™ no. LP1025-36C0700). Los fusibles 86, 88 se pueden proporcionar para interrumpir la energía suministrada a los conductores 90, 92. El controlador 90 puede proporcionar energía para las unidades 94 de LED (por ejemplo, modelo BIVAR ™ no. DLC1333) apropiadas para el módulo 32a de iluminación. El controlador 92 puede proporcionar la energía para las unidades 96 de LED (por ejemplo, el modelo LEDBRT ™ no. BWL- 8C5A21) apropiado para módulos 32b, 32c de iluminación.

Cuando el aparato 10 con pistas para las ruedas está a la altura o por encima del conjunto, los módulos 32a, 32b, 32c de luz se mantiene en "ON". Cuando el aparato 10 con pistas para las ruedas está por debajo de la altura establecida, los módulos 32a, 32b, 32c de luz se activan automáticamente a "OFF" por razones de seguridad.

Aunque esta divulgación describe un aparato con pistas para las ruedas, utilizado en sistemas elevadores de vehículos en particular en el contexto de la medición de la alineación, se debe apreciar que se contemplan otras aplicaciones de las enseñanzas en el presente documento. Las enseñanzas en el presente documento se pueden aplicar a otras configuraciones de sistema elevador de vehículos.

Aunque la descripción anterior proporciona ejemplos de uno o más procesos o aparatos, se apreciará que otros procesos o aparatos pueden estar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

1. Un aparato (30) de plataforma giratoria para un sistema elevador de vehículos, que comprende:

a) una base (40) que incluye una superficie (50) superior y un lado (46) interior;

b) una placa (38) de giro montada en la base (40) para soportar una rueda de un vehículo soportado por el sistema elevador de vehículos; caracterizado porque se proporciona, además:

c) al menos un módulo (32b, 32c) de iluminación montado en la superficie (50) superior de la base (40), el módulo (32b, 32c) de iluminación que se extiende adyacente a la placa (38) de giro por lo general entre la placa (38) de giro y el lado (46) interior de la base (40), el módulo (32b, 32c) de iluminación configurada para iluminar una región inferior del vehículo.

2. Un aparato de plataforma giratoria como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde el módulo (32b, 32c) de iluminación está montado en una parte (52) de cavidad previsto en la base (40).

3. Un aparato de plataforma giratoria como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde el módulo (32b, 32c) de iluminación está montado generalmente a nivel con respecto a la superficie (50) superior de la base (40).

4. Un aparato de plataforma giratoria como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde el módulo (32b, 32c) de iluminación incluye una cubierta (56) exterior de protección.

5. Un aparato de plataforma giratoria como se reivindica en la reivindicación 4, en donde la cubierta (56) exterior de protección comprende un elemento transparente o translúcido rígido.

6. Un aparato de plataforma giratoria como se reivindica en la reivindicación 4 o 5, en donde la cubierta (56) exterior de protección está generalmente a nivel con respecto a la superficie (50) superior de la base (40).

7. Un sistema elevador de vehículos que comprende un aparato de plataforma giratoria como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

8. Un sistema elevador de vehículos, como se reivindica en la reivindicación 7, en donde la placa (38) de giro está para soportar una rueda de dirección de un vehículo.

9. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en la reivindicación 7 u 8, en donde la base (40) está situado hacia un segundo extremo (18) de una estructura (12) de soporte que tiene primer y segundo extremos (16, 18).

10. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en la reivindicación 9, que comprende además una superficie (28) de soporte móvil montado sobre la estructura (12) de soporte para soportar una rueda fija de un vehículo, la superficie (28) móvil de soporte situada hacia el primer extremo (16) de la estructura (12) de soporte.

11. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en la reivindicación 10, que comprende además un segundo módulo (32, 32a) de iluminación que se extiende adyacente a la superficie (28) móvil de soporte y generalmente entre la superficie (28) móvil de soporte y un lado (22) interior de la estructura (12) de soporte.

12. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en la reivindicación 11, en donde el segundo módulo (32, 32a) de iluminación es alargado y se extiende generalmente en una dirección longitudinal.

13. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en la reivindicación 12, en donde el segundo módulo (32, 32a) de iluminación está conectado de manera pivotante a la estructura (12) de soporte o a la superficie (28) móvil de soporte.

14. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en la reivindicación 11 o 12, en donde el segundo módulo (32, 32a) de iluminación está montado generalmente a nivel con respecto a la superficie (28) móvil de soporte.

