



ESPAÑA

(10) ES	(11) 445549	(10) AI
(12)	—	
(13)	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) NUMERACION (31) NUMERO 562.610	(32) FECHA 27 de marzo de 1.975	(33) PAIS EE.UU.de A.
---	------------------------------------	--------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B 6 6 F	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(59) TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN ACCESORIOS PARA LA MANIFULACION DE RECIPIENTES PARA CARRETILLAS ELEVADORAS.
--

(71) SOLICITANTE (S) TOWMOTOR CORPORATION, entidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 7111 Tyler Boulevard, Mentor, Estado de Ohio 44060, EE.UU.de A.
--

(72) INVENTOR (ES) Thomas Edward Brink, Charles Richard Chelin y Norman Douglas Thompson.
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. Jaime Gómez-Acebo y Modet.,
--

PATENTE DE INVENCION

Ref: 74-327(W)-Spain.

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN ACCESORIOS PARA LA MANIPULACION
DE RECIPIENTES PARA CARRETILLAS ELEVADORAS.

Solicitante: TOUMOTOR CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en 7111 Tyler Boulevard, Mentor,
Estado de Ohio 44060, EE.UU. de America.

5. La presente invención se refiere a un ac-
cesorio para una carretilla elevadora y, más
particularmente, a un accesorio para la manipu-
lación de objetos cilíndricos dispuestos hori-
zontalmente y de tamaño relativamente grande, y

similares.

Los fabricantes de productos químicos líquidos, tales como tetraetil plomo y similares, envían frecuentemente sus productos a los usuarios comerciales en depósitos de envío dispuestos horizontalmente del tipo de cisterna. Estos depósitos tienen típicamente una capacidad de 3.785 litros o más, con pesos brutos que superan los 9.072 Kg. Dado que estos depósitos se almacenan normalmente en una zona de almacenamiento alejada de la zona desde que se envían, debe proporcionarse un transporte para los depósitos entre estas distintas zonas.

En el pasado, cuando el envío se realizaba por ferrocarril, el transporte desde la zona de almacenamiento a la zona de envío o apartadero de ferrocarril se realizaba utilizándose una carretilla de plataforma plana u otro vehículo similar de transporte y una grúa elevada para cargar el depósito en la carretilla y descargarlo de la misma. Debido a la movilidad limitada de estas grúas, frecuentemente se utilizan dos, una en la zona de almacenamiento y otra en el apartadero de ferrocarril para retirar el depósito de la carretilla y cargarlo en el vagón de ferrocarril que espera. Este tipo de operación de carga puede exigir hasta cinco hombres, entre los que se incluyen dos operadores de las grúas, un conductor del camión y dos ayudantes para enganchar y desenganchar los cables de la grúa de la cisterna y para ayudar a los operarios de las grúas a asegurar la colocación apropiada del depósito en la vagoneta o en el vagón de ferrocarril. Esta práctica habitual es muy costosa y dura mucho tiempo debido a los diversos elementos de equipo utilizados y el uso ineficaz de la mano de obra.

En consecuencia, un objeto de la presente invención es el de proporcionar un accesorio de fácil y simple manejo, para

una carretilla elevadora, que permite a esta carretilla elevadora recoger y transportar objetos cilíndricos dispuestos horizontalmente y relativamente grandes desde un lugar a otro sin ayuda de otros elementos de equipo ni de otro personal.

5. Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un accesorio relativamente económico y poco complejo que puede conectarse y desconectarse fácilmente de las horquillas de dicha carretilla elevadora y que aumenta notablemente la eficacia general de la manipulación de tales objetos.

10. Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar una manipulación más segura de tales objetos cilíndricos, proporcionando medios en el accesorio para impedir la pérdida inadvertida de tales objetos durante la operación.

15. Otros objetos y ventajas de la presente invención aparecerán con mayor claridad en la descripción que sigue, que se realiza con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
La figura 1 es una vista en alzada lateral general desde la izquierda de un accesorio para la manipulación de recipientes que incorpora los principios de la presente invención, montado en una carretilla elevadora y soportando un depósito de envío del tipo de cisterna, relativamente grande.

