

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

(11) NUMERO	465814	(10) A3
(21) FECHA DE PRESENTACION		



ESPAÑA

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60P
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN " APARATO ELEVADOR DE CARGAS CON BAJO NIVEL DE CARGA "	
(59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patente norteamericana núm. 3.429.464 concedida el 25 de febrero de 1.969.	
(71) SOLICITANTE (ES) (de nacionalidad norteamericana) D. MORRIS D. ROBINSON	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 179 Via Los Miradores REDONDO BEACH, CALIFORNIA (U.S.A.)	
(72) INVENTOR (ES)	
(73) TITULAR (ES)	
(74) REPRESENTANTE DON FRANCISCO GARCIA CABRERIZO S/Ref.: T-1910IP N/Ref.: O.G. 33662/J.M.	

POOR
QUALITY

Los elevadores que tienen cubiertas elevadas por una articulación de brazos paralelos y adaptadas para ser plegadas hacia delante sobre, dentro o debajo de la articulación, pero que no proporcionan una cubierta delgada que pueda disponer el nivel de carga en la proximidad del suelo, son comunes, y son descritos en las siguientes patentes: McCarty 3.138.270; Appleman 3.258.140; Lugash 2.989.196; Lugash 2.837.227.

El uso de pivotes de soporte encima del nivel de la cubierta en el talón de una cubierta elevadora, para el soporte en voladizo, es igualmente común en los elevadores de la técnica anterior que, no obstante, no proporcionan el plegado de la cubierta completamente debajo de la plataforma del camión y su placa de extensión. Las siguientes patentes anteriores describen tales soportes en voladizo: Lugash 3.263.835; Hansen 2.088.648; Ives 2.527.818; Marcus 2.715.470; Vogel 2.820.554; Wise 3.077.275; Richards 2.298.166; Wood 2.683.540; Penney 2.390.268; Nullin 2.542.047.

20.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención está caracterizada particularmente por comprender una combinación de los siguientes rasgos característicos:

(1) Una cubierta delgada que tiene una superficie soportadora de la carga que puede disponerse en la proximidad del suelo para efectuar la carga a bajo nivel en el suelo;

(2) La provisión del soporte en voladizo adecuado de la cubierta desde la articulación elevadora de brazos paralelos a través de ménsulas duraderas y robustas

30.

que:

5. (a) Proporcionan el soporte exterior para los extremos exteriores de los pasadores de pivote que enlazan los brazos con el talón de la cubierta, impartiendo así robustez y durabilidad;

10. (b) Se extienden por encima del nivel de la cubierta para proporcionar un espaciamiento vertical adecuado entre los pivotes a la vez que permiten la disposición de la cubierta en la proximidad del suelo en posición de carga;

15. (3) Permitiendo que las ménsulas exteriores interseccionen el margen exterior de la extensión de la plataforma con el fin de disponer los pivotes interiormente de tal margen y con el fin de disponer el talón de la cubierta debajo y en contacto de soporte con la extensión de la plataforma, cuando se nivela la cubierta con la plataforma del camión;

20. (4) La proyección del margen exterior de la extensión de la cubierta por fuera de los pivotes de talón de la cubierta cuando se encuentra la cubierta en su posición elevada y plegada, por medio de lo cual es almacenada la cubierta debajo de la extensión de la plataforma sin proyectarse sustancialmente más allá de su margen exterior. Esto permite la entrada en el muelle en el que el margen exterior de la extensión de la plataforma puede apoyarse contra un muelle de carga sin dañar el mecanismo elevador.

25. El objeto general de la invención es combinar todas las características desecables que preceden en un aparato elevador adaptado para ser acoplado a un camión o vehículo de carga equivalente.

30.

DESCRIPCION

Otros objetos resultarán evidentes de las especificaciones que siguen y los dibujos que se acompañan, en los que:

5. La figura 1 es una vista en planta de mi aparato elevador de cargas en la posición elevada y extendida, siendo cortadas algunas partes para ilustrar mejor la invención;

10. la figura 2 es una vista en alzado posterior del mismo con partes cortadas;

la figura 3 es una vista en alzado de costado del mismo, con partes cortadas;

15. La figura 4 es una vista en sección del aparato en posición bajada de carga en el suelo, tomada en los planos longitudinales verticales indicados por la línea 4-4 de la figura 1;

20. la figura 5 es una vista en sección longitudinal vertical del aparato en la posición elevada, plegada y almacenada, tomada en el plano de la línea 5-5 de la figura 2;

la figura 6 es una vista en sección transversal vertical en detalle de un lado del talón de cubierta, mirando hacia delante por la línea 6-6 de la figura 3, que ilustra la ménsula exterior;

25. la figura 7 es una vista en sección transversal vertical de un par de brazos de articulación elevadores, mirando hacia atrás por la línea 7-7 de la figura 4, viendo el otro lado del talón de la cubierta y la otra ménsula;

30. la figura 8 es una vista de costado en detalle fragmentario de uno de los brazos paralelos niveladores de

la cubierta y escorzables de la articulación elevadora; y

La figura 9 es un detalle fragmentario tomado por la línea 9-9 de la figura 1.

Haciendo ahora referencia a los dibujos con detalle, he mostrado en ellos como ejemplo de una forma en la que puede llevarse a la práctica la invención, un aparato elevador que comprende, en general, un bastidor de montaje B adaptado para su instalación debajo de la plataforma de un camión A; una articulación de brazos paralelos C apoyada sobre el bastidor de montaje B; una cubierta seccional D - portada por los extremos exteriores de los brazos comprendiendo la articulación de brazos paralelos C; un actuador hidráulico E que trabaja entre la montura de B y la articulación de brazos paralelos C para elevar la articulación C y la cubierta D; una extensión del nivel del piso F para el extremo posterior de la plataforma del camión A; un par de parachoques de muelle J; unidades de ménsula exterior G que conectan la articulación C con la cubierta D; medios de carga por resorte H que actúan en tensión entre secciones de la articulación C para facilitar el plegado ascendente de la cubierta; un bloque de fuerza hidráulica (conjunto de bomba y válvula) indicado generalmente en P (figura 1); y un conjunto de control (no representado).