15. Un sistema elevador de vehículos como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, en donde el módulo (32, 32a, 32b, 32c) de iluminación incluye un conjunto de diodos emisores de luz y/o fibra óptica.

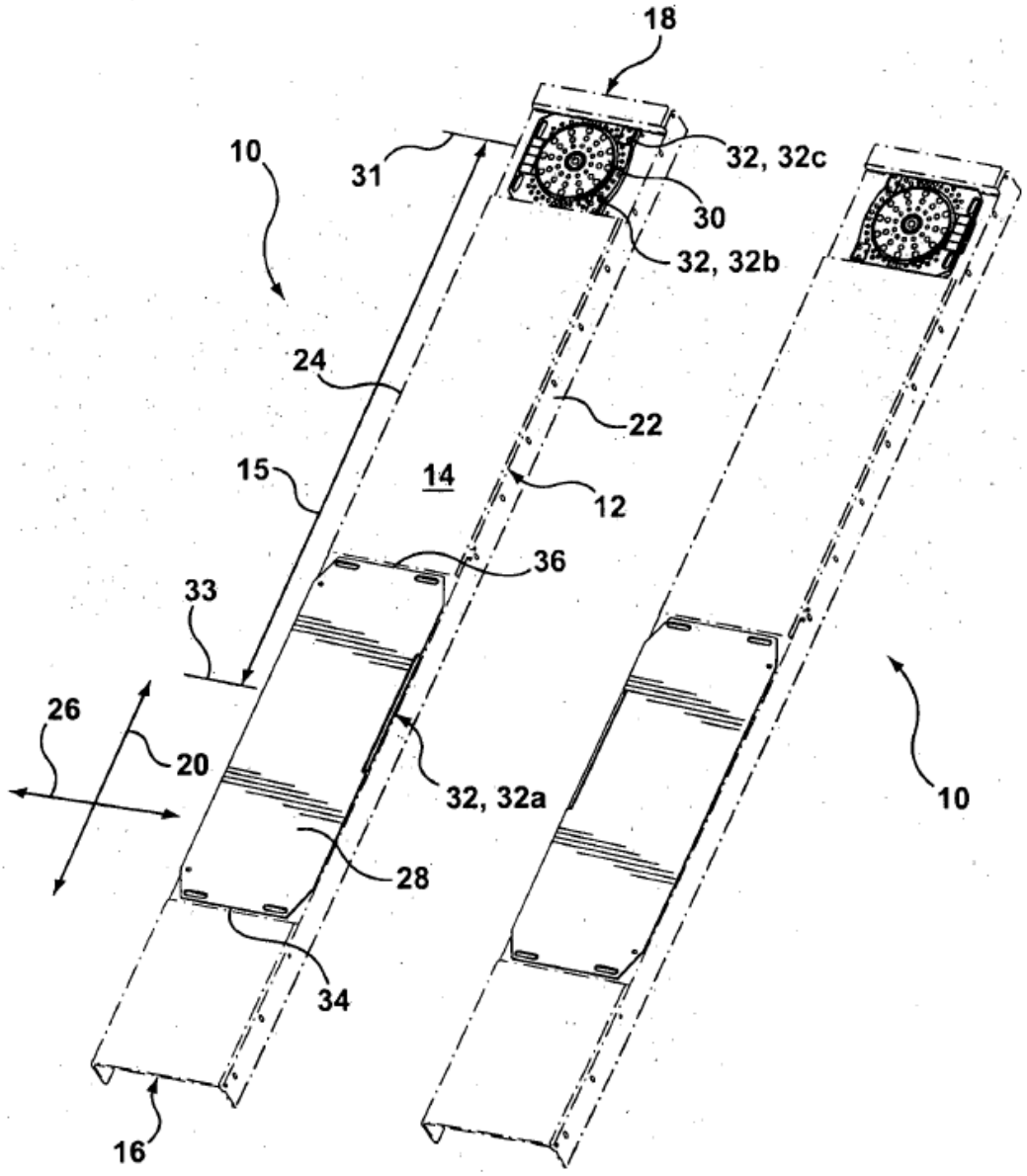