20. La figura 2 es una vista isométrica ampliada del accesorio para la manipulación de recipiente, que ilustra mejor el procedimiento preferido de su montaje en el montante de elevación de la carretilla elevadora.

25. La figura 3 es una vista en alzada lateral y ampliada del accesorio representado en la figura 1, pero con algunas porciones retiradas para ilustrar la posición enganchada de su mecanismo de sujeción.

30. La figura 4 es una vista en alzada lateral fragmentaria simi-

lar a la figura 3, pero ilustrando la posición desenganchada del mecanismo de sujeción.

La figura 5 es una vista en sección ampliada tomada siguiendo la línea V-V de la figura 4.

5. Haciendo referencia más particularmente a los dibujos, con el nº 10 de la fig. 1 se ilustra generalmente un accesorio para la manipulación de recipientes que incorpora los principios de la presente invención, para su utilización junto con una carretilla elevadora convencional 12. La carretilla elevadora incluye un puesto para el operador 13 y un montante de elevación 14 colocado en el extremo delantero de la carretilla de la forma habitual. El montante de elevación incluye un carro 16 que se mueve verticalmente por el montante y que soporta un par de horquillas de elevación 17 separadas lateralmente y que se extienden hacia delante. El accesorio para la manipulación de los recipientes 10 permite que la carretilla elevadora 12 pueda manejar un objeto cilíndrico relativamente importante o depósito de envío del tipo de cisterna, ilustrado en general en 20. En el presente caso, el depósito de envío particular ilustrado incluye un tambor metálico de forma cilíndrica 21 que tiene 1,37 m. de diámetro y 3,90 m. de long., proporcionando una capacidad de 5.125 litros. Cuando se llena con tetraetil plomo, este depósito tiene un peso bruto de 9.997 kg. El depósito lleva una serie de anillos de soporte separados longitudinalmente, uno de los cuales se muestra en 22, que van fijados alrededor de la periferia del tambor 21 y dispuestos en pares separados relativamente cerca uno de otro intermedios entre los extremos opuestos del tambor. Cada uno de los anillos lleva un par de bridas separadas angularmente 24 y 25, que se extienden hacia fuera desde tales anillos.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Las bridas de cada anillo se encuentran dispuestas en series opuestas, recibiendo cada serie entre ellas una de cuatro barras de elevación 26 dispuestas longitudinalmente.

5. Cuatro miembros de soportes de pata 22 de forma aproximadamente L, separadas, van conectadas al lado inferior del depósito para soportar el depósito en su posición horizontal. Los miembros de soporte definen un par de chapas verticales separadas longitudinalmente 29 en lados opuestos del depósito para los fines que posteriormente se describirán con mayor detalle.

10. Haciendo ahora referencia más particularmente al accesorio 10 para manipulación de recipientes, la presente realización del mismo incluye un armazón soldado 30. Como se muestra mejor en la fig. 2, el armazón incluye un par de conjuntos laterales de armazón de la izquierda y la derecha 32 y 33, respectivamente, separados lateralmente. Dado que estos conjuntos laterales de armazón están contruidos idénticamente, a continuación solo se describirá el conjunto de armazón de la derecha 32, según se representa en la fig. 2 con los números utilizados en asociación con los mismos repetidos en el conjunto de la izquierda 33 para representar sus componentes que corresponden a los del conjunto de la derecha 32.

15. El conjunto 32 del armazón lateral de la derecha incluye un par de miembros de soporte en forma de L invertida, separados lateralmente 35 y 36, cada uno de los cuales tiene una porción de pata vertical 38 una porción de brazo 39 que se extiende hacia delante. Un manguito alargado y de forma rectangular 40 se encuentra dispuesto longitudinalmente a lo largo de la parte superior de las porciones de brazo de cada miembro de soporte y va fijado entre ellas de cualquier manera apropiada,

20.
25.
30.

por ejemplo por soldeo. El manguito esta dimensionado de mane
ra que reciba deslizantemente y de forma apretada una de las
horquillas que se extienden hacia delante 17 del carro del mon
tante 16 para soportar colgando de las mismas los conjuntos de
5. armazón lateral correspondiente que salen de las horquillas.
El manguito lleva una porción cortada 42 dispuesta posterior-
mente de forma que sus lados opuestos se extiendan una corta
distancia más allá del carro del montante. Un perno alargado
10. 43 se encuentra dispuesto a través de unas aberturas alinea-
das, no representadas, dispuestas a través de tales lados de-
trás del carro del montante para fijar de manera soltable al
mismo el armazón.