Las partes esenciales de camión A con las que está particularmente relacionada la invención son la plataforma 11, que constituye un piso elevado 12 sobre el que son transferidas las cargas desde la cubierta elevadora D cuando es elevada con el fin de quedar nivelada con el piso; y el bastidor 15 con el que está unido el bastidor de montaje B. La invención trata del problema específico del

plegado del aparato elevador en una condición suficientemente compacta para colocar sustancialmente todas las porciones del mismo debajo del área del piso que incluye el área de la extensión F, así como el problema de disponer el talón de la cubierta B en la proximidad del margen del piso extendido en la posición elevada de transferencia de carga de la cubierta mostrada en la figura 3. La extensión F, en forma de horquilla (figura 6) es fijada por medios apropiados (por ejemplo mediante soldadura) con el extremo posterior de la plataforma 11. Incluye una placa de piso 13 que pueda ser instalada de manera enrasada con el piso del camión 12, o a un nivel diferente, según sea necesario.

El bastidor de montaje B comprende un tubo que encierra al eje motor 16 que tiene una pluralidad de placas de montaje 18 (figura 2) fijadas con su lado superior, sobresaliendo hacia arriba y proporcionando el enganche del bastidor de montaje con el bastidor del camión 15; pares de orejetas de montaje espaciadas 17 y orejetas de montaje asociadas 20 para el soporte en pivotamiento de los extremos de los brazos de la articulación C; ojetas de bloque de parada 19 montados de manera regulable entre las orejetas 17 para soportar de manera regulable los extremos interiores de un juego de brazos de la articulación C; una ménsula actuadora 10 que está fijada con el centro del tubo que encierra al eje motor 16 y se eleva a partir del mismo; y un par de orejetas de montaje interiores 45 alineadas con las orejetas 20.

La articulación C comprende un juego de brazos elevadores 21 accionables en compresión; y un juego de brazos "paralelos", accionables en tensión y de construcción

telescópica escorzable (figura 8) cada uno de los cuales -
 comprende una funda 24 de sección transversal acanalada -
 rectangular y plana y una cuchilla 25 (figura 4) de material
 de barra plano que tiene una ranura longitudinal 26 perfo-
 5. rada por un pasador 27 puenteado y anclado en los lados de
 la funda 24. Cada funda 24 tiene un labio de tope enterizo
 22 que se proyecta sobre la cuchilla 25 en su primer extre-
 mo, y una cola 28 fijada en su interior y que se extiende
 a partir de la misma en el plano de la cuchilla 25. Las ra-
 10. nuras 26 son de una longitud tal y están dispuestas de tal
 modo que el enganche de los pasadores 27 contra sus extre-
 mos exteriores proporcione las conexiones entre las seccio-
 nes de los brazos 24 y 25 con el fin de proporcionar una -
 función portadora de carga por tensión en la que mantienen
 15. a la cubierta en una posición nivelada u horizontal a cual-
 quier altura a la que sea elevada la cubierta por los bra-
 zos elevadores 21. Esta función es indicada por el término
 "nivelación" aplicado en lo que sigue a los brazos 24-28.
 Ello incluye la extensión total de los brazos paralelos. En
 20. las diversas posiciones escorzadas de los brazos paralelos,
 los mismos funcionan como brazos de guía sin función porta-
 dora de carga alguna. Los brazos de la articulación están
 dispuestos en una relación por pares adyacentes, un par a
 cada lado de la articulación comprendiendo cada par un bra-
 25. zo elevador 21 y un brazo paralelo 24, 25, 28 dispuesto la-
 teralmente hacia fuera del brazo elevador 21.

Los brazos elevadores 21 (figura 3) tienen sus -
 respectivos extremos apoyados sobre pivotes 30 cada uno de
 ellos soportado en su respectivo par de orejetas de monta-
 30. je 17, 20 (figura 1). Las cuchillas de los brazos parale-

los 25 tienen sus extremos correspondientes montados sobre pivotes 31 espaciados sustancialmente en sentido vertical por encima de sus respectivos pivotes 30 y portados por los ojales 19. Los brazos de la articulación tienen extremos -

5. giratorios exteriores provistos de sus respectivos pivotes espaciados de manera correspondiente verticalmente durante el funcionamiento del elevador, consistiendo dichos pivotes terminales exteriores en pivotes inferiores 32 que conectan los extremos de los brazos elevadores 21 con el talón de la cubierta D en su lado inferior cuando están nivelados, y pivotes superiores 33 que conectan los extremos de las colas de la fanda 28 con el talón en la proximidad del nivel superior de la cubierta. Así pues, los brazos de la articulación están montados con el bastidor B son vistas a su giro hacia arriba en relación paralela con el fin de mantener sus pivotes terminales exteriores paralelos a los pivotes 30, 31. Los brazos elevadores 21 están provistos de apoyos 41 que se proyectan interiormente a partir -

10. de sus respectivos lados de la articulación en un grado suficiente para coger la cubierta D y para soportarla con referencia a la articulación cuando son plegados en posición almacenada, según será descrito más adelante.

Los brazos elevadores 21 están unidos de manera entera por un travesaño 42, preferiblemente en forma de tubo cilíndrico para que tenga la máxima resistencia. La -

25. articulación elevadora incluye también un par de brazos cortos 43 (figuras 1 y 5) que están fijados con el travesaño 42, y espaciados para fijarse y abrazar a las orejetas de montaje 45, y están conectados con ella por un pasador de bisagra 44 que está alineado con los pivotes de la arti-

30.

culación 30. El travesaño 42 está también provisto, en su centro, de un par de orejetas de ojeo espaciadas y que se proyectan hacia arriba 49. Los brazos 43 y las orejetas 49 están fijadas con el travesaño 42 por cualquier medio apropiado tal como mediante soldadura.

