

PATENTE DE INVENCION

"FOLDING LOAD GUARD"

359549



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CARRETILLAS  
ELEVADORAS INDUSTRIALES".

*Solicitante:* LANSING BAGNALL LIMITED, entidad inglesa, residente en  
Kingsclere Road, Basingstoke, Hampshire, Inglaterra.

Este invento está relacionado con carretillas  
elevadoras industriales con protección superior para  
la carga, destinada a proteger al encargado de la ca-  
rretilla.

5.

De acuerdo con este invento, una carretilla



- elevadora industrial que comprende una porte de carrocería, un mástil acoplado a la porte de carrocería de elevación de la car, montado en el mástil para ascender y descender en la parte anterior de éste, un elemento sostenido en la porte de carrocería detrás del mástil y necesariamente accesible desde la parte superior, proporcionando dicha porte de carrocería detrás del mástil, un sitio para el operario, y una protección contra la carga a fin de proteger el operario contra la caída de algún bulto, estando sostenida la protección para la carga en una parte de la carretilla para movimiento de pivotación alrededor de un eje transversal, entre una posición de trabajo, en la que dicha protección se prolonga por encima de la cabeza del operario y por lo menos parte del citado elemento y una posición inactiva en la que se consigue la accesibilidad al elemento citado, se caracteriza porque la protección superior de la carga comprende una primera parte, pivotadamente montada en un extremo a un par de sostenes separados que se prolongan hacia arriba desde la parte de carrocería de la carretilla y fijos al mismo, prolongada prácticamente en sentido horizontal por encima de la cabeza del operario cuando la protección ocupa su posición activa, y una segunda parte que comprende un soporte prácticamente vertical para el otro extremo de dicha primera parte, cuando la protección se encuentra en su posición activa, y que es móvil con esa primera parte, alrededor de dicho eje transversal.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Con preferencia, la segunda parte de la protección está pivotadamente montada a la primera parte



26 DIC.

citada, para permitir que las dos se acoplen entre sí cuando la protección ocupa su posición inactiva.

5. Se prefiere también que la mencionada primera parte de la protección esté montada en dichos sostenes para movimiento de pivotación entre una posición activa horizontal y una posición inactiva en la que la primera parte se prolonga hacia arriba desde los sostenes.

10. El mencionado elemento es con preferencia una batería de acumuladores verticalmente amovible desde el cuerpo; dicho desplazamiento vertical se permite por el movimiento de pivotación de la protección a su posición inactiva.

15. Con preferencia se disponen medios elásticos de equilibrio para impulsar a su posición inactiva la protección contra la carga que, preferentemente, se mantiene en su posición activa, por su propio peso.

A título de ejemplo, se describe a continuación una forma específica de realización del invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20. La figura 1 es un alzado lateral de una carretilla industrial, representándose la protección contra la carga, acoplada a la carretilla, en su posición activa (líneas continuas) y también en su posición inactiva plegada (líneas de trazos).

25. La figura 2 es un alzado lateral, a mayor escala, de la protección de la carga, y de los sostenes de soporte; esta figura representa también las dos posiciones activa e inactiva de la protección.

30. Las figuras 3 y 4 son cortes por las líneas 3-3 y 4-4 de la figura 2, respectivamente.

26 DIC. 1968



La figura 5 es un alzado posterior de la protección representada en la figura 2.

Con referencia a la figura 1, se representa una carretilla industrial que comprende un porte de carrocería 40 dotado de un mástil 41 acoplado en la parte anterior de aquél. En el mástil se monta un carro 42 de ascenso de la carga y se dispone un gato hidráulico para la elevación y el descenso del carro por el mástil. Este, y su carro para la carga son bien conocidos y, por no formar parte de este invento, no es preciso describirlos más detalladamente. Como se indica, el mástil es más corto que el normalmente acoplado a una carretilla elevadora, de tal modo que la carretilla de este invento puede utilizarse a bordo de embarcaciones. Sin embargo, este invento no se restringe a una carretilla dotado de mástil corto.

En la parte posterior del mástil 41 existe un sitio para el conductor, que comprende un asiento 44 para el mismo y un volante de dirección 45 montado en el extremo superior de un árbol de dirección 46 situado detrás del peto 47 en el que se montan los demás controles para el conductor.

En la parte de carrocería de la carretilla se monta una batería de acumuladores 48, generalmente en la parte posterior del asiento del conductor, para suministrar corriente a los motores eléctricos dispuestos para impulsar la carretilla y para accionar cualquier mecanismo auxiliar, por ejemplo el motor para impulsar la bomba que suministra aceite al gato de elevación. También se monta en la parte de carrocería en la parte posterior



- de la batería, un contrapeso posterior o peso de cola 49 que actua para equilibrar el efecto de oscilación o basculación de cualquier carga que se maneje. Tanto la batería 48 como el contrapeso 49, están sostenidos por
5. una bandeja 50 que a su vez está acoplado en la porte de carrocería de la carretilla de un modo que impide el movimiento lateral o longitudinal de la bandeja con respecto a la porte de carrocería. Sin embargo, se disponen medios, o sea cáncamos para izar en la bandeja
10. a fin de que pueda levantarse verticalmente junto con el contrapeso posterior y la batería, y otros cáncamos de la batería por ejemplo, casquillos en los costados de la misia a fin de que dicha batería pueda izarse verticalmente de modo independiente.
15. La disposición de una protección superior 12 contra la carga, se describe a continuación; dicha protección se dispone para proteger el conductor contra cualquier bulto que puede caerse, por ejemplo un objeto del carro de elevación de la carga, y constituye el objeto
20. de este invento. Con referencia a los dibujos, la protección contra la carga encabalga el espacio que incluye el sitio para el operario, entre el peto 47 y el contrapeso posterior 49, y comprende una primera parte 14, horizontal cuando la protección ocupa su posición activa
25. (representada en líneas continuas en la figura 1) y una segunda parte 13 que comprende una parte de soporte en general vertical cuando la protección se encuentra en su posición activa. Por conveniencia, estas partes 14, 13, se denominarán, respectivamente, partes horizontal y vertical.
30. La parte horizontal 14 comprende elementos tubula-



res 15, laterales y de sección rectangular, prolongados longitudinalmente con respecto a la carretilla y unidos entre si por cinco barrotes transversales 16. Los extremos anteriores de los elementos laterales están pivotadamente conectados en 18 a los extremos superiores de los dos sostenes 17 que se levantan en dirección vertical y se sujetan a la parte de carrocería de la carretilla, uno o cada lado del peto 47. Cada sostén tiene una sección rectangular transversal con la esquina interior posterior, con respecto a la carretilla, suprimida.

La conexión pivotada 18 de uno y otro lado de la protección, comprende una conexión con perno 21 (ver figura 4) entre una cartela 19 soldada al lado inferior del elemento lateral respectivo 15 acanalado y una abrazadera 20 prolongada hacia atrás desde el extremo superior del sostén 17 asociado. La espiga 22 de cada pasador está rodeada por un manguito 23. El extremo adyacente de cada elemento lateral 15 se combina con la esquina suprimida o rebajada del sostén asociado, por cuyo medio de la parte 14 de la protección puede pivotarse hacia delante y hacia arriba desde su posición horizontal o activa (representada en líneas continuas en las figuras 1 y 2) hasta una posición vertical o inactiva (representada en líneas de trazo en las figuras 1 y 2). La posición vertical de la parte 14 se determina por los elementos laterales acanalados que se ajustan en una superficie 24 vertical dirigida hacia la parte posterior, proporcionada por una parte suprimida del extremo superior de cada sostén 17; esta superficie 24 constituye



26 DIC. 1966

de este modo un tope para impedir el ulterior movimiento pivotado de la parte 14 de la protección, en una dirección en el sentido del reloj, tal como se observan las figuras 1 y 2.

5. La parte 14 de la protección se impulsa hacia su posición vertical o inactiva y se retiene en ella, por medio de dos muelles 25 prolongados longitudinalmente por el interior de cada sostén 17; dichos muelles se activan cuando la protección se desplaza, manualmente, en
10. parte de su camino hacia su posición inactiva. El extremo inferior de cada muelle está sujeto a un elemento 26 fijo en la parte interior del sostén respectivo, El extremo superior de cada muelle se sujeta a un extremo de un enlace acodado 27 que se prolonga desde el extremo
15. adyacente del elemento lateral 15 respectivo y que está montado (ver figura 4) mediante un pasador 28 en el elemento lateral, para movimiento de pivotación alrededor de un eje transversal. Cuando la protección ocupa su posición activa, el emencionado eje trasnversal de los
20. pasadores se encuentra por encima del eje transversal de las conexiones pivotadas 18 de la protección a los sostenes 17, y el extremo del elemento lateral a través del cual cada enlace 27 se prolonga, comprende el extremo anterior de una prolongación del elemento lateral, que
25. se prolonga hacia delante del eje de la conexión pivotada respectiva 18, y el enlace respectivo 27 forma tope con la superficie inferior e interior de esta prolongación (ver figura 2). La fuerza de los muelles se aplica así a las prolongaciones a través de los topes de enlace
30. con las mismas. Sin embargo, el peso de la protección



5. es suficiente para mantenerlo en su posición activa. Por tanto, cuando la parte horizontal 14 se eleva hacia la posición inactiva, los enlaces se separan de su relación de tope con las prolongaciones, y la línea de acción de cada muelle se encuentra entre el enlace respectivo y el extremo inferior del muelle.

10. El extremo superior de la parte de soporte 13 antes citada y generalmente vertical de la protección comprende análogamente dos elementos laterales 29 unidos entre si por un barrote transversal 34. Cada uno de estos elementos laterales 29 es de sección tubular rectangular y se halla pivotadamente conectado en 30 al extremo posterior de uno de los elementos laterales de la parte horizontal 14.

15. Como se representa en la figura 3, cada conexión pivotada 30 comprende una conexión con perno 31 entre el elemento 29 respectivo y una rama de una cartela angular 32; la otra rama de la cartela se suelda al extremo adyacente del elemento lateral 15 asociado, de la parte horizontal 14.

20. El extremo inferior de cada elemento lateral 29 de la parte de soporte 13, está cerrado y se halla dotado de una espiga o clavija 33 prolongada hacia abajo para acoplarse en un encaje dispuesto en la superficie del contrapeso 49. La protección contra la carga se coloca y sostiene de este modo en su extremo posterior, por el contrapeso citado. Como se representa mejor en la figura 5, a cada lado de la protección se disponen un pestillo giratorio 51 para sostener amoviblemente cada espiga 33 en su encaje correspondiente en el

25.

30.



5. mencionado contrapeso, durante el empleo de la carretilla. Estos pestillos pueden soltarse fácilmente para permitir el desplazamiento de la protección hacia arriba, a su posición inactiva; las conexiones pivotadas 30 permiten que la parte de soporte 13 se pliegue contra el lado inferior de la parte horizontal 14.

10. Como antes se indicó, el volante de dirección 45 está montado en el extremo superior de la columna de dirección 46. Este montaje para el volante de dirección, es tal que permite que este volante pueda pivotar a una posición de descanso o almacenamiento (representada en líneas de trazos) alrededor de un eje horizontal transversal con respecto al árbol de dirección. Con este objeto, el extremo superior del árbol de dirección  
15. está bifurcado y lleva un pasador horizontal transversal 52 en el que está montado el cubo o núcleo central del volante de dirección. Se dispone un pasador 53 de sujeción amovible, para interconectar el árbol de dirección y el volante de conducción a fin de retener este último en su  
20. posición normal de conducción (como se representa en líneas continuas).

25. Con la protección contra la carga levantado a su posición inactiva, y el volante de dirección pivotado a su posición de almacenamiento, el contrapeso posterior la batería y la bandeja de sostén, o la batería solamente pueden retirarse en dirección vertical desde el resto de la carretilla.

30. La característica de la bandeja 50 para sostener la batería 48 y el contrapeso posterior 49, se describe y reivindica detalladamente en la memoria de la solicitud

de patente britanica pendiente nº 48.804/67, correspondiente a la española Nº 359.548.

Este invento no se limita a los detalles especificos del modelo antes descrito. Por ejemplo, la  
5. parte 14 horizontal anteriormente descrita, puede desplazarse hacia abajo en lugar de hacia arriba, a su posición inactiva, acoplándose la parte 13 de la protección entre la parte 14 del mismo, y los sostenes 17.

Además, este invento incluye construcciones de  
10. carretillas elevadoras industriales, que incluyen una protección contra la carga, movil a su posición inactiva para permitir que otra u otras partes de la carretilla sostenidas por la parte de carroceria en la parte posterior del mástil, distantes de la bateria, resulten más accesibles. Asimismo, este invento incluye contrucciones de  
15. carretilla accionadas, no por un motor eléctrico, sino por un motor de otra clase. En tales casos, puede ser conveniente disponer la carretilla con una protección susceptible de pivotar del modo antes descrito para que, por  
20. ejemplo, pueda levantarse una capota a fin de hacer más accesible el motor para su cuidado.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del  
invento, asi como la manera de realizarlo en la práctica,  
25. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a solicitudes de Patente presentadas en Inglaterra nos.  
30. de 26 de Octubre de 1967, (Divisional nº 48804/67 de 26

26 DIC 1968



- de octubre de 1967), y cognate nº 15269/68 de 29 de marzo de 1968, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CARRETILLAS ELEVADORAS INDUSTRIALES"; caracterizandose por lo siguiente:
5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción
10. de carretillas elevadoras industriales del tipo que comprenden una porte de carrocería, un mástil acoplado a la misma, un carro de elevación de la carga, montado en el mástil, para ascender y descender en la parte posterior de éste, un elemento sostenido en la porte de
15. carrocería, detrás del mástil y necesariamente accesible desde la parte superior proporcionando dicha porte de carrocería detrás del mástil, un sitio para el operario y una protección contra la carga a fin de proteger al operario contra la caída de algún bulto, estando sostenida la protección contra la carga en una parte de la
20. carretilla, para movimiento de pivotación alrededor de un eje transversal, entre una posición de trabajo, en la que dicha protección se prolonga por encima de la cabeza del operario y por lo menos parte del citado elemento
25. y una posición inactiva en la que se consigue la accesibilidad al elemento citado, caracterizados porque la protección contra la carga comprende una primera parte pivotadamente montada en un extremo a un par de sostenes separados que se prolongan hacia arriba desde la porte de carrocería de la carretilla y fijos al mismo prolongada
30. prácticamente en sentido horizontal por encima de la ca-



- beza del operario, cuando la protección ocupa su posición activa, y una segunda parte que comprende un soporte prácticamente vertical para el otro extremo de dicha primera parte, cuando la protección se encuentra en su posición activa, y que es móvil con ésa primera parte, alrededor de dicho eje transversal.
5. 2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque dicha segunda parte de la protección se monta pivotadamente con la primera parte, para permitir que las dos puedan plegarse juntas cuando la protección ocupa su posición inactiva.ª
10. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1 o 2, caracterizados porque la primera parte de la protección se monta en dichos sostenes para movimiento de pivotación entre una posición horizontal activa y una prolongación inactiva en la que la primera parte se prolonga hacia arriba desde los sostenes.
15. 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho elemento es una batería de acumuladores verticalmente izable desde la parte de carrocería, estando dicho movimiento vertical permitido por el movimiento de pivotación de la protección a su posición inactiva.
20. 5ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la protección es impulsada hacia su posición activa, por su propio peso.
25. 6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se disponen medios elásticos de equilibrio para impulsar la pro-
- 30.



26 DIC. 1968

tección a su posición inactiva.

5. 7ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 6, caracterizados porque los medios elásticos son eficaces para desplazar la protección a su posición inactiva, cuando el mismo se ha desplazado en parte de su recorrido hacia dicha posición.

10. 8ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 6, en cuanto dependa de la reivindicación 3 o 7, caracterizados porque en dicha primera parte se dispone una prolongación que sobreesale hacia delante desde el eje de pivotación transversal de la protección cuando la primera parte ocupa su posición activa horizontal, y en la que los medios elásticos comprenden para un sostén o ambos, por lo menos un muelle prolongado longitudinalmente con respecto a dicho sostén acoplado, en su extremo inferior, al sostén y unido, en su extremo superior a un enlace que está pivotado a la primera parte, en un punto que se encuentra por encima de dicho eje transversal cuando la primera parte ocupa su posición activa, formando dicho enlace en este caso, tope contra la citada prolongación por cuyo medio la fuerza elástica se aplica a la prolongación a través del tope de enlace con la prolongación, y mientras la primera parte pivota hacia arriba en dirección a su posición inactiva, el enlace se separa de su relación de tope con la rpolongación, y la línea de acción del muelle se encuentra entre el extremo inferior del muelle y la conexión del enlace con la primera parte.

30. 9ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicha



26 DIC. 1968

5. segunda parte de la protección se dota de clavijas pro-  
longadas hacia abajo para su ajuste en ancajes dispuestos  
en la superficie superior de un contrapeso sostenido en  
la parte de carrocería de la carretilla y que se encuen-  
tra en el lado opuesto de la batería con respecto al más-  
til de la carretilla.

10. 10ª.- Perfeccionamientos según reivindicación  
9, caracterizados porque se disponen medios de retención  
para sujetar dichas clavijas de la segunda parte de la  
protección con los encajes dispuestos en la superficie  
superior del contrapeso.

15. 11ª.- "Perfeccionamientos en la construcción  
de carretillas elevadoras industriales", tal y como  
queda sustancialmente descrito en la presente Memoria  
e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid,

26 DIC. 1968

LANSING BAGNALL LIMITED

J. GOMEZ ACEBO Y CA  
Firmado: E. Hernández



359549



26

ESCALA VARIABLE

Fig. 2.

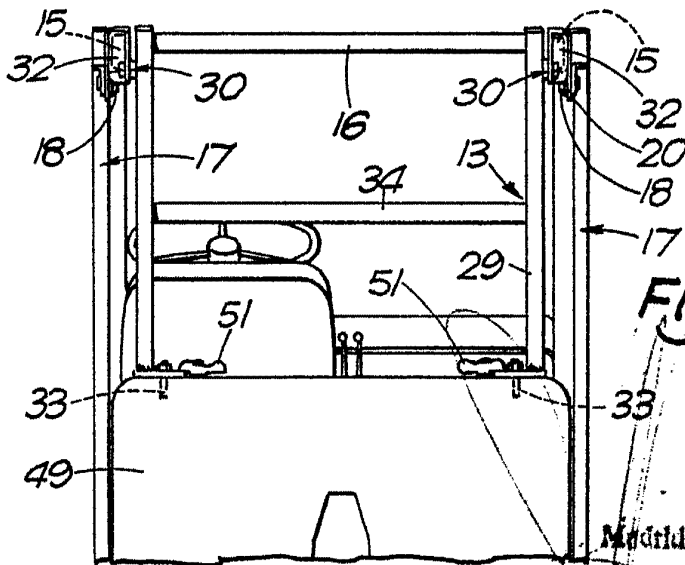
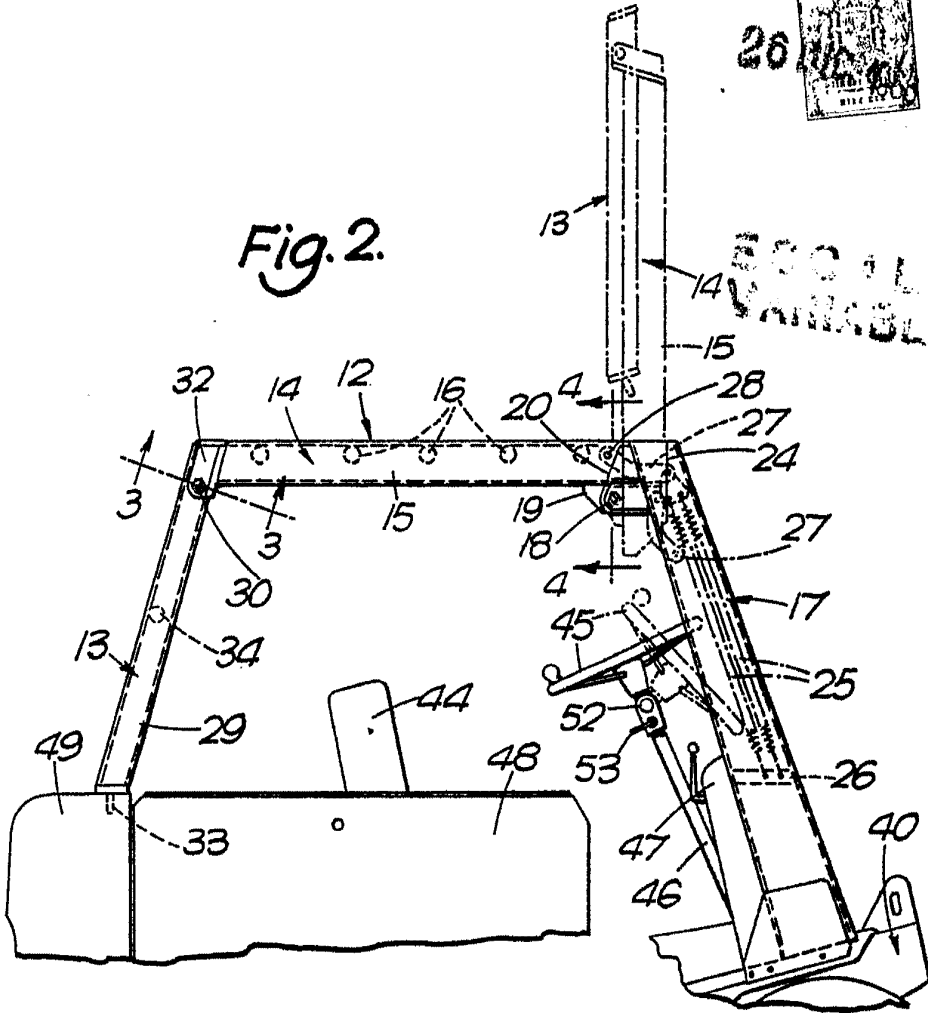


Fig. 5.

26 DIC. 1901

Madrid

GONZALEZ FOLIO Y MOYER  
Ingenieros