FIG. 1

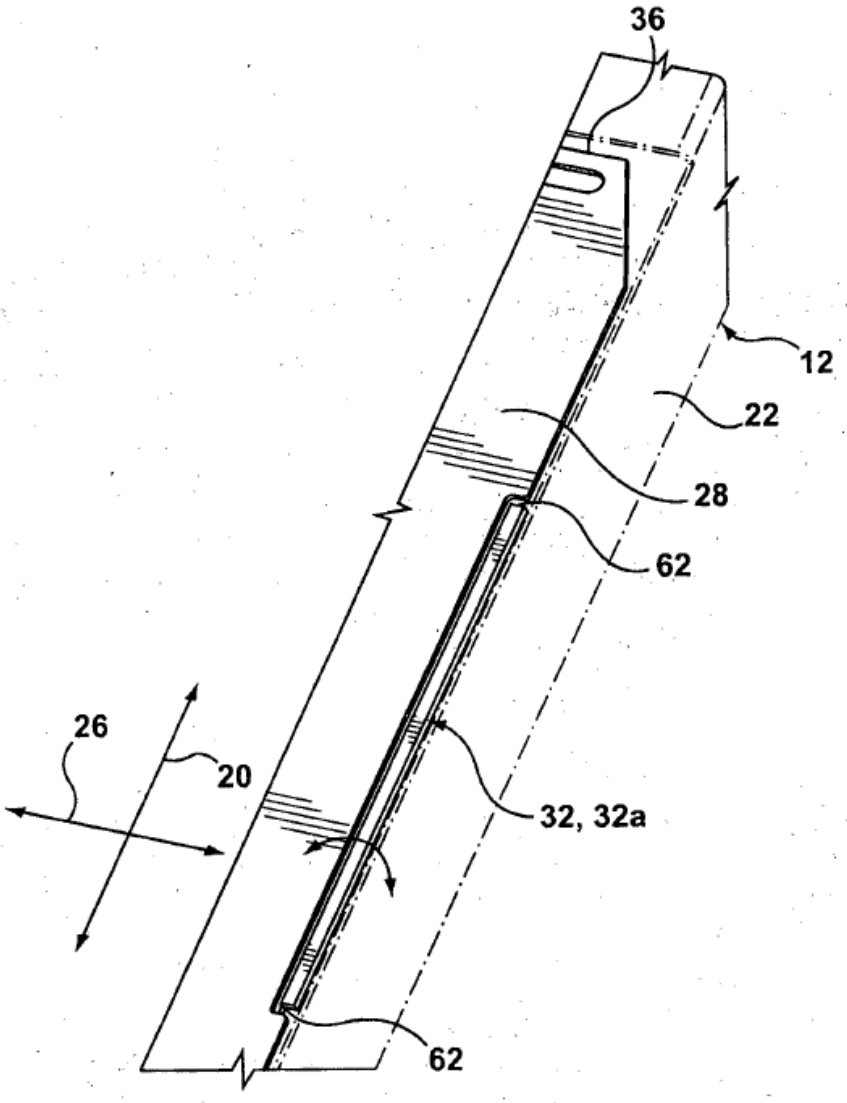

FIG. 2

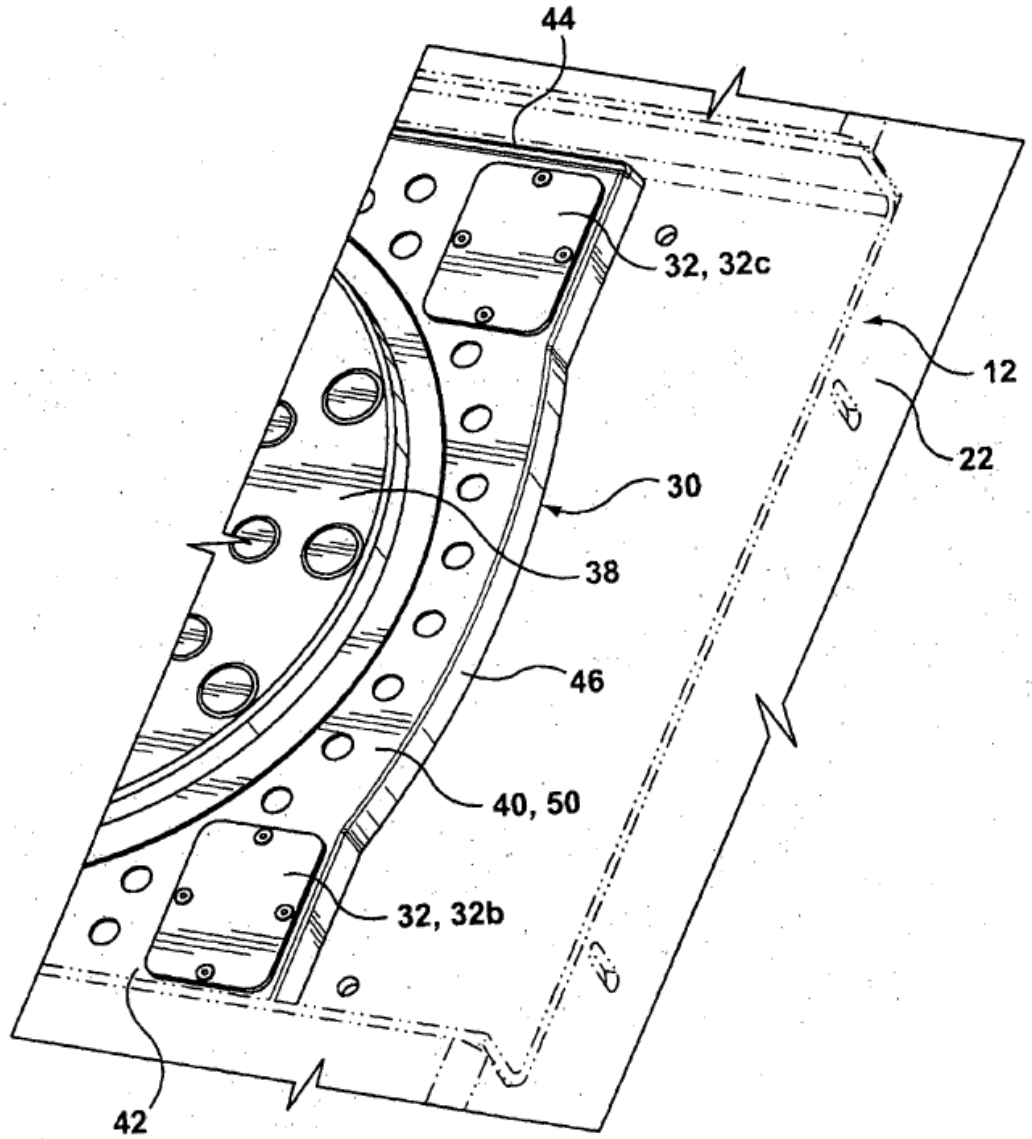