En este punto puede destacarse que el funcionamiento en elevación de este aparato para elevar una carga desde una posición de carga en el suelo de la cubierta D - mostrada en la figura 4, hasta la posición de descarga mostrada en la figura 3 (aplicándose la elevación a la articulación C por el actuador E) es esencialmente el mismo que el ya conocido en los aparatos elevadores usados comúnmente en la actualidad, y a este respecto la invención proporciona una combinación de medios para aplicar la fuerza elevadora y para mantener simultáneamente a la cubierta D en una posición elevada, equivalente y completamente tan satisfactoria y duradera como los mecanismos de elevación conocidos. Además, la invención proporciona una estabilidad y robustez mejoradas en las conexiones de la articulación, y medios mejorados para colocar la cubierta en una posición almacenada debajo de la plataforma del camión cuando no está siendo utilizada, con la cubierta plegada dentro de los brazos de la articulación, incluyendo los medios de asistencia de la carga por tensión que serán descritos más adelante.

Puede destacarse también que la construcción seccional de los brazos paralelos 24, 25 proporciona una conexión de desplazamiento en vacío entre los pares de pivotes 31, 33 que son los pivotes superiores de la articulación cuando se encuentran en posiciones de elevación de la

carga, permitiendo los pivotes superiores de la cubierta -
 33 acercar los pivotes de montaje superiores 31 en un movi-
 miento orbital de los pivotes 33 alrededor de los pivotes
 de cubierta inferiores 32 para realizar el plegado ascenden-
 5. te de la cubierta D hacia los pivotes de montaje 30, 31.
 Otras conexiones de la articulación de desplazamiento en --
 vacío conocidas en la especialidad (por ejemplo según son
 proporcionadas por articulación de la sección de brazos pa-
 ralelos para el escorzamiento por plegamiento) pueden ser
 10. empleadas en lugar de las conexiones de escorzamiento teles-
 copico deslizable ó hién puede utilizarse conexiones de des-
 plazamiento en vacío entre los pivotes 33 y las ménsulas ex-
 teriores 6 en lugar de las mostradas.

Los ojetas 19 están montados en sus extremos in-
 15. feriores sobre los pivotes 30 para el ajuste de giro hori-
 zontal limitado de sus extremos superiores, con el fin de --
 desplazar los pivotes de montaje superiores 31 con referen-
 cia a los pivotes de montaje inferiores 30. Esto efectuará
 un ajuste correspondiente de los pivotes articulación-cu-
 20. bierta 33, 32. Tal ajuste puede ser efectuado por los medios
 de ajuste descritos en mi solicitud de patente nú. 515.504
 anteriormente identificada.

La cubierta D se compone de una sección interior
 46 y una sección exterior 48, pudiendo ser ambas de chapa
 25. metálica 47 sobre la construcción del bastidor 35, según --
 se sugiere en las figuras 4 y 6. La sección exterior 48 --
 tiene un par de brazos de bisagra 37 (figura 3) que se pro-
 yectan a partir de su margen interior, abrazando a los pi-
 votes 49 y unidos por ellos con las esquinas exteriores de
 30. la sección de cubierta interior 46, y reposando, cuando se

hallan extendidos, sobre una porción marginal en saliente de una placa escalonada 36 portada por el extremo exterior de la sección interior 46 en su cara inferior. En la posición elevada de transferencia de la carga de la figura 3, la porción de talón de la sección de cubierta 46 se proyecta por debajo de la porción marginal exterior de la placa de extensión de la cubierta 13 (figura 9) y coge la misma con una relación de soporte.

La invención se caracteriza particularmente por lo que sigue: la articulación elevadora C está colocada debajo de la plataforma del camión A, de tal modo que los pivotes de talón de la cubierta 32, 33 queden espaciados sustancialmente a distancia del interior del margen exterior de la extensión de plataforma F cuando es dispuesta la cubierta con la extensión en la posición de transferencia de la carga de la figura 3. Las muescas 56 de la placa de extensión 13, que se extienden hacia dentro de su margen exterior, están situadas para recibir a las ménsulas exteriores G en esta posición de transferencia de la carga, proyectándose las ménsulas G hacia arriba a través de las muescas en una altura sustancial por encima del nivel de la plataforma A y la cubierta D. Las muescas 57 de la telera terminal posterior de la plataforma del camión A están previstas para recibir las oclas de los brazos paralelos 28 en esta posición de transferencia de la carga, y para recibir a las ménsulas G en la posición almacenada de la figura 5. Con los pivotes de talón de la cubierta 32, 33 situados interiormente del margen exterior de la extensión F en la posición elevada de la articulación elevadora C, el talón de la cubierta, en la posición plegada y almacenada de la figura 5, se dispone su-

tencialmente en su totalidad por debajo de la extensión F y hacia el interior de los márgenes exteriores de los para-
choques de muelle J, por lo que el aparato elevador está com-
pletamente protegido contra el deterioro que pudiera produ-
cirse al apoyarse con un muelle de carga.

5. El actuador hidráulico E es una unidad convencio-
nal que comprende un cilindro 50 que tiene un pistón (no -
representado) deslizable en su interior y unido a un extre-
mo de un vástago de pistón 51 cuyo otro extremo está conec-
tado por un pasador de pivote, 52 entre las orejetas de -
10. ojete 49. En su extremo superior, el cilindro 50 está an-
clado sobre un pasador de pivote 53 portado por el extremo
superior de la ménsula actuadora 10. Una válvula acciona-
ble manualmente, incorporada en una bomba de accionamiento
15. mecánico apropiada 55 (figura 1) prevista en el bloque de
fuerza P, conecta el cilindro en 54 con la bomba para sumi-
nistrar fluido hidráulico bajo presión desde un depósito -
56 al actuador E. El bloque de fuerza P está montado sobre
el tubo de montaje 16 como se ha mostrado.

20. Las ménsulas exteriores G proporcionan un perfec-
cionamiento importante en la conexión de la articulación -
elevadora O con el talón de la cubierta, donde los brazos
de la articulación elevadora están dispuestos hacia fuera
de las extremidades laterales de la cubierta para permitir
25. el plegado de la misma dentro de la articulación (entre los
brazos elevadores). Hasta ahora se ha considerado necesa-
rio disponer los brazos de compresión de la articulación -
hacia fuera de los brazos de tensión con el fin de evitar
la interferencia entre la cubierta y la articulación duran-
te el plegado de la cubierta dentro de la articulación y -
30.

- el embisagrado del codo o escorzamiento telescopico en un par de brazos para lograr tal plegado por movimiento orbital de un juego de los pivotes de articulación--cubierta -- (32, 33 en la presente construcción) uno alrededor de otro.
5. En la presente invención, las ménsulas exteriores G hacen posible desplazar los brazos paralelos 24, 28 hacia fuera -- de los brazos elevadores, lo que es una disposición deseable para facilitar la aplicación de la elevación directamente a los brazos elevadores por el actuador E; y al mismo tiempo constituye un anclaje muy robusto para los pivotes de cubierta, y una disposición en la que los pivotes -- de cubierta pueden orbitar sin interferencia. Cada una de las ménsulas exteriores G (figura 6) comprende un par de --
10. dedos de ménsula verticales, paralelos y espaciados 60 en forma de placa triangular que tienen márgenes de base fijados con la porción terminal exterior de un brazo de ménsula exterior 61 en forma de placa rectangular. El brazo de ménsula 61 está fijado con el margen inferior de una placa de enganche 62, cuya cara interior está fijada con un lado correspondiente de la sección de cubierta 46 adyacente a --
15. su talón. El brazo de ménsula 61 se extiende más allá de -- la placa 62 y está fijado (por ejemplo mediante soldadura) con la cara inferior del bastidor de cubierta 35. El brazo de ménsula 61 funciona como un soporte en voladizo para el
20. par de dedos de ménsula 60 que están separados de la placa de enganche 62 por un espacio 63 en el que es recibido el extremo exterior del brazo elevador 21 al ser plegada la -- cubierta hacia la posición almacenada (figura 5). Los brazos 21 pivotan en las extremidades inferiores de los espacios 63 sobre los pasadores de pivote 32 que forman puente
25. 30.

- entre las placas de enganche 62 y las placas de ménsula -
 exteriores más próximas 60 y tienen sus extremos montados
 en estas placas correspondientes con el fin de transmitir
 el soporte de arriostamiento a las placas 60. El extremo
 5. de cada cola de funda 28 de los brazos paralelos es recibida
 do entre las esquinas superiores de un par correspondiente
 de dedos de ménsula exteriores 60, y su pivote 33 consiste
 en un pasador de puenteado entre tales esquinas y cuyos -
 extremos están montados en su interior. De este modo es po-
 10. sible la entrada de los brazos elevadores 21 en los espa-
 cios 63 sin interferencia con los pivotes 33, durante el -
 movimiento de plegado de la cubierta desde su posición ex-
 tendida mostrada en la figura 4 a su posición completa-
 te plegada dentro de la articulación como se ha mostrado -
 15. en la figura 5. En este movimiento de plegado, cuando (o
 antes) de que la cubierta haya alcanzado la posición mostrada
 en la figura 5, la sección de cubierta 48 establecerá -
 contacto con los apoyos 41 de los brazos de elevación 21 -
 para soportar a la cubierta en la articulación.
20. Las unidades de carga por tensión II están dispues-
 tas encima de los respectivos brazos de tensión 24, 25 (fi-
 guras 1 y 3) comprendiendo cada unidad de carga un muelle
 helicoidal 70 que tiene un extremo anclado con un pasador
 71 fijado con el lado de su respectiva orejeta de montaje
 25. 17 y teniendo su otro extremo unido, por medio de un órga-
 no de enlace 72, con el lado de su respectiva ménsula G. -
 Los muelles 70 tienen como función primordial la de facili-
 tar el plegado ascendente de la cubierta D dentro de la -
 articulación una vez que la sección de extensión 48 ha bas-
 30. culado hacia arriba y hacia delante a la posición indicada

por líneas de trazos interrumpidos en la figura 4. Los muelles 70, que son puestos bajo tensión entre los elementos de anclaje 71, 73, precargan las secciones de los brazos paralelos para su contracción a la condición escorzada en la que los pivotes entre la cubierta y los brazos paralelos 33 se mueven hacia el bastidor de montaje B alrededor de los pivotes de talón de la cubierta 32. Igualmente, al ejercer una tracción entre la sección de cubierta 46, por encima de los pivotes de talón de la cubierta 32, 33, y las cuchillas de los brazos paralelos 25 cerca del bastidor de montaje B, ejercen una elevación de precarga sobre la cubierta lo que ayuda al operador a elevarla (por ejemplo desde la posición bajada de la figura 4) hacia su posición plegada dentro de la articulación de elevación C antes de la elevación de fuerza a la posición almacenada de la figura 5. En esta operación, la sección de extensión 48 de la cubierta es basculada primeramente hacia dentro a su posición de la línea de puntos de la figura 4. De este modo las unidades de tensión H proporcionan una asistencia por resorte al operador que, por elevación con una fuerza inferior a 50 libras contra la extremidad exterior de la sección de cubierta principal 46 (después de haber basculado la extensión 48 sobre la sección de cubierta principal), será capaz de mover la cubierta D a una posición plegada en la que la sección de extensión 48 se extiende hacia abajo dentro de la articulación C. Una porción sustancial de la fuerza de elevación requerida para girar la cubierta hacia arriba a esta posición es proporcionada por las unidades de tensión H. Las unidades de tensión H funcionan también, en la posición elevada de transferencia de la carga

de la figura 3, para afianzar la cubierta elevada ejercien-
do una fuerza descendente contra la cubierta debajo de los
pivotes de talón de la cubierta 32, 33, como puede verse -
en la figura 3, pasando los anillos 70 por el "punto muer-
to" durante la elevación desde la posición de carga en el
5. suelo a la posición de transferencia de la carga.

Los parachoques J comprenden barras gruesas 100
fijadas en sus extremos superiores con los miembros de bas-
tidor laterales 99 de la extensión P y proyectándose verti-
10. calmente hacia abajo a partir de los mismos, y varillas -
tensoras 101 fijadas y formando puente con los extremos in-
feriores de las barras 100 y los extremos del tubo de mon-
taje 16 (figura 1).

El mecanismo de control no mostrado y la opera-
15. ción de control pueden ser los mismos que han sido descri-
tos en dicha solicitud pendiente, cuya descripción es in-
corporada aquí como referencia para los rasgos caracterís-
ticos a los que se hace inter-referencia más arriba.

Al accionar el elevador hacia la posición almace-
20. nada, después de haber elevado manualmente la cubierta a -
la posición replegada, el operador acciona entonces el ac-
tuador hidráulico 50 para elevar la articulación en un mo-
vimiento elevador en el que la cubierta caerá adicionalmen-
te dentro de la articulación elevadora C hasta que la sec-
25. ción de extensión 48 venga a reposar contra los apoyos 41.
La articulación y la cubierta son entonces elevadas adicio-
nalmente y pueden ser fijadas opcionalmente por el mecanis-
mo de cerrojo que puede ser el mismo que ha sido descrito
en mi solicitud de patente pendiente nº 515-504.

30.

NOTA

La Patente de Introducción, que se solicita por diez años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: " APARATO ELEVADOR DE CARGAS CON BAJO NIVEL DE CARGA ", citándose como Fuente de Procedencia, Patente norteamericana núm. 3.429.464 concedida el 25 de Febrero de 1.969, según las características esenciales de las siguientes:

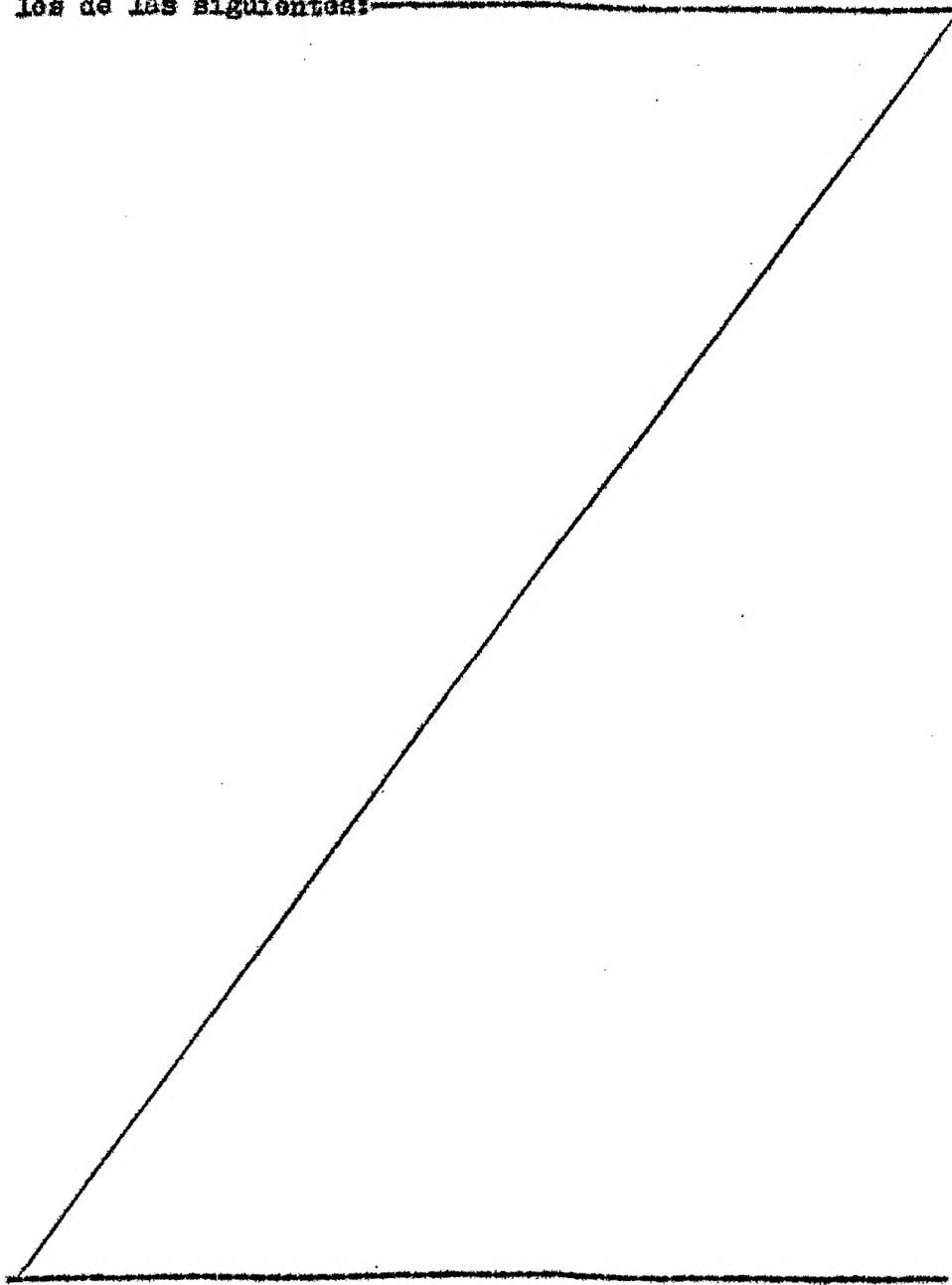
10.

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel de carga, que comprende: un bastidor de montaje acoplable con un vehículo; una articulación elevadora de brazos paralelos que comprende un par de brazos elevadores espaciados lateralmente y un par de brazos niveladores paralelos, espaciados lateralmente, pivotes de apoyo espaciados verticalmente y portados por dicho bastidor de montaje, sobre los que se apoyan los extremos interiores de dichos brazos; un par de ménsulas de montaje de la cubierta que tienen pivotes espaciados verticalmente de manera correspondiente montados en su interior y portados de manera pivotable por los extremos exteriores de dichos brazos; una cubierta delgada que tiene una porción de talón montada sobre/ y extendiéndose entre dichas ménsulas, teniendo dicha porción de talón un espesor igual a solamente una fracción de la altura de dichas ménsulas, proyectándose las citadas ménsulas por encima del nivel de la superficie de cubierta en dicha porción de talón cuando es extendida la cubierta; siendo dicha articulación tal que permita el plegado de dicha cubierta con referencia a dicha articulación elevadora en una posición que se proyecta hacia dentro a partir de su talón en dirección de dicho bastidor de montaje; medios de fuerza para aplicar una elevación a dicha articulación para hacerlo girar hacia arriba alrededor de dichos pivotes de apoyo con el fin de mover dicha cubierta ya sea en una condición nivelada dentro de un nivel de posición de transferencia de la carga con dicha superficie de plataforma, o bien en una condición plegada dentro de una posición almacenada debajo de dicho vehículo; y medios para proporcio-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- nar una porción marginal de la superficie de plataforma -- de dicho vehículo debajo de la cual será recibida dicha -- porción de talón en dicha posición almacenada, teniendo di -- cha porción marginal muescas en las que son recibidas dichas
5. ménsulas con el fin de proyectarse hacia arriba a través de las mismas a una altura sustancial por encima de dicha su -- perficie de plataforma en dicha posición de transferencia de la carga; estando posicionados dichos pivotes de ménsu -- la interiormente del margen exterior de dicha porción mar --
10. ginal cuando son así recibidas dichas ménsulas en dichas -- muescas, y dicha porción de talón de cubierta y las ménsu -- las, cuando se encuentran en dicha posición almacenada, es -- tán dispuestas interiormente con relación al margen exte -- rior de dicha porción marginal.
15. 2.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -- de carga, según la reivindicación 1, en el que dichos bra -- zos niveladores incluyen secciones telescópicas accionables para proporcionar una característica escorzable.
20. 3.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -- de carga, según la reivindicación 2, que incluye muelles -- de asistencia que ejercen una tracción de escorzamiento so -- bre dicha articulación y accionables para cargar elástica -- mente dicha cubierta con el fin de facilitar su plegado -- dentro de dicha articulación.
25. 4.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -- de carga, según la reivindicación 3, en el que cada uno de dichos muelles de asistencia están anclados en un extremo con su respectiva ménsula de montaje de la cubierta y en su otro extremo con dicho bastidor de montaje en la proximidad
30. de sus respectivos pivotes de apoyo.



- 5.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -
de carga, según la reivindicación 1, en el que dichas ménsulas están dispuestas hacia fuera de los márgenes laterales de dicha cubierta, dichos brazos elevadores son pivotados en las áreas inferiores de dichas ménsulas exteriores inmediatamente hacia fuera de los lados de dicha cubierta, y dichos brazos niveladores están pivotados con las extremidades superiores de dichas ménsulas hacia fuera de/y normalmente por encima de dichos brazos elevadores.
10. 6.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -
de carga, según la reivindicación 1, en el que las ménsulas están dispuestas hacia fuera de los márgenes laterales de dicha cubierta, y en el que cada ménsula exterior comprende un brazo de ménsula ancho fijado con la cubierta en la proximidad de su lado inferior y proyectándose lateralmente a partir de sus lados, y un dedo de ménsula que se proyecta hacia arriba a partir de una porción exterior de dicho brazo de ménsula y soportando al pivote del brazo paralelo correspondiente, estando espaciado dicho dedo de ménsula hacia fuera de su respectivo brazo elevador y hacia fuera del lado de la cubierta para proporcionar un espacio de holgura en el que puede ser recibida la porción terminal asociada del respectivo brazo elevador en la posición plegada de la cubierta.
15. 7.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -
de carga, según la reivindicación 1, en el que las ménsulas están dispuestas hacia fuera de los márgenes laterales de dicha cubierta, y en el que cada ménsula exterior comprende un brazo de ménsula ancho fijado con la cubierta en la proximidad de su lado inferior y proyectándose lateral-
20. 8.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -
de carga, según la reivindicación 1, en el que las ménsulas están dispuestas hacia fuera de los márgenes laterales de dicha cubierta, y en el que cada ménsula exterior comprende un brazo de ménsula ancho fijado con la cubierta en la proximidad de su lado inferior y proyectándose lateral-
25. 9.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -
de carga, según la reivindicación 1, en el que las ménsulas están dispuestas hacia fuera de los márgenes laterales de dicha cubierta, y en el que cada ménsula exterior comprende un brazo de ménsula ancho fijado con la cubierta en la proximidad de su lado inferior y proyectándose lateral-
30. 10.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel -
de carga, según la reivindicación 1, en el que las ménsulas están dispuestas hacia fuera de los márgenes laterales de dicha cubierta, y en el que cada ménsula exterior comprende un brazo de ménsula ancho fijado con la cubierta en la proximidad de su lado inferior y proyectándose lateral-



- mente a partir de sus lados, y un par de dedos de ménsula que se proyectan hacia arriba a partir de una porción exterior de dicho brazo de ménsula y soportando a ambos extremos del respectivo pivote de los brazos paralelos, estando espaciados dichos dedos de ménsula hacia fuera de su respectivo brazo elevador y hacia fuera del lado de la cubierta para proporcionar un espacio de holgura en el que será recibida la porción terminal asociada del respectivo brazo elevador en la posición plegada de la cubierta.
- 5.
10. 8.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel de carga, según la reivindicación 1, en el que dicha porción marginal comprende una placa de extensión que extiende hacia fuera la superficie de plataforma original del vehículo.
15. 9.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel de carga, según la reivindicación 1, en el que dicha porción marginal comprende una placa de extensión que extiende hacia fuera la superficie de plataforma original del vehículo y en el que dicha porción de talón de la cubierta tiene un respaldo marginal escalonado hacia abajo enganchable debajo y que presta soporte a dicha placa de extensión en dicha posición de transferencia de la carga de la cubierta.
20. 10.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel de carga, según la reivindicación 1, en el que dicha porción marginal comprende una placa de extensión que extiende hacia fuera la superficie de plataforma original del vehículo y en el que dicho talón de cubierta es enganchable debajo y presta soporte a dicha placa de extensión en dicha posición almacenada de la cubierta.
- 25.
- 30.



11.- Aparato elevador de cargas con bajo nivel de carga, según la reivindicación 1, siendo escorzable un par de dichos brazos para permitir dicho plegado de dicha cubierta dentro de dicha articulación de elevación en una posición que se proyecta interiormente de su talón hacia dicho bastidor de montaje.

12.- " APARATO ELEVADOR DE CARGAS CON BAJO NIVEL DE CARGA "

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de veintituna hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid. 5 ENE 1978

D. MORRIS D. ROBINSON

P.F.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.F.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

20

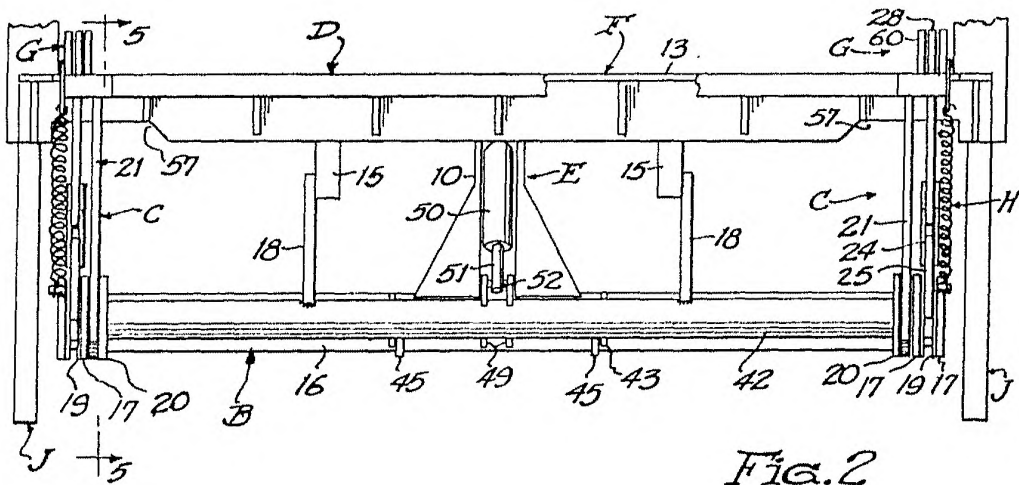
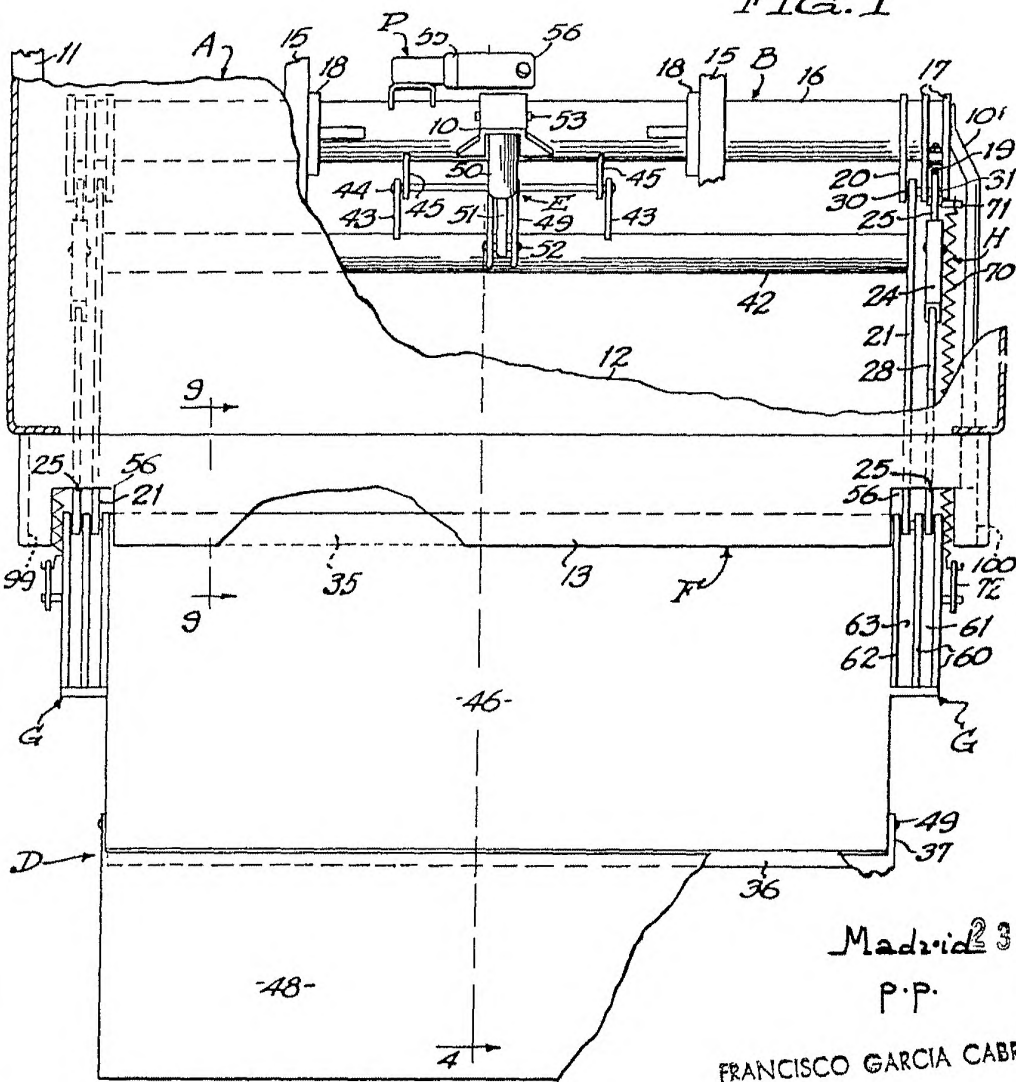


FIG. 2

FIG. 1



Madrid 23 ENE. 1978

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

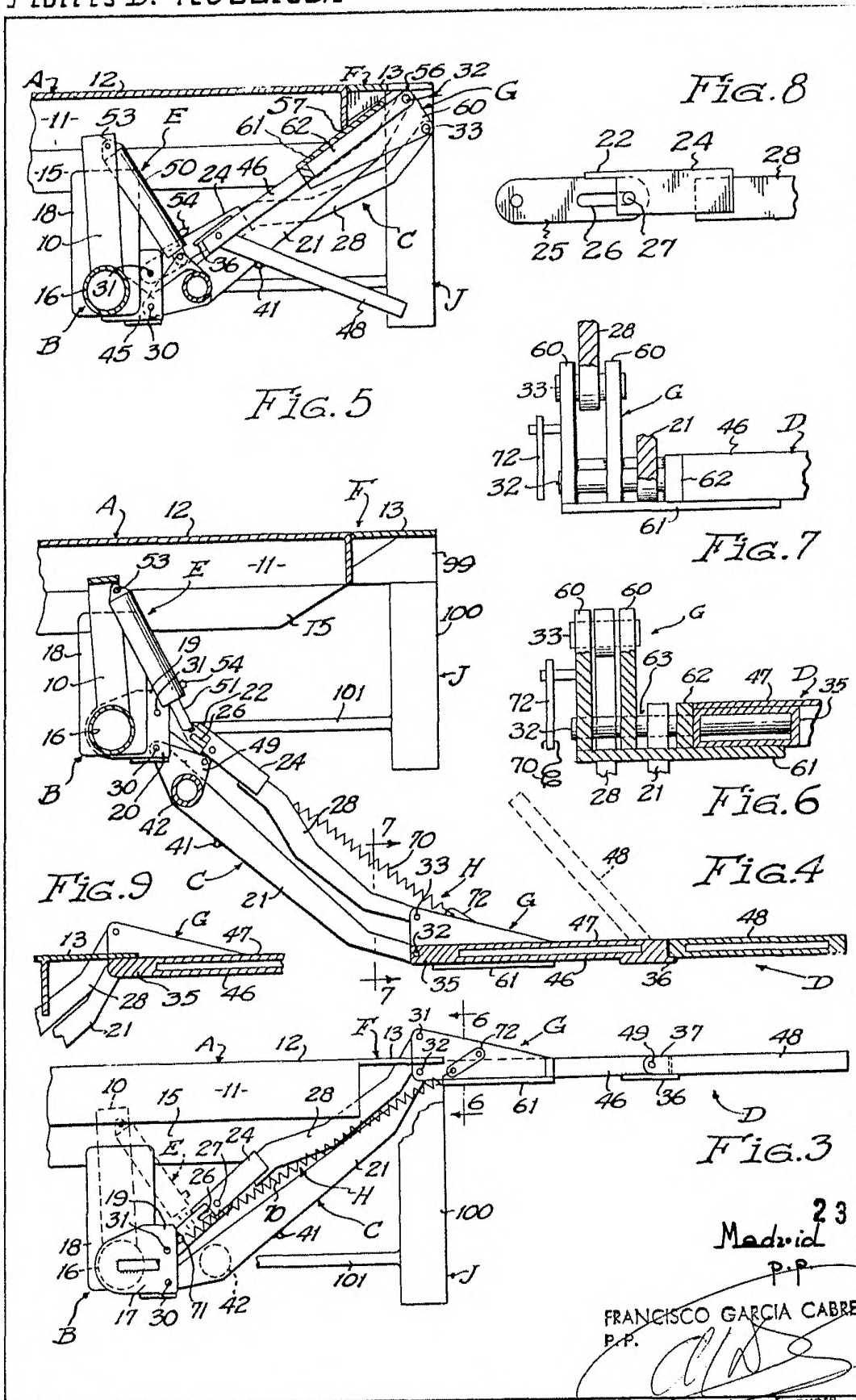
Firmado: M.^a Dolores Jorquera

40

Morris D. Robinson

465814

2 Hojas Hoja 2



23 ENE. 1978

Madrid

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

20