

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 324**

51 Int. Cl.:

B60P 1/02 (2006.01)

B60P 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2011 E 11165579 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 2386442**

54 Título: **Sistemas de soporte de plataformas para utilizar en transportadores**

30 Prioridad:

10.05.2010 GB 201007754

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

06.04.2020

73 Titular/es:

**PARKHOUSE COUNTRY ESTATES LIMITED
(100.0%)**

**Houghtons Parkhouse Coachwork, Grisley mire
Lane**

Milnthorpe, Cumbria LA7 7RF, GB

72 Inventor/es:

HOUGHTON, MICHAEL JOHN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 752 324 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 de soporte de plataformas para utilizar en transportadores

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se refiere a sistemas de soporte de plataforma para utilizar en transportadores y especialmente, pero no limitado a, sistemas de soporte de plataforma para utilizar en transportadores de ganado y transportadores para utilizar en el transporte de ganado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

10 Los remolques y otros transportadores para utilizar en el transporte de ganado generalmente comprenden varios niveles, teniendo cada nivel una plataforma para soportar el ganado. Tales transportadores permiten que el ganado sea transportado de manera económica y eficiente. Los transportadores para transportar ganado pueden comprender una cabina integrada más un área de transporte o comprender un remolque que forma un área de ganado para ser remolcado detrás de una unidad de tractor.

15 El área de transporte puede tener al menos una plataforma que se pueda mover verticalmente con el fin de que la altura del nivel sea ajustada de acuerdo con el tipo de mercancías que son transportadas. En los transportadores de ganado, la altura del nivel dependerá del tipo de ganado que es transportado. Por ejemplo, un nivel que soporta ganado requerirá una altura mayor que un nivel que soporte aves de corral, ovejas o cerdos. Por consiguiente, es ventajoso que un transportador tenga una plataforma que pueda moverse verticalmente con el fin de que el transportador pueda transportar diferentes mercancías de manera eficiente y económica.

20 Sin embargo, producir una forma segura y eficiente de posicionar y asegurar las plataformas en el transportador no es sencillo, en particular en los transportadores de ganado donde los requisitos de limpieza son importantes, donde hay potencialmente múltiples plataformas una encima de la otra y cuando la separación vertical entre plataformas es potencialmente pequeña.

25 El documento US 6.058.885 describe un mecanismo de bloqueo y desbloqueo para plataformas elevables verticalmente en un remolque para ganado que incluye una pluralidad de filas verticales de pasadores de bloqueo, espaciados verticalmente, y montados de forma pivotante, ubicados en una pluralidad de ubicaciones espaciadas longitudinalmente a lo largo de cada lado del remolque para ganado.

El documento GB 2 154 184 describe un vehículo, cuyo cuerpo incluye un suelo, columnas de paredes laterales poco profundas y techo y encierra una primera o estructura de plataforma interior que puede ser levantada y bajada arrastrando y relajando cables y una estructura de plataforma superior.

30 El documento GB 2 395 695 describe un remolque o contenedor que tiene una pluralidad de pilares adecuados para soportar plataformas de carga que pueden ser levantadas o bajadas en los pilares, siendo la disposición de tal manera que una plataforma de carga a una altura particular en los pilares puede ser movida sustancialmente directa hacia y asegurada a una altura inferior por encima del suelo del remolque.

35 Es un objetivo de la presente invención abordar al menos un problema asociado con la técnica anterior, ya sea mencionado en este documento o de otro modo.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

40 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se ha proporcionado un sistema de soporte de plataforma que comprende un trinquete de soporte y un sistema de activación operable en respuesta a una entrada recibida desde un usuario para mover el trinquete de soporte entre una posición de soporte y una posición de no soporte cuando el trinquete de soporte no está en uso soportando una plataforma, en el que una plataforma puede estar dispuesta con el trinquete de soporte para ser soportado por el trinquete de soporte cuando está en la posición de soporte, y en el que el funcionamiento del sistema de activación en respuesta a una entrada de usuario deja el trinquete de soporte en una posición de soporte cuando el trinquete de soporte está en uso soportando una plataforma caracterizada por que el sistema de activación está montado en un alojamiento, y el trinquete de soporte está dispuesto para sobresalir del alojamiento a través de una abertura definida en el mismo cuando está dispuesto en la posición de soporte.

Adecuadamente, el sistema de activación está acoplado al trinquete de soporte utilizando un enlace que incluye un elemento elásticamente flexible. Adecuadamente, el funcionamiento del sistema de activación en respuesta a una entrada de usuario extiende el elemento elásticamente flexible para dejar el trinquete de soporte en una posición de soporte cuando el trinquete de soporte está en uso soportando una plataforma.

