



PATENTE DE INVENCION

"ROTATABLE LIFT PLATFORM".

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
CARRETILLAS ELEVADORAS INDUSTRIALES".

Solicitante: LANSING BAGNALL LIMITED, entidad inglesa, resi-
dente en Kingsclere Road, Basingstoke, Hampshire,
Inglaterra.

Este invento se refiere a carretillas ele-
vadoras, para la industria.

De acuerdo con este invento, una carretilla
elevadora para la industria autopropulsada y provista
5. de ruedas, comprende una parte de cuerpo con una o más



22 NOV 1967

- ruedas de dirección, una por lo menos de las cuales un motor de impulsión; una plataforma, de soporte y elevación de la carga, prolongada desde el cuerpo y dotada de ruedas de sostén; medios para la elevación y descenso de la plataforma con respecto a la parte de cuerpo, y a las ruedas de soporte del mismo, plataforma que comprende una parte inferior sostenida por las ruedas de sostén, una parte superior montada sobre dicha parte interior, con una superficie de sostén de la carga por encima del nivel de las ruedas de sostén, y un cojinete entre dichas partes para permitir la rotación relativa entre ellas alrededor de un eje vertical, siendo tal la disposición que la carretilla puede usarse para transportar una carga plana sostenida sobre la parte superior de la plataforma de elevación y que sobresalga de la misma y pueda también accionarse para girar alrededor de su eje vertical de la plataforma de elevación con una carga estacionaria sobresaliente, sostenida en la parte superior de dicha plataforma.
- 5.
- 10.
- 15.
20. Con preferencia la plataforma de elevación comprende un anillo horizontal de dos partes y el cojinete citado (por ejemplo un cojinete de bolas, horizontal) está montado entre las partes superior e inferior del anillo.
25. Se prefiere también que los medios para el ascenso y el descenso de la plataforma de elevación (por ejemplo uno o más crics hidráulicos) actúen sobre la parte inferior de la plataforma elevadora.
30. Con preferencia, la plataforma de elevación está sostenida por un par de ruedas de carga montadas a



22 NOV. 1961

ambos lados de dicho eje vertical dá la plataforma de elevación, y separadas interiormente con respecto a los bordes de la plataforma de elevación.

5. Con preferencia se montan un par de ruedas motrices por debajo del cuerpo citado de la carretilla, disponiéndose medios para la dirección de aquellas.

10. La rueda o ruedas motrices y/o la rueda o ruedas de sostén para la plataforma de elevación, se montan con preferencia en un extremo de un brazo oscilante cuyo otro extremo lleva una roldana orientable.

Con preferencia entre las partes superior e inferior de la plataforma de soporte o carga, se disponen medios de unión amovible, susceptibles de impedir el movimiento relativo entre aquellas.

15. Una ventaja de la carretilla antes descrita, es que puede comprender una, de dos de las mismas, adecuadas para manejar un cajón de carga prolongado entre las plataformas de sostén de las dos carretillas; el cuerpo y la parte inferior de la plataforma de elevación de cada carretilla, son rotativos alrededor del eje vertical de la plataforma de elevación correspondiente, y con respecto a la parte superior respectiva de la plataforma de elevación, prácticamente sin movimiento lateral del cajón.

25. Por vía del ejemplo se describe a continuación una construcción específica de este invento, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

30. La figura 1 es una vista en planta de dos carretillas industriales elevadoras, cada una de las cuales tiene una plataforma de elevación situada debajo de



receptáculo único de carga a elevar y manipular, y cada carretilla se representa en dos posiciones entre las cuales puede desplazarse, sin movimiento lateral apreciable del receptáculo o cajón.

5. La figura 2, es una vista en perspectiva de una de las carretillas representadas en la figura 1, La parte elevada de la plataforma de elevación, de la carretilla, se representa en líneas de trazo y punto.

10. La figura 3, es una vista lateral del enlace entre la plataforma de elevación y las ruedas de la carretilla representada en la figura 2, con la plataforma en su posición inferior y

15. La figura 4, es una vista análoga a la figura 3, con la plataforma de elevación en su posición elevada.

20. Este ejemplo se refiere a la maniobra de grandes receptáculos o cajas de mercancías, por ejemplo en el interior de la bodega de un buque o en el puente de éste. Estos receptáculos pueden tener 6,096 x 2,438 x 2,438 m y pueden pesar hasta 20 toneladas. Las grúas pueden depositar los bultos sobre los maderos para el estibado, pero la colocación exacta de las cajas pesadas de carga, por ejemplo, en filas próximas entre sí, o difícil y dentro de la bodega de transporte, puede ser imposible por medio de las grúas solamente. Por otra parte, las

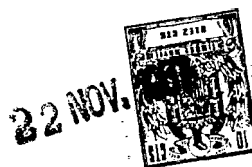
25. maniobras necesarias para la colocación de los bultos pueden llevarse a cabo fácilmente utilizando dos carretillas de elevación descritas a continuación y representadas en los dibujos.

30. Con referencia a la figura 1, cada una de las



- dos carretillas de elevación está dotada de un cuerpo 13 con una plataforma de elevación 11 prolongada desde aquél y situada por debajo de un extremo de un embalaje 12 de carga, al depositarse sobre las maderas de estiba (no representadas). Un par de las plataformas de elevación puede luego girar con respecto al embalaje o caja, pero en relación fija con la parte de cuerpo 13 de la carretilla, por ejemplo moviendo éste desde su posición en línea continua de línea de trazo y punto. Las carretillas pueden emplearse a continuación para mover el embalaje a lo largo de una trayectoria diferente disponiéndose crics hidráulicos 21 (ver figura 2) dispuestos para elevar la plataforma 11 de elevación con respecto al cuerpo 13 de la carretilla, alejada de las maderas de estiba.

- Con referencia a las figuras 2 á 4, se representa en mayor detalle la construcción de una de las carretillas, dado que la otra es idéntica. La carretilla es básicamente una carretilla con una pequeña plataforma y eléctricamente impulsada y se controla por medio de un brazo de dirección 15 montado en el cuerpo 13 de la carretilla. Debajo del cuerpo 13 existen dos ruedas de dirección 16, cada una de las cuales está accionada por un motor eléctrico 41 montado en el interior de su cubo. Un mecanismo de dirección ayudada (no representado) se halla dispuesto entre el brazo de conducción 15 y las ruedas de arrastre 16, y puede incluir un enlace del tipo descrito en las memorias de las patentes británicas números 931.283 y 991.730 de los mismos solicitantes. Cada rueda 16 está montada en un extremo



de un brazo oscilante 17 pivotado en 18 al cuerpo de la carretilla; el otro extremo del brazo oscilante lleva una rueda de dirección 19.

5. Prolongándose hacia delante de la parte de cuerpo 13 existe una plataforma de elevación 11 móvil entre las posiciones inferior y elevada, por medio de un cric hidráulico 6, en este ejemplo, un par de cric hidráulicos 21. Por debajo de la plataforma de elevación, existen dos ruedas de carga o sostén 25 montadas
10. en otros brazos oscilantes 24, pivotados en 23 que en sus extremos lleva roldanas oscilables 22, Las ruedas de carga 25 están colocadas hacia el interior de las roldanas oscilables 22, por cuyo medio de carga del receptáculo se distribuye más uniformemente.

15. La plataforma 11 de elevación comprende un anillo de dos partes 26, 27, con ésta colocada por encima de la primera, y separada de ella por un cojinete anular de bolas 39 horizontalmente montada (ver figura 3 y 4) por cuyo medio la parte 27 es rotativa con respecto a la parte 26, y el resto de la carretilla en
20. cualquier dirección, alrededor de un eje vertical. Por otro lado las dos partes de la plataforma se elevan o descienden por medio de los crics 21, en forma de conjunto.

25. Las ruedas de carga 25 están separadas a ambos lados de dicho eje vertical de la plataforma de elevación. Además, cada rueda 16, 19, 22 está montada de tal forma que puede seguir una trayectoria circular alrededor del eje vertical de la plataforma de elevación, cuando está sometida a la carga completa, pu-
30.



diendo obtenerse de este modo el desplazamiento adecuado de la carretilla durante su movimiento rotativo. Con respecto a la carretilla de la izquierda de la figura 1, la posición de cada rueda 16, 19, 22 completa, se representa en líneas de trazo y punto.

5.

Se comprenderá que el anillo de dos partes 26, 27 de la plataforma de ascenso 11, se eleva y desciende del mismo modo que la plataforma de ascenso o las horquillas de construcciones conocidas de carretillas de plataforma, etc. Además, la rueda oscilante 22 y la rueda de carga 25 de cada lado, pueden considerarse como equivalentes a las ruedas de dirección de la carretilla descrita y reivindicada en la memoria de la patente española número 326.689, de los mismos solicitantes, o sea las

10.

ruedas 22, 25 se hacen ascender o descender juntas cuando la plataforma anular de ascenso desciende o se eleva respectivamente, y las ruedas 22, 25 del lado de la carretilla se hacen elevar o descender independientemente de la plataforma de elevación, cuando las ruedas 22, 25 del

15.

otro lado de la carretilla descienden o suben respectivamente (por ejemplo en un piso accidentado); el enlace proporcional para llevar a cabo esta operación de las ruedas 22, 25 es también prácticamente el mismo que se describe en la memoria citada, excepto que debe tenerse presente que en la carretilla de este ejemplo, las ruedas

20.


22, 25 están especialmente colocadas para producir una distribución más uniforme del peso de la caja cargada. Este enlace no precisa describirse en detalle. Sin embargo con referencia a las figuras 3 y 4, se observará que

25.

cada brazo oscilante 24 está pivotadamente montado en un

30.

22 NOV. 1957



brazo 30 de una palanca acodada 31, pivotadamente montada en 32, en la parte inferior 26 de la plataforma anular de elevación. El otro brazo 33 de la palanca 31 está pivotadamente conectado a una varilla 34 prolongada hacia la parte de cuerpo de la carretilla y conectada a un brazo 35 de una palanca acodada 36 que asciende o desciende en relación fija con la plataforma de elevación 11. El otro brazo 37 de la palanca acodada, está pivotadamente montado al cuerpo 38. Los enlaces están también conectados entre sí por los mismos medios descritos en la memoria antes mencionada, por cuyo medio el movimiento de ascenso y descenso de las ruedas 22 y 25 puede llevarse a cabo independientemente de la plataforma de elevación.

Medios de sujeción amovibles se disponen también para el acoplamiento temporal de las dos partes 26, 27 de la plataforma anular 11 de elevación; dichos medios en este ejemplo comprenden un perno 40 que atraviesa un taladro de la parte superior 27 y pasa al interior de un orificio alineado de la parte inferior 26. La carretilla puede usarse a continuación por sí misma, por ejemplo para elevar un receptáculo o caja de pequeño tamaño. Al insertar el pasador 40, el cuerpo de la carretilla, desde luego, no es relativamente rotativo con respecto a la parte superior 27 de la plataforma de elevación.

El empleo de la plataforma tiene ventajas especiales cuando se utiliza con otra carretilla idéntica entrando las dos por debajo de extremos opuestos de un embalaje y luego elevando éste fuera de las maderas de estibado, resistiéndose la mayor parte del mismo por las ruedas de carga. El embalaje o caja, puede desplazarse hacia de-



22 NOV. 1967

- lante o hacia atrás a lo largo de una trayectoria y moverse luego hacia atrás o hacia delante a lo largo de cualquier otra trayectoria. habiéndose hecho girar las carretillas con respecto al embalaje y las partes superiores 27 de la plataforma de elevación, girando alrededor del eje vertical de su plataformas 11, anulares, de elevación respectivas. Por medio de las dos carretillas, los operadores pueden maniobrar el receptáculo en un espacio limitado; los movimientos rotativos de las carretillas con respecto al embalaje, y a las partes superiores 27 de las plataformas de elevación, se realizan sin movimiento lateral sensible del embalaje.
- 5.
- 10.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 52509/66 de 23 de noviembre de 1966, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CARRETILLAS ELEVADORAS INDUSTRIALES", caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de carretillas elevadoras industriales del tipo autopropulsado y con ruedas, caracterizados porque cada carretilla
- 30.



- comprende un cuerpo con una o más ruedas orientables, una de las cuales por lo menos, tiene un motor de arrastre; una plataforma de ascenso para llevar la carga, prolongada desde el cuerpo y con ruedas de sostén; medios para el ascenso y el descenso de la plataforma con respecto al cuerpo y a las ruedas de soporte del mismo, comprendiendo dicha plataforma una parte inferior sostenida por las ruedas de soporte; una parte superior montada en dicha parte inferior, con una superficie de sostén de la carga por encima del nivel de las ruedas de soporte, y un cojinete entre dichas partes para permitir la rotación relativa entre ellas alrededor de un eje vertical; siendo tal la disposición que la carretilla puede usarse para transportar una carga plana sostenida en la parte superior de la plataforma de elevación y prolongada desde ésta, y pudiendose impulsar la carretilla para girar alrededor de dicho eje vertical rotatorio de ascenso, con una carga fija sobresaliente, sostenida sobre la parte superior de dicha plataforma.
- 5.
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la plataforma de ascenso comprende un anillo horizontal de dos partes y el cojinete se monta entre las partes superior e inferior del anillo
- 25, 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el cojinete es un cojinete de bolas anular, que se monta horizontalmente para permitir la rotación relativa de las partes superior e inferior de la plataforma de ascenso, alrededor de dicho eje vertical.
30. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las



reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios para el ascenso y el descenso de la plataforma de elevación actúan sobre la mencionada parte de la plataforma de ascenso.

5. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios para elevar y descender la plataforma de elevación comprenden por lo menos un cric hidráulico.

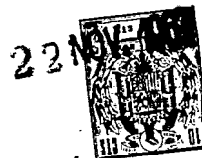
10. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la plataforma de elevación se sostiene mediante un par de ruedas de carga que se montan en cualquier lado del eje vertical citado de la plataforma de elevación, y se separan hacia el interior de los bordes de la plataforma de elevación.

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se montan un par de ruedas de impulsión debajo del cuerpo de la carretilla, y se disponen medios para dirigir las mencionadas ruedas de impulsión.

20. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la, o cada una de las ruedas de impulsión, se montan en un extremo de un brazo oscilante cuyo otro extremo lleva una rueda orientable.

25. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la rueda o ruedas de soporte para la plataforma de ascenso, se montan en un extremo del brazo oscilante cuyo otro extremo lleva una rueda orientable.

30.



10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se disponen medios susceptibles de soltarse, de unión entre las partes superior e inferior de la plataforma de ascenso, cuyos medios pueden impedir el movimiento relativo entre dichas partes.

11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se pueden disponer un par de carretillas para usarse en combinación para el manejo de un solo receptáculo de carga prolongado entre las plataformas de ascenso de las dos carretillas; siendo el cuerpo de la parte inferior de la plataforma de ascenso de cada carretilla, rotativo alrededor del eje vertical de la plataforma de elevación respectiva, y con respecto a la parte superior correspondiente de la plataforma de elevación, sin movimiento lateral apreciable. del embalaje.

12.- Perfeccionamientos en la construcción de carretillas elevadoras industriales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 NOV. 1967

LANSING BAGNALL LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
Por Firmado: F. Hernández Rutz

347449

Fig. 1.

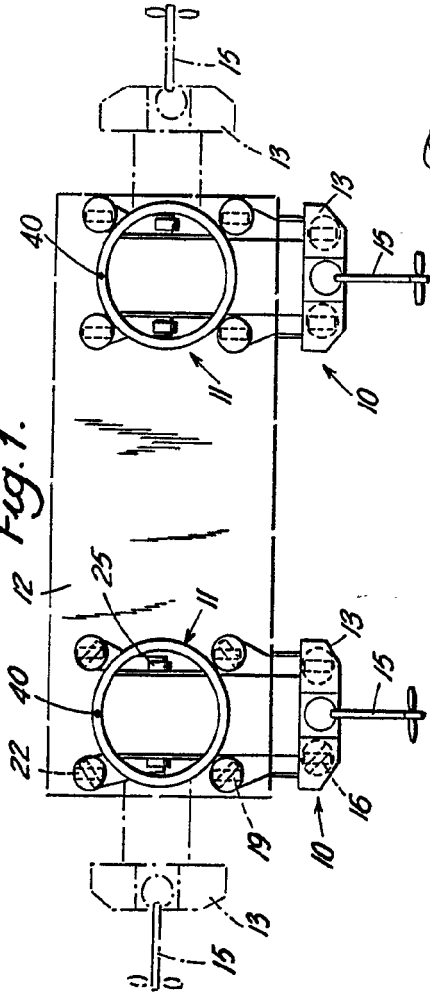
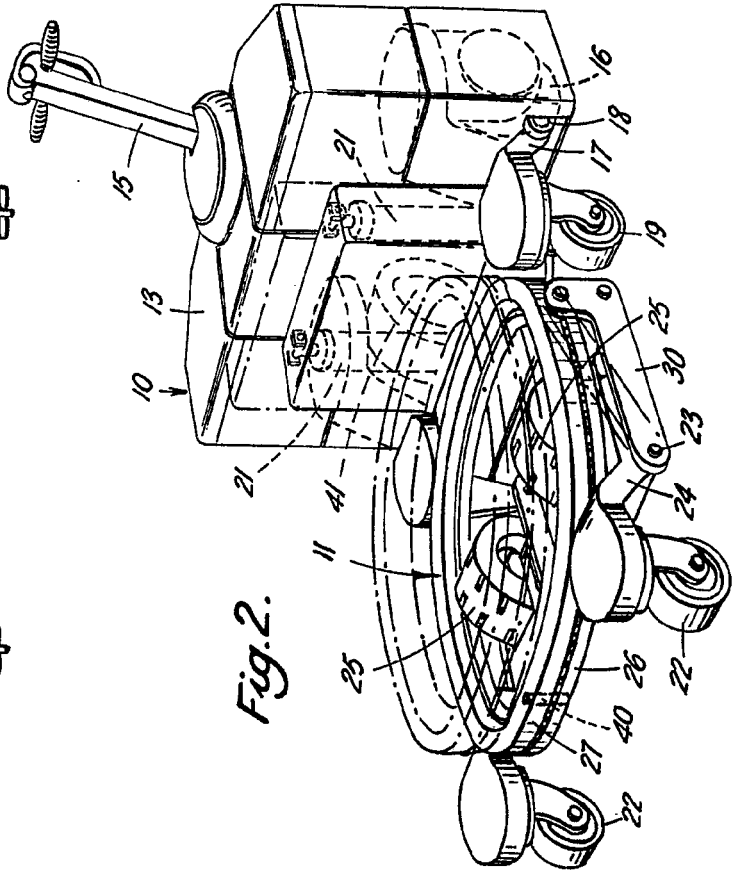


Fig. 2.



347449

Fig. 3.

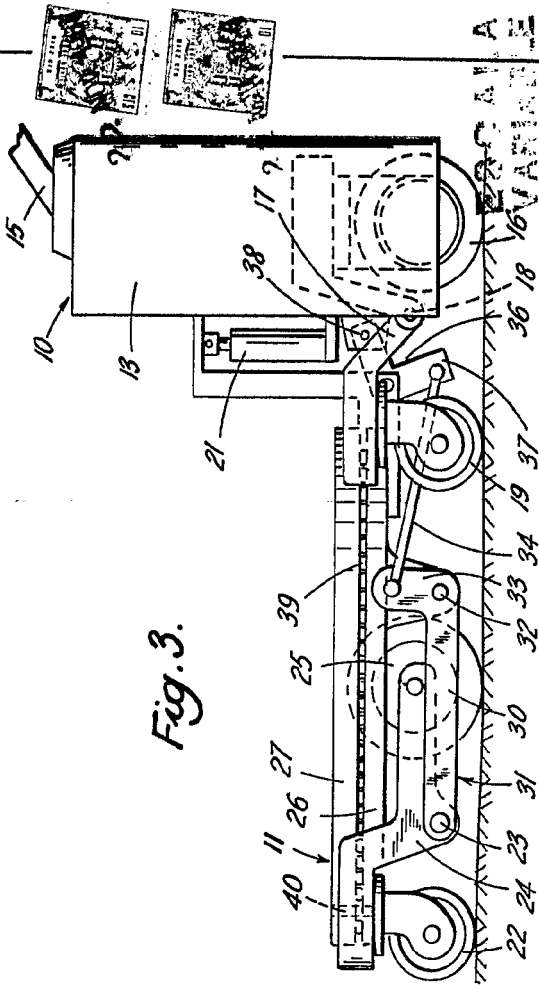
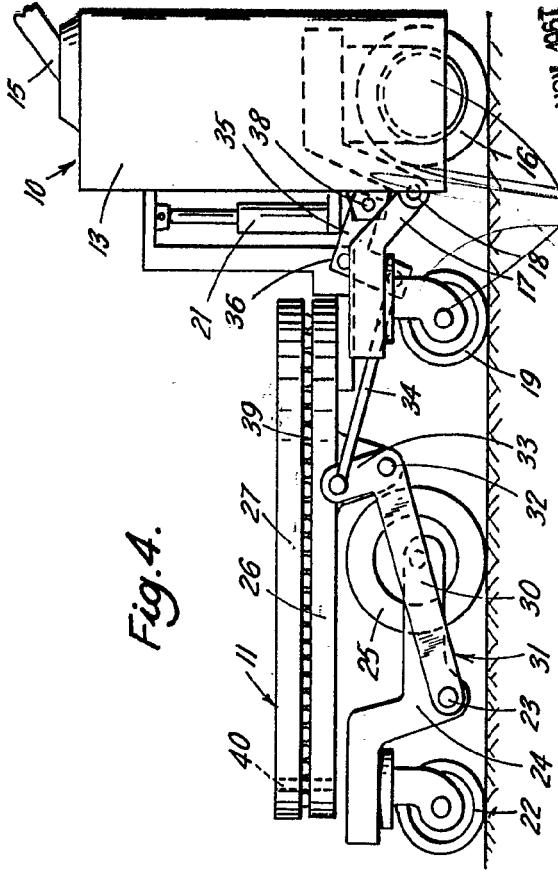


Fig. 4.



22 NOV. 1961

347449