FIG. 3

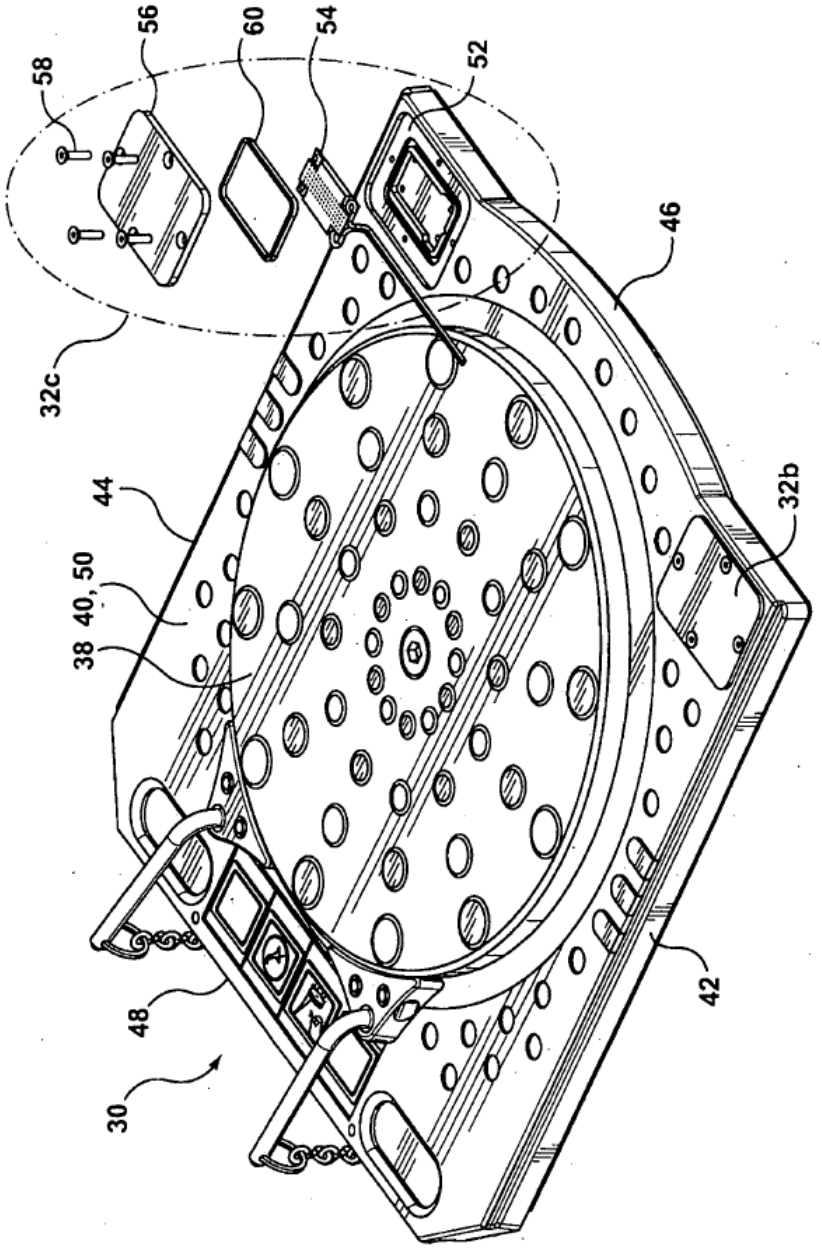

FIG. 4

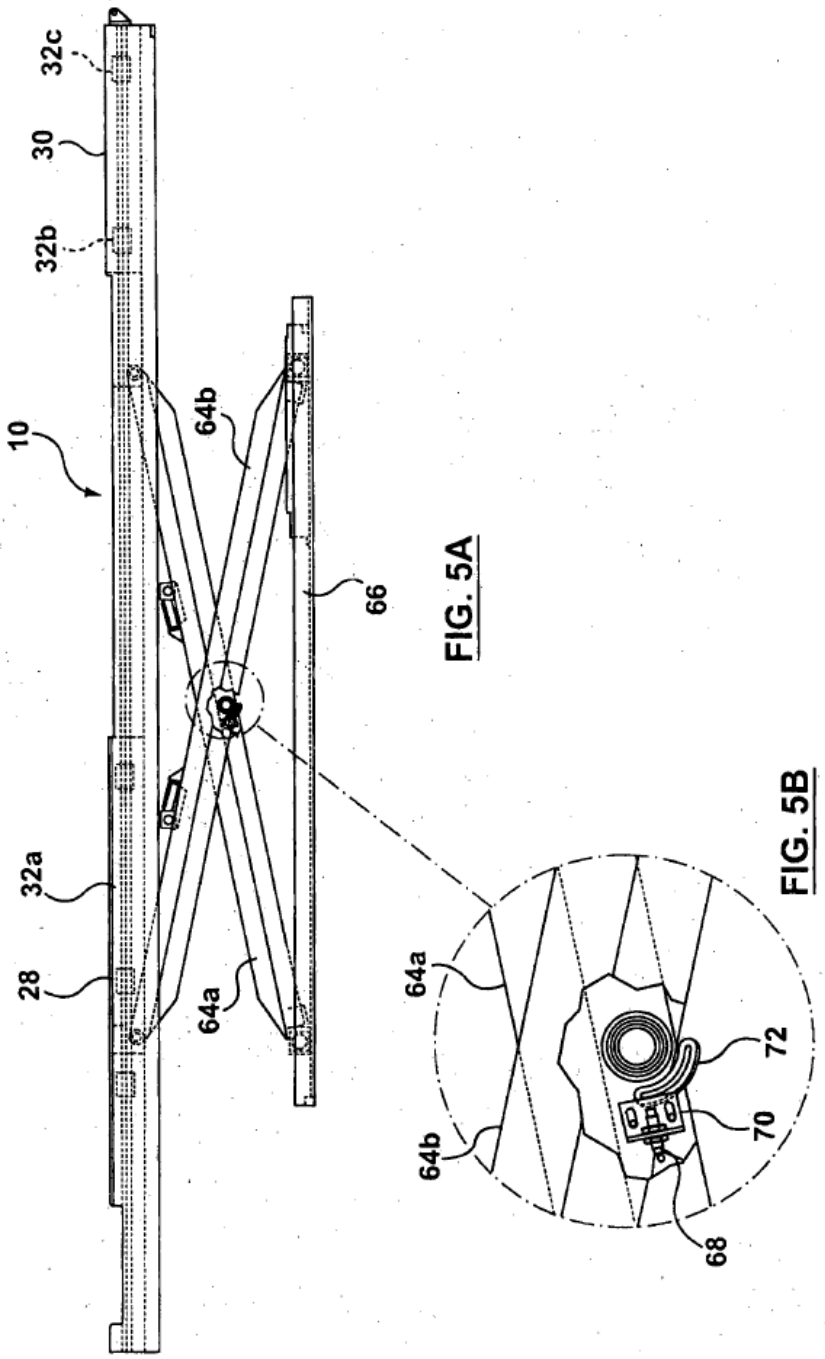

FIG. 5A

FIG. 5B