50 Adecuadamente, el trinquete de soporte está montado para permitir que la plataforma se mueva libremente cuando está en la posición de no soporte. Adecuadamente, el trinquete de soporte está montado para permitir que la plataforma se mueva libremente en una primera dirección cuando está en la posición de soporte. Adecuadamente, el trinquete de soporte está montado para impedir que la plataforma se mueva en una segunda dirección cuando está en la posición de

soporte. Adecuadamente, la segunda dirección es paralela a, pero de sentido opuesto a la primera dirección.

Adecuadamente, el trinquete de soporte se puede mover manualmente entre las posiciones de soporte y de no soporte en caso de fallo del sistema de activación. Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma comprende además un pasador de bloqueo para el trinquete de soporte que puede estar dispuesto para bloquear el trinquete de soporte en la posición de no soporte independientemente del sistema de funcionamiento o activación.

Adecuadamente, el sistema de activación comprende un activador lineal, por ejemplo un activador electromagnético, neumático o hidráulico. Adecuadamente, el sistema de activación está acoplado al trinquete de soporte para producir la rotación del trinquete de soporte entre la posición de soporte y la posición de no soporte. Adecuadamente, el sistema de activación está acoplado al trinquete de soporte para producir la rotación del trinquete de soporte entre la posición de soporte y la posición de no soporte.

Adecuadamente, el sistema de activación está acoplado a un medio de obturación, dispuesto para cubrir la abertura definida en el alojamiento cuando el trinquete de soporte está dispuesto en la posición de soporte. Adecuadamente, el medio de obturación comprende un sello para sellar el alojamiento contra la entrada de fluidos cuando la abertura está cubierta por el medio de obturación. Adecuadamente, el medio de obturación comprende un sello para sellar el alojamiento contra la entrada de agua cuando la abertura está cubierta por el medio de obturación. Adecuadamente, el medio de obturación es una extensión del trinquete de soporte. Adecuadamente, el medio de obturación está dispuesto para moverse como uno solo con el trinquete de soporte. Adecuadamente, el medio de obturación está formado integralmente con el trinquete de soporte. Adecuadamente, el medio de obturación es un componente de soporte de carga dispuesto para impedir la rotación del trinquete de soporte más allá de la posición de soporte cuando el trinquete de soporte es movido desde la posición de no soporte a la posición de soporte.

Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma comprende una pluralidad de trinquetes de soporte como se ha descrito anteriormente. Adecuadamente, el sistema de activación es operable para mover una pluralidad de trinquetes de soporte en respuesta a una sola entrada recibida desde un usuario.

Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma comprende un primer trinquete de soporte o una primera pluralidad de trinquetes de soporte como se ha descrito anteriormente acoplados a un primer sistema de activación, y un segundo trinquete de soporte o una segunda pluralidad de trinquetes de soporte como se ha descrito anteriormente acoplados a un segundo sistema de activación. Adecuadamente, el primer y el segundo sistema de activación están vinculados para funcionar juntos en respuesta a una sola entrada recibida desde un usuario. En otras realizaciones, los trinquetes de soporte pueden estar vinculados a una pluralidad de sistemas de activación y pueden funcionar independientemente en respuesta a entradas independientes recibidas desde un usuario.

Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma comprende además una o más plataformas. Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma comprende además un sistema de movimiento de plataforma operable en respuesta a una entrada de usuario para mover una o más plataformas en una primera y/o una segunda dirección.

Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma comprende además uno o más sensores de posición del trinquete de soporte dispuestos para indicar la posición de los trinquetes de soporte. Adecuadamente, los sensores de posición del trinquete de soporte están dispuestos para indicar que los trinquetes de soporte están dispuestos en la posición de soporte. Adecuadamente, los sensores de posición del trinquete de soporte están dispuestos para indicar que los trinquetes de soporte están en la posición de no soporte. Adecuadamente, los sensores de posición del trinquete de soporte están dispuestos para indicar que los trinquetes de soporte no están en la posición de soporte. Adecuadamente, los sensores de posición del trinquete de soporte están dispuestos para indicar que los trinquetes de soporte no están en la posición de no soporte. Adecuadamente, los sensores de posición del trinquete de soporte están acoplados operativamente al sistema de soporte de plataforma. Adecuadamente, el sistema de soporte de la plataforma es desactivado total o parcialmente cuando los sensores de posición del trinquete de soporte indican que los trinquetes de soporte no están en la posición de soporte. Adecuadamente, el sistema de soporte de plataforma está dispuesto para impedir el movimiento de una plataforma en una dirección hacia abajo cuando los sensores de posición del trinquete de soporte indican que los trinquetes de soporte no están en la posición de soporte.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente invención se describirá ahora, solo a modo de ejemplo, y con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

La Figura 1 es una vista lateral de un sistema de soporte de plataforma de acuerdo con una primera realización ejemplar de la presente invención dispuesto con trinquetes de soporte en una posición de no soporte;