El conjunto de armazón lateral 32 lleva también un tetón
alargado de elevación 45, que se extiende hacia delante y ha-
15. cia atrás que tiene una superficie superior de elevación 46.
Esta superficie es recibida en contacto subyacente, con una de
las barras de elevación 26, fig. 3 del depósito 20. El tetón
de elevación va fijado entre las porciones de patas verticales
38 de los miembros de soporte 35 y 36 a una distancia vertical
20. predeterminada por debajo de las porciones del brazo 39. De
esta se asegura una separación apropiada entre el depósito y
las porciones de brazo cuando se introduce los tetones de ele-
vación debajo de sus barras correspondientes de elevación del
depósito para impedir la interferencia entre el depósito y es-
25. tas porciones de brazo. Las porciones de pata llevan también
una longitud predeterminada con el fin de que la distancia ver-
tical entre la superficie superior de elevación 46 del tetón
de elevación y los extremos inferiores de las porciones de pa-
ta 38 sea ligeramente inferior a la altura vertical correspon-
30. diente entre las patas 28 y la barra de elevación 26 del depó-

sito. Como resultado, el operador de la carretilla elevadora simplemente se limita a colocar el extremo inferior de las porciones de pata a nivel del suelo cuando mueve hacia delante el depósito para asegurar la colocación apropiada de los tetones de elevación con relación a las barras de elevación del depósito.

5.

Se proporciona un mecanismo de enganche 48 para asegurar la retención de la barra de elevación 26 en el tetón de elevación 45. Este mecanismo de enganche incluye un miembro alargado de trinquete 49 que tiene un extremo montado pivotantemente por un par de soportes 50. Estos soportes van fijados a los lados opuestos del tetón de elevación 45 junto a su extremo posterior. El extremo opuesto del miembro de trinquete lleva una porción de gancho que se extiende hacia abajo 51.

10.

Como se representa mejor en la fig. 5, el extremo inferior de la porción de gancho 51 lleva una lengüeta que se proyecta hacia abajo 52. Esta lengüeta se recibe en una abertura correspondiente 54 dispuesta en la superficie superior de elevación 46 del tetón de elevación 45 cuando se cierra el miembro trinquete 49, como se representa en la fig. 3. Así, cualquier carga horizontal ejercida en el miembro de trinquete sobre la barra de elevación 26 del depósito se transmite directamente al tetón de elevación 45 a través del contacto a tope de la lengüeta 52 con las superficies de la abertura 54. Como resultado, estas cargas quedan liberadas de los soportes 50.

15.

20.

25.

El mecanismo de enganche 48 incluye también un mecanismo de articulación 55 situado en el centro para mover el miembro de trinquete 49 entre su posición cerrada de la fig. 3 y su posición abierta, representada en la fig. 4. Este mecanismo de articulación incluye una articulación 56 que tiene un extre

30.

mo conectado pivotantemente a una bifurcación 57 dispuesta en el miembro de trinquete junto al extremo que tiene la porción de gancho 51. El otro extremo de la articulación va conectado pivotantemente a un brazo 59 que se extiende hacia abajo de una palanca acodada 60. El vértice de la palanca acodada va conectado pivotantemente por un soporte 61 fijado a las porciones de brazo 39 de los miembros de soporte 35 y 36. Un brazo 62 de la palanca acodada que se extiende hacia atrás, va conectado pivotantemente al extremo del vástago de un pistón hidráulico 64. El extremo de la cabeza de este pistón va conectado pivotantemente por un soporte 65 al extremo posterior del tetón de elevación 45.

5. Cuando se cierra el miembro de trinquete 49, tal como se representa en la fig. 3, la articulación 56 y el brazo que se extiende hacia abajo 59 de la palanca acodada 60 se encuentran dispuestos en relación sobre el centro de forma que cualquier fuerza de apertura ejercida directamente sobre el miembro de trinquete tiende a hacer girar la palanca acodada en la dirección de las agujas del reloj, según se observa en la fig. 3.

10. Un tope 66 se proporciona convenientemente entre las porciones de pata 38 en relación subyacente y muy cerca del brazo 62 que se extiende hacia atrás de la palanca acodada de forma que limite este movimiento en el sentido de las agujas del reloj para impedir la apertura inadvertida del miembro de trinquete por dicha fuerza de apertura.

15. Tal como se representa en los dibujos, la superficie superior de elevación 46 del tetón de elevación 45 es prácticamente plana y horizontal. Esto proporciona una característica adicional de seguridad por el hecho de que si el miembro de trinquete 49 se deja inadvertidamente abierto cuando se inten-

20.

25.

30.

ta elevar el depósito, la barra de elevación 26 se deslizará saliendo del tetón de elevación 45 debido a la rotación del depósito alrededor de su centro de gravedad, impidiendo de este modo que pueda elevarse el depósito.

5. En los extremos inferiores de las porciones de pata 38 se proporciona un tope amortiguador que se extiende hacia delante 67, para engancharse en la chapa vertical 29 de la pata abyacente 28 del depósito 20. Este tope amortiguador impide la rotación del depósito alrededor de su eje longitudinal de forma que mantenga niveladas sus patas cuando el depósito se eleva para poder disminuir en lo posible cualquier desplazamiento indeseable del depósito durante la descarga posterior.
- 10.

15. Como se ha dicho anteriormente, el conjunto de armazón lateral de la izquierda 33 está construido idénticamente al conjunto de armazón lateral de la derecha 32, que se acaba de describir. Por consiguiente, el conjunto de armazón lateral de la izquierda actúa introduciendo su barra de elevación correspondiente 26 y en el extremo opuesto del depósito 20.

20. Los dos conjuntos de armazón lateral 32 y 33 van unidos rigidamente entre sí por un par de barras de soporte transversal 69 y 70 fig. 2. La barra 69 va conectada a través de los miembros de manguitos 40, mientras que la barra 70 se encuentra dispuesta entre los extremos inferiores de las porciones de pata 38.

25. Como se ilustra esquemáticamente en la fig. 3, los pistones hidráulicos 64 de cada conjunto de armazón lateral son alimentados por un circuito hidráulico común 71 este circuito tiene una válvula de control 72 adaptada para recibir fluido a presión desde una bomba 73. La válvula de control está situada preferentemente en el opuesto de operador 13 de la carreti-
- 30.

lla elevadora 12, tal como se indica con el número de referencia 72 en la fig. 1, de forma que el operador puede enganchar y desenganchar selectivamente el accesorio de manipulación del recipiente del depósito 20 sin tener que salir de la carretilla.

5.

Además de permitir que la carretilla elevadora manipule el depósito 20, el accesorio para manipulación de recipientes 10 puede también retirarse con rapidez y facilidad del montante de elevación 14 simplemente retirando los dos pernos 43, y quitando las horquillas 17 de los miembros de mango 40 con el fin de permitir el uso de la carretilla para otros fines cuando así se desee.

10.

Como puede verse fácilmente por lo anterior expuesto, la construcción del presente accesorio 10 para manipulación de recipientes satisface totalmente los objetos de la presente invención, permitiendo que una carretilla elevadora convencional pueda manipular eficazmente grandes depósitos de envío horizontales del tipo de cisterna tambor. Con el uso de este accesorio, la carretilla elevadora puede tomar con eficacia estos depósitos de una zona de almacenamiento, o transportarlos a una zona apropiada de envío y a continuación cargarlos en un vehículo de transporte que espera, todo ello sin la ayuda de ningún personal a parte del operador de la carretilla elevadora. El accesorio lleva también otras características convenientes que impiden la caída o pérdida inadvertida del depósito durante cualquiera de las operaciones anteriormente indicadas, lo que contribuye notablemente al manejo seguro de estos depósitos.

15.

20.

25.

30.

Aunque la presente invención ha sido descrita y representada con referencia particular a la realización preferida de

la misma, es evidente que puede haber variaciones que entrarían dentro del ámbito de la presente invención, que no se pretende que quede limitada excepto tal como se define en las reivindicaciones siguientes.

5.