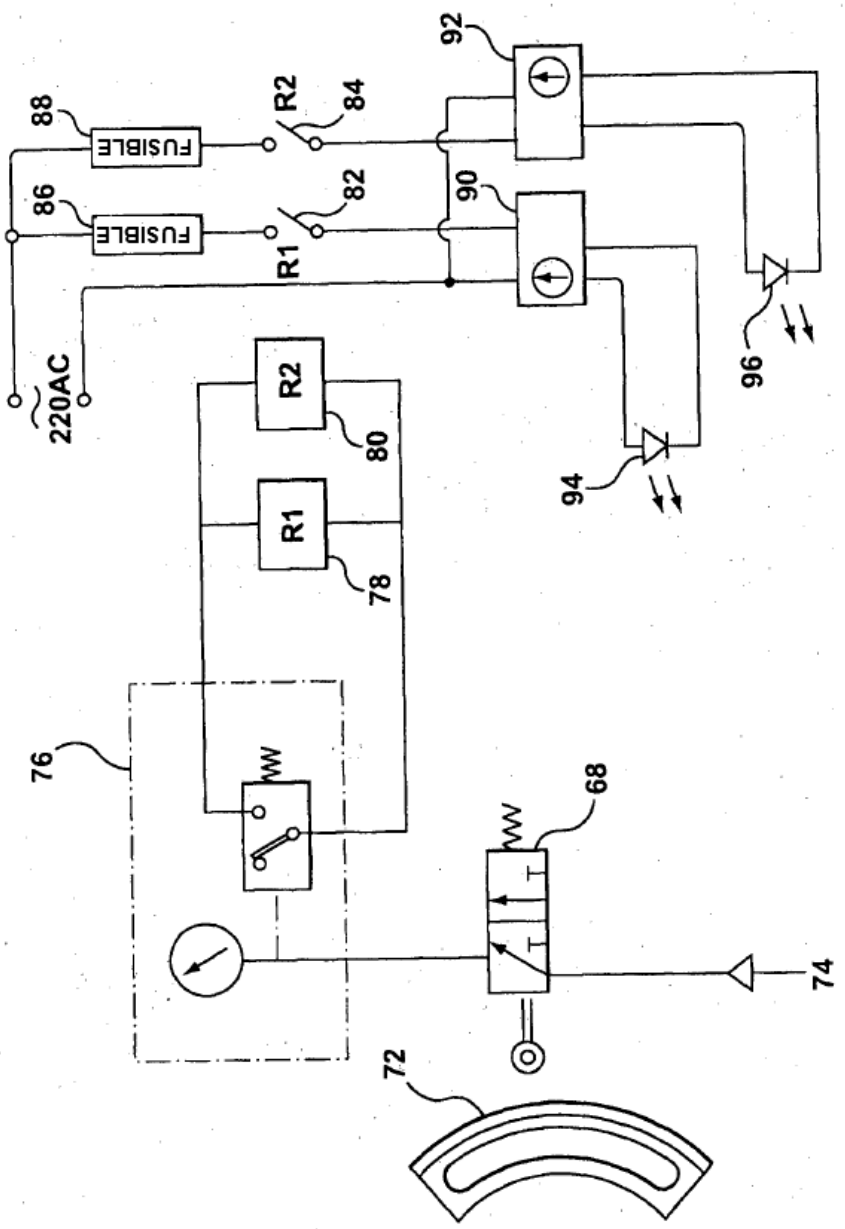
88
86
FUSIBLE
FUSIBLE
R2
84
R1
82
92
90
220AC
R2
80
R1
78
94
96
76
68
74
72

FIG. 6