La Figura 2 es una vista lateral de un sistema de soporte de plataforma de la figura 1 dispuesto con trinquetes de soporte en una posición de soporte;

La Figura 3 es una vista lateral de un sistema de soporte de plataforma de la figura 1 con un trinquete de soporte dispuesto en una posición de soporte y que soporta una plataforma;

La Figura 4 es una vista en perspectiva del sistema de soporte de plataforma de la figura 1 desde el lado, el frente y arriba; y

5 La Figura 5 es una vista en perspectiva de un transportador que incluye un sistema de soporte de plataforma de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención, desde el lado, el frente y arriba y con una estructura lateral del mismo retirada para permitir que se vea un sistema de soporte de plataforma del transportador.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

10 Típicamente, un transportador para utilizar en el transporte de ganado comprende una pluralidad de niveles. Cada nivel tiene una plataforma para soportar el ganado en ella, con la altura de cada nivel seleccionado dependiendo del tipo de ganado que es transportado. Por consiguiente, es ventajoso que cada plataforma se pueda mover entre diferentes posiciones de soporte en las que la posición vertical de cada plataforma está adaptada a diferentes tipos de ganado. Sin embargo, la provisión de múltiples niveles y plataformas hace que sea difícil permitir de manera eficiente el movimiento y el soporte de las plataformas.

15 Como se ha mostrado en las Figuras 1 a 3, un sistema 1 de soporte de plataforma comprende trinquetes 10 de soporte y un sistema 20 de activación. El sistema 20 de activación incluye un activador 22, y es operable en respuesta a una entrada recibida desde un usuario, por ejemplo una entrada correspondiente al funcionamiento de un interruptor en un panel de control de usuario (no mostrado). El sistema 20 de activación comprende además un enlace entre el activador 22 y los trinquetes 10 de soporte de tal manera que el funcionamiento del activador 22 puede mover los trinquetes 10 de soporte entre una posición de soporte como se ha mostrado en la Figura 2 y una posición de no soporte como se ha mostrado en la Figura 1. En ambas Figuras, los trinquetes 10 de soporte no están en uso soportando una plataforma. La Figura 3 muestra una plataforma 30 dispuesta con un trinquete 10A de soporte para ser soportada por el trinquete 10A de soporte en la posición de soporte. El funcionamiento del sistema 30 de activación en respuesta a una entrada de usuario cuando una plataforma 30 es soportada por el trinquete 10A de soporte deja el trinquete 10A de soporte en una posición de soporte. De esta manera se consigue un soporte seguro de la plataforma 30. Además, cuando los trinquetes 10 de soporte son utilizados en combinación entre sí para soportar una de una variedad de plataformas 30 o una o más plataformas 30 en una de una variedad de posiciones de soporte, las realizaciones ejemplares de la presente invención permiten un posicionamiento y soporte conveniente y seguro de las plataformas, como se apreciará a partir de la descripción adicional que se proporciona a continuación.

25 La Figura 5 muestra un transportador 2 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención con una estructura lateral del mismo retirada para permitir que se vea un sistema de soporte de plataforma y las plataformas del mismo. El transportador 2 incluye una pluralidad de plataformas 30, y un sistema 20 de activación y una pluralidad de trinquetes 10 de soporte. Las plataformas 30 se pueden mover en una primera dirección verticalmente hacia arriba y una segunda dirección verticalmente hacia abajo, siendo efectuado el movimiento de las mismas mediante un sistema de movimiento de plataforma (no mostrado). El sistema de movimiento de plataforma puede comprender convenientemente un ariete hidráulico conectado a una plataforma utilizando cables. El sistema de movimiento de plataforma está dispuesto para mover las plataformas, y dejarlas caer sobre los trinquetes 10 de soporte para soportar en una configuración deseada. Los trinquetes 10 de soporte están montados en grupos en cada nivel de soporte, cada grupo asociado con una posición de soporte y dispuesto para aplicarse y opcionalmente soportar plataformas de soporte cerca de las regiones de las esquinas de las mismas. Allí, los trinquetes 10 de soporte están montados en grupos de cuatro trinquetes 10 de soporte, con cuatro grupos de trinquetes de soporte previstos en cada intervalo de movimiento vertical de las plataformas 30 para dar la opción de soportar una plataforma en uno de los cuatro niveles.

30 Los trinquetes 10 de soporte están montados para permitir que las plataformas asociadas 30 se muevan más allá de los trinquetes 10 de soporte en la primera dirección desplazando los trinquetes 10 de soporte desde la posición de soporte, mientras que los trinquetes 10 de soporte están montados para inhibir el movimiento de las plataformas asociadas 30 más allá del los trinquetes 10 de soporte en la segunda dirección cuando los trinquetes 10 de soporte están dispuestos en una posición de soporte. Cuando los trinquetes 10 de soporte están dispuestos en una posición de no soporte, las plataformas 30 se pueden mover libremente más allá de los trinquetes 10 de soporte en ambas direcciones primera y segunda.

35 Para permitir que las plataformas 30 se muevan más allá de los trinquetes 10 de soporte desplazándolas desde la posición 10 de soporte, el sistema 30 de activación está acoplado al trinquete de soporte utilizando un enlace que incluye un elemento 24 elásticamente flexible. El elemento elásticamente flexible mostrado en las Figuras 1 a 3 tiene la forma de un resorte helicoidal. Cuando un trinquete 10 de soporte está en uso soportando una plataforma 30, el funcionamiento del sistema 20 de activación en respuesta a una entrada de usuario que solicita que los trinquetes 10 sean movidos por el sistema 20 de activación a la posición de no soporte provoca que los trinquetes que están en uso soportando una plataforma 30, tal como el trinquete 10A en la Figura 3, permanezcan en su posición. Para tales trinquetes, el movimiento del sistema de activación es realizado por deformación elástica del elemento 24 flexible asociado. Como se ha mostrado en la Figura 3, aunque el trinquete 10A permanece en la posición de soporte a pesar del funcionamiento del sistema 20 de activación, los trinquetes que no están involucrados en soportar una plataforma 30 se pueden mover por el sistema 20 de activación libremente entre las posiciones de soporte y de no soporte. Por ejemplo, en la Figura 3, el trinquete 10A permanece en la posición de soporte mientras que los trinquetes 10B han sido movidos por el sistema 20 de activación a

la posición de no soporte.

5 El sistema 20 de activación comprende una pluralidad de activadores 22, que pueden comprender adecuadamente activadores lineales electromagnéticos. El movimiento lineal producido por cada activador 22 acciona una barra 26 de acoplamiento lineal que está montada en cojinetes lineales 27. Los elementos 24 elásticamente flexibles transfieren el movimiento lineal de la barra 26 de acoplamiento a los trinquetes 10 de soporte tirando de los trinquetes 10 de soporte de forma giratoria alrededor de los pivotes 28 de montaje. Los pivotes 28 de montaje están dispuestos para transportar la carga de las plataformas 30 desde los trinquetes 10 de soporte hasta una estructura de soporte en la que está montado el sistema de soporte de plataforma.

10 El sistema 20 de activación está montado en un alojamiento 40 con los trinquetes 10 de soporte dispuestos para sobresalir del alojamiento 40 a través de las aberturas 42 definidas en el mismo cuando están dispuestos en la posición de soporte. Con los trinquetes 10 de soporte dispuestos en la posición de soporte, los medios 44 de obturación sellan el alojamiento 40 contra la entrada de agua y otros fluidos. Esto es importante en los casos en que el entorno en el que se utiliza el sistema de soporte está sujeto a lavado u otra aplicación ocasional planificada de fluidos. La realización mostrada en las Figuras incluye los medios 44 de obturación que forman un tope de soporte de carga dispuesto para impedir la rotación de los trinquetes de soporte más allá de la posición de soporte cuando el trinquete de soporte es movido desde la posición de no soporte a la posición de soporte, y para impedir la rotación más allá de la posición de soporte en respuesta a la carga aplicada a los trinquetes 10 de soporte por una plataforma 30.

20 En la realización mostrada en las Figuras, el sistema de soporte de plataforma comprende una pluralidad de trinquetes de soporte como se ha descrito anteriormente, con el sistema de activación operable para mover enlaces acoplados a toda la pluralidad de trinquetes de soporte en respuesta a una sola entrada recibida desde un usuario. De esta manera, el funcionamiento del sistema de soporte de plataforma es simplificado para el usuario, pero sin comprometer la efectividad o seguridad del soporte proporcionado a las plataformas. Sin embargo, en otras realizaciones solo se puede proporcionar un trinquete de soporte, con la plataforma dispuesta para girar más allá del trinquete de soporte en lugar de realizar un movimiento de traslación puro. Igualmente, en otras realizaciones, una primera pluralidad de trinquetes de soporte como se ha descrito anteriormente puede estar acoplada a un primer sistema de activación, y un segundo trinquete de soporte o segunda pluralidad de trinquetes de soporte como se ha descrito anteriormente acoplado a un segundo sistema de activación independiente. Como medida adicional, algunos o todos los trinquetes de soporte pueden moverse manualmente entre las posiciones de soporte y de no soporte, para permitir que las plataformas se muevan en caso de fallo del sistema de activación. Cada trinquete de soporte de esta naturaleza puede comprender además un pasador de bloqueo que puede estar dispuesto para bloquear el trinquete de soporte en la posición de no soporte independientemente del sistema de funcionamiento o activación. Como precaución adicional, uno o más de los trinquetes de soporte, por ejemplo, todos los trinquetes de soporte pueden estar equipados con un sensor de posición del trinquete capaz de indicar la posición del trinquete de soporte. Las posiciones de trinquete de soporte indicadas por el/los sensor(es) de posición de trinquete pueden hacerse visibles para un usuario para su consideración en el funcionamiento del usuario del sistema de activación y/o el sistema de movimiento de plataforma. En otras realizaciones, los sensores de posición del trinquete de soporte pueden estar acoplados a un controlador de anulación que permite o inhibe selectivamente el funcionamiento del sistema de movimiento de plataforma de acuerdo con la posición de los trinquetes de soporte como se ha indicado por los sensores de posición del trinquete. En tal realización, el sistema de soporte de plataforma puede ser inhibido de mover una o más plataformas en una primera, o segunda dirección, por ejemplo la dirección de llevar las plataformas a aplicación con los trinquetes de soporte si los sensores de posición del trinquete de soporte no indican que los trinquetes de soporte están dispuestos en la posición de soporte. Las plataformas en tales realizaciones solo pueden ser movidas hacia abajo sobre los trinquetes de soporte cuando los sensores de posición de los trinquetes indican que los trinquetes de soporte están ubicados correctamente en la posición de soporte.

45 Como se ha descrito anteriormente, el sistema de soporte de plataforma permite proporcionar un soporte efectivo de manera segura y fácilmente controlable.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema (1) de soporte de plataforma que comprende un trinquete (10) de soporte y un sistema (20) de activación operable en respuesta a una entrada recibida desde un usuario para mover el trinquete (10) de soporte entre una posición de soporte y una posición de no soporte cuando el trinquete (10) de soporte no está en uso soportando una plataforma (30), en el que una plataforma (30) está dispuesta con el trinquete (10) de soporte para que sea soportada por el trinquete (10) de soporte cuando está en la posición de soporte, y en el que el funcionamiento del sistema (20) de activación en respuesta a una entrada de usuario deja el trinquete (10) de soporte en una posición de soporte cuando el trinquete (10) de soporte está en uso soportando una plataforma caracterizado por que el sistema (20) de activación está montado en un alojamiento (40), y el trinquete (10) de soporte está dispuesto para sobresalir del alojamiento (40) a través de una abertura (42) definida en el mismo cuando está dispuesto en la posición de soporte.
- 10 2. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 1, en el que el sistema (20) de activación está acoplado al trinquete (10) de soporte utilizando un enlace que incluye un elemento (24) elásticamente flexible.
- 15 3. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 2, en el que el funcionamiento del sistema (20) de activación en respuesta a una entrada de usuario extiende el elemento (24) elásticamente flexible para dejar el trinquete de soporte en una posición de soporte cuando el trinquete de soporte está en uso soportando una plataforma (30).
- 20 4. Un sistema de soporte de plataforma según cualquier reivindicación precedente, en el que el trinquete (10) de soporte está montado para permitir que la plataforma (30) se mueva libremente más allá cuando está en la posición de no soporte, y está montado para permitir que la plataforma se mueva libremente más allá en una primera dirección cuando está en la posición de soporte.
- 25 5. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 4, en el que el trinquete (10) de soporte está montado para impedir que la plataforma (30) se mueva más allá en una segunda dirección cuando está en la posición de soporte.
6. Un sistema de soporte de plataforma según cualquier reivindicación precedente, en el que el trinquete (10) de soporte se puede mover manualmente entre las posiciones de soporte y no soporte en caso de fallo del sistema de activación y que comprende además un pasador de bloqueo para el trinquete (10) de soporte, que está dispuesto para bloquear el trinquete (10) de soporte en la posición de no soporte independientemente del sistema (20) de funcionamiento o activación.
- 30 7. Un sistema de soporte de plataforma según cualquier reivindicación precedente, en el que el sistema (20) de activación está acoplado al trinquete (10) de soporte para producir la rotación del trinquete (10) de soporte entre la posición de soporte y la posición de no soporte y entre la posición de no soporte y la posición de soporte.
- 35 8. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 1, en el que el sistema (20) de activación está acoplado a unos medios (44) de obturación, dispuestos para cubrir, y opcionalmente sellar, la abertura (42) definida en el alojamiento (40) cuando el trinquete (10) de soporte está dispuesto en la posición de soporte.
9. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 8, en el que los medios (44) de obturación son un componente de soporte de carga dispuesto para impedir la rotación del trinquete (10) de soporte más allá de la posición de soporte cuando el trinquete (10) de soporte es movido desde la posición de no soporte a la posición de soporte.
- 40 10. Un sistema de soporte de plataforma según cualquier reivindicación precedente, que comprende una pluralidad de trinquetes (10) de soporte como se ha descrito anteriormente en las reivindicaciones 1 a 9, y en el que el sistema (20) de activación es operable para mover una pluralidad de trinquetes (10) de soporte en respuesta a una sola entrada recibida desde un usuario.
- 45 11. Un sistema de soporte de plataforma según cualquier reivindicación precedente, que comprende un sistema de movimiento de plataforma operable en respuesta a una entrada de usuario para mover una o más plataformas (30) en una primera y/o una segunda dirección.
12. Un sistema de soporte de plataforma según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o más sensores de posición del trinquete de soporte dispuestos para indicar la posición de los trinquetes (10) de soporte, en particular para indicar: (a) que los trinquetes (10) de soporte están dispuestos en la posición de soporte; y/o (b) que los trinquetes (10) de soporte están en la posición de no soporte; y/o (c) que los trinquetes (10) de soporte no están en la posición de soporte; y/o (d) que los trinquetes (10) de soporte no están en la posición de no soporte.
- 50 13. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 12, en el que los sensores de posición del trinquete de soporte están acoplados operativamente al sistema de soporte de la plataforma y en el que el sistema de soporte de la plataforma es desactivado total o parcialmente cuando los sensores de posición del trinquete de soporte indican que los trinquetes (10) de soporte no están en la posición de soporte.
14. Un sistema de soporte de plataforma según la reivindicación 13, dispuesto para impedir el movimiento de una plataforma (30) en una dirección hacia abajo cuando los sensores de posición del trinquete de soporte indican que los trinquetes (10) de soporte no están en la posición de soporte.

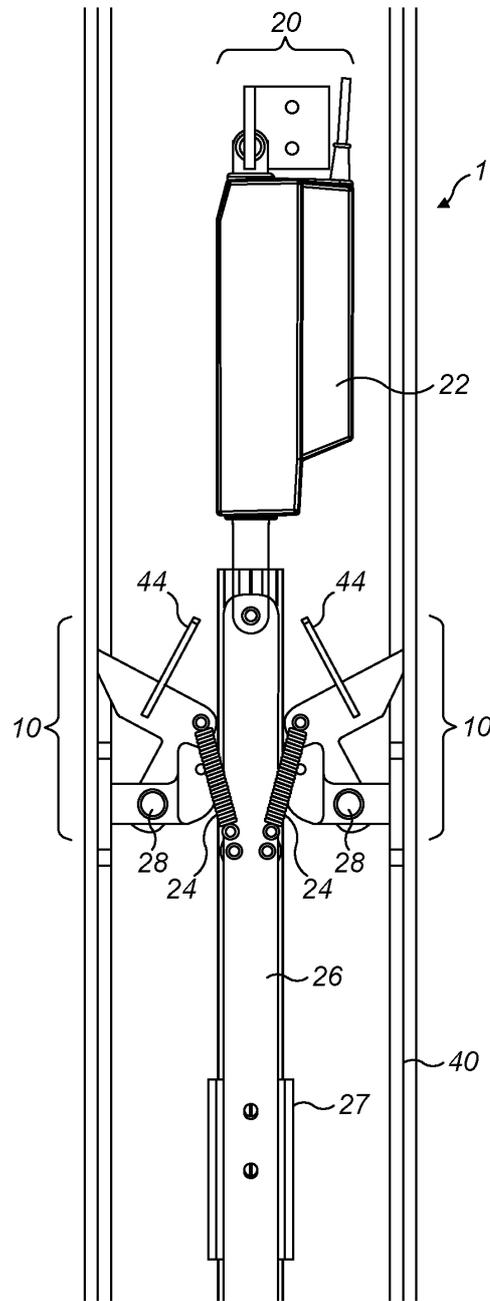


FIG. 1

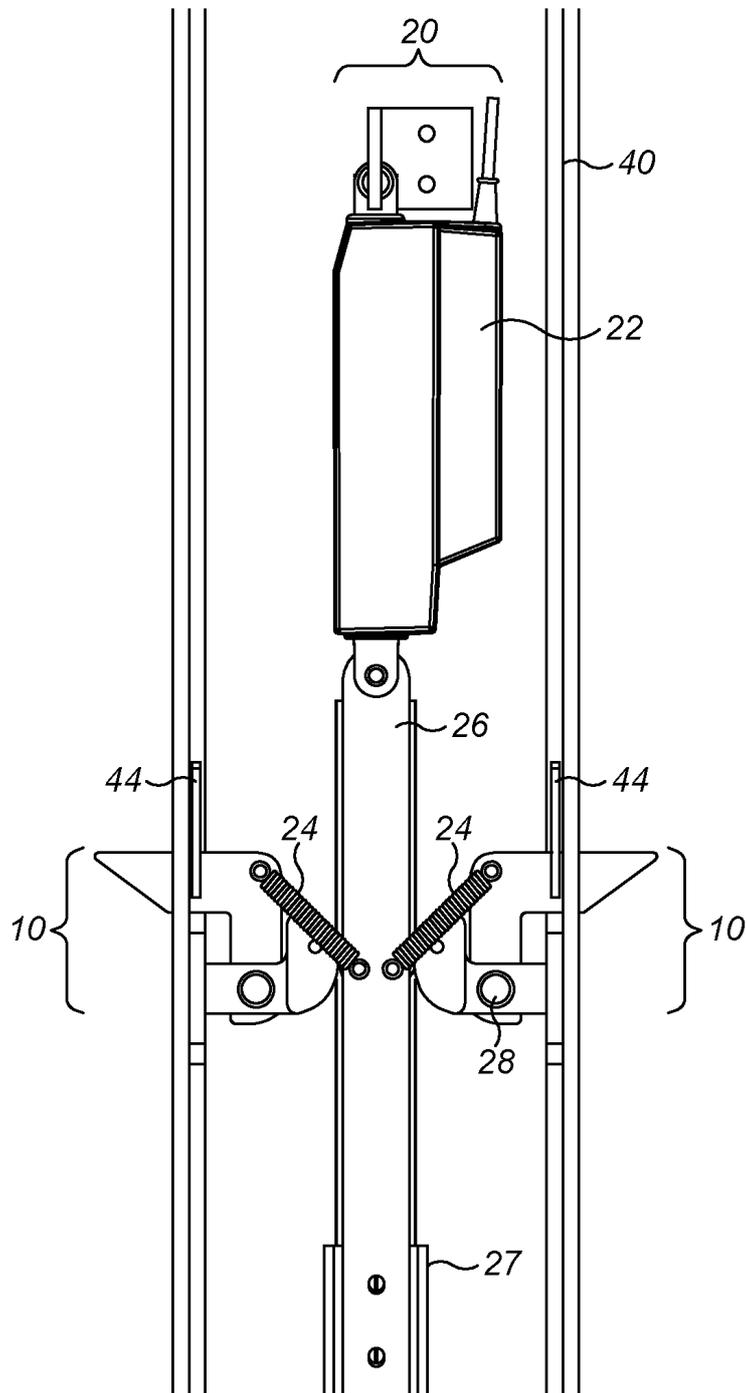


FIG. 2

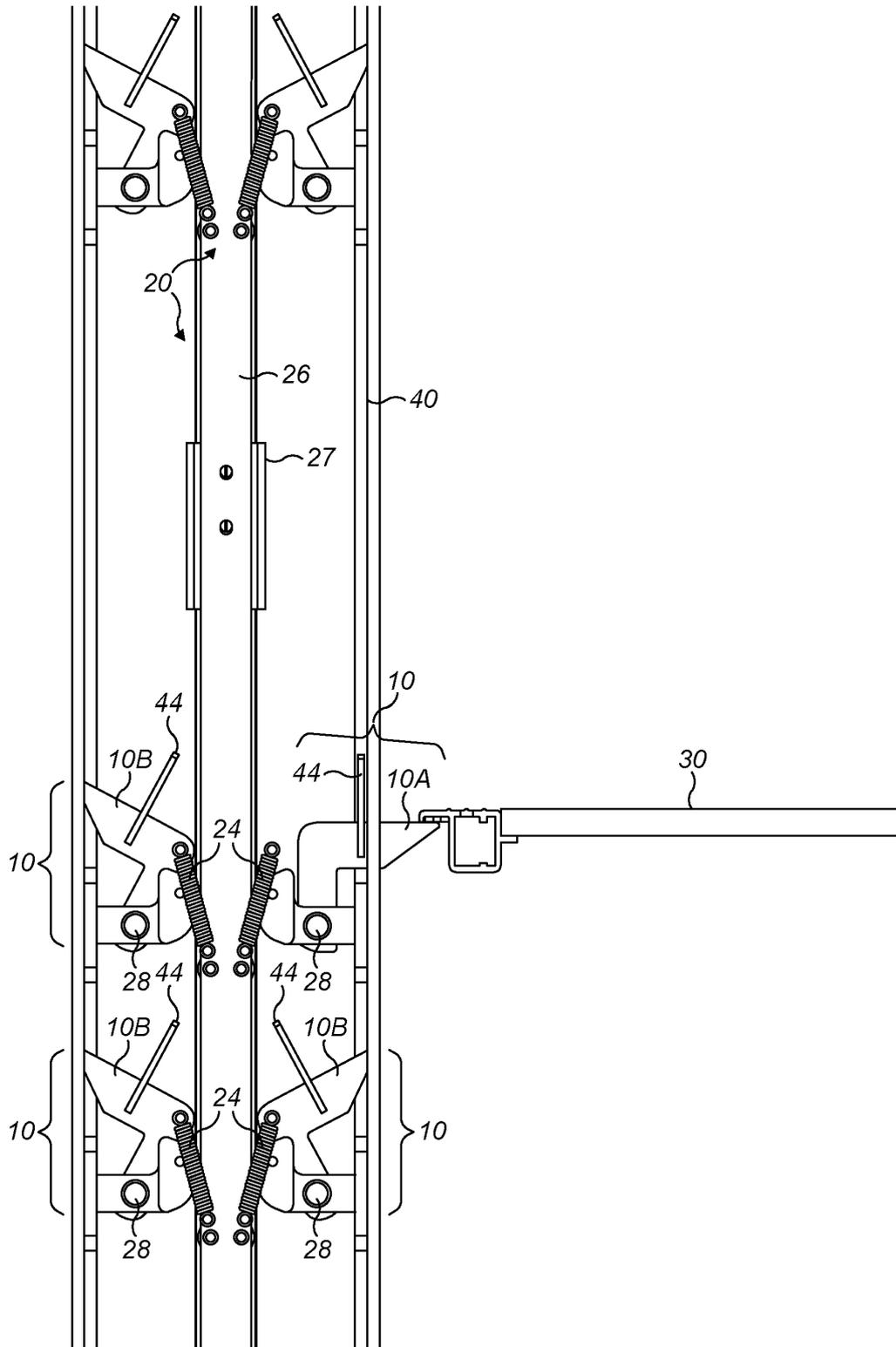


FIG. 3

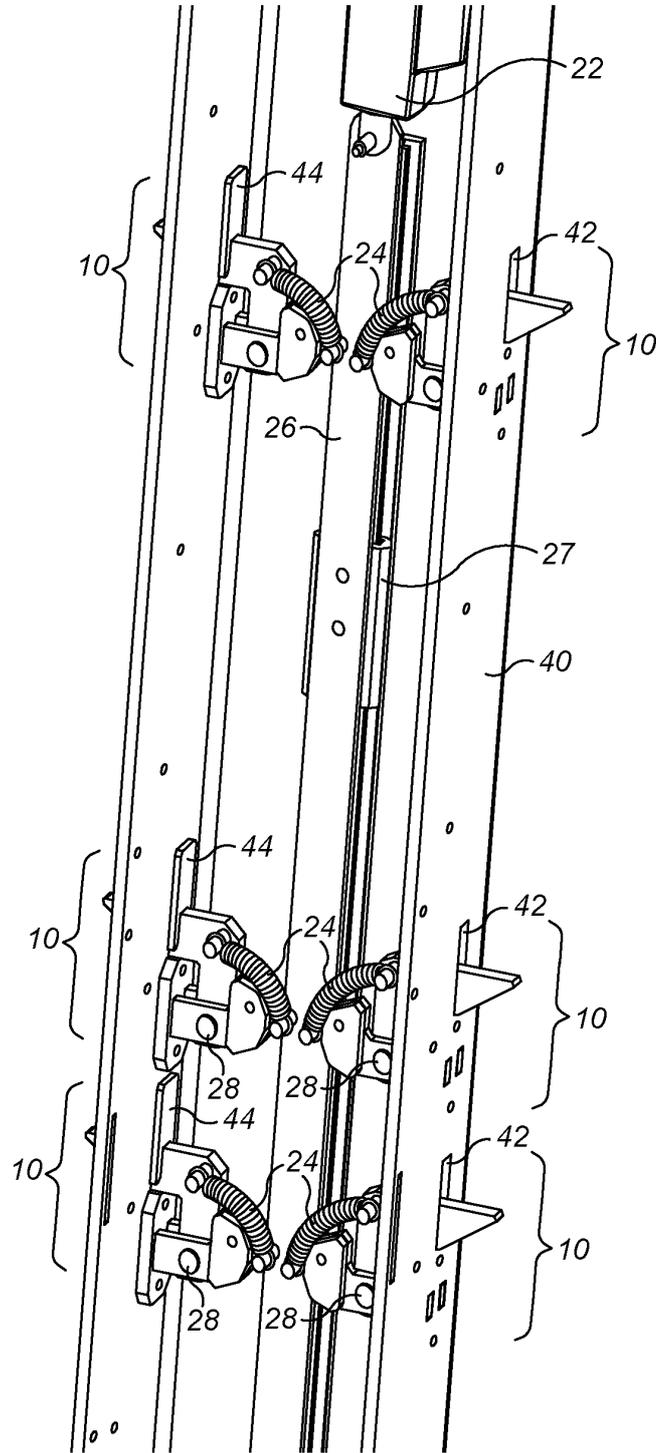


FIG. 4