- 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 EE.UU. de America, con fecha 27 de marzo de 1975, bajo el número Ser. No. 562.610, acogándose 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 ACCESORIOS PARA LA MANIPULACION DE RECIPIENTES PARA CARRETILLAS ELEVADORAS, caracterizándose por lo siguiente:

20.

1ª.- Perfeccionamientos en accesorios para la manipulación de recipientes para carretillas elevadoras, que tienen un par de horquillas de elevación que se muevan verticalmente y se extiendan hacia delante, el cual permite que la carretilla pueda manejar un objeto cilíndrico relativamente grande y dispuesto horizontalmente, y con un par de barras de elevación separadas longitudinalmente y dispuestas en relación desviada a un lado de la periferia de este objeto, caracterizados porque se dota a cada accesorio de un armazón con un par de conjuntos de armazón lateral separados lateralmente; medios para montar individualmente cada uno de los conjuntos de armazón lateral a

30.

5. las horquillas correspondientes de elevación de la carretilla; un par de tetones de elevación soportados individualmente sobre los conjuntos laterales de armazón y colocados para contacto de elevación con una barra correspondiente de elevación del objeto; y medios para retener selectivamente las barras de elevación sobre los tetones de forma que permita la elevación del objeto cuando se eleven las horquillas de elevación.

10. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para retener selectivamente las barras de elevación sobre los tetones incluyen; medios de enganche montados en los tetones de elevación y que pueden moverse desde una posición abierta, de no retención, a una posición cerrada en la que los medios de enganche se encuentran dispuestos en enganche de retención con el tetón de elevación y alrededor de la barra de elevación, con el fin de impedir que se suelte la barra del tetón.

15. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque incluye; medios accionadores; medios de articulación situados en el centro e interconectados entre los medios accionadores y los medios de enganche para mover los medios de enganche entre las posiciones abierta y cerrada en respuesta a los medios accionadores, teniendo los medios de articulación una palanca acodada que se mueve pivotantemente en una dirección cuando se recibe una respuesta de apertura procedente de los medios accionadores, y en la dirección opuesta cuando se ejerce una fuerza de apertura en los mismos a través de los medios de enganche; y medios de tope fijados junto a la palanca acodada para enganchar con la misma y limitar el movimiento pivotante de la palanca acodada en la citada dirección opuesta con el fin de impedir que la fuerza de apertura abra

20.

25.

30.

los medios de enganche.

5. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios accionadores incluyen: un pistón hidráulico conectado operativamente a la palanca acodada; una fuente de fluido a presión; y una válvula de control conectada a la fuente de fluido a presión para dirigir selectivamente el citado fluido a presión al pistón hidráulico, encontrándose dispuesta la válvula de control en la carretilla elevadora con el fin de permitir que su conductor pueda abrir y cerrar desde
10. ella los medios de enganche.

15. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios para retener selectivamente las barras de elevación sobre los tetones incluyen además; medios para impedir que el accesorio eleve el objeto cuando los medios de enganche se encuentren en posición abierta.

20. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque, el par de conjuntos de armazón lateral incluyen cada uno un par de miembros de soporte en forma de L invertida, encontrándose dispuestos cada uno de los pares de miembros de soporte en relación opuesta y separada, y teniendo cada uno una porción de pata vertical y una porción de brazo que se extiende hacia delante; incluyendo los medios de montaje un par de manguitos alargados montados individualmente sobre una de las citadas porciones de brazo de cada par de miembros de
25. soporte, estando dimensionado el manguito de forma que pueda recibir deslizantemente y sin huelgo una de las horquillas de elevación para soportar colgando cada par de miembros de soporte desde una de las horquillas.

30. 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque incluye medios para montar de forma separable

los manguitos en las horquillas de elevación.

5. 8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque las porciones de pata tienen una longitud predeterminada y el par de tetones de elevación van fijados individualmente entre las porciones de pata correspondientes de uno de los conjuntos de armazón lateral a una distancia de elevación predeterminada por debajo de las porciones de brazo de los miembros de soporte, con el fin de proporcionar espacio apropiado para facilitar el enganche de los tetones de elevación debajo de las barras de elevación correspondientes del objeto sin interferencia entre el objeto y dichos brazos.

10. 9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el objeto cilíndrico lleva medios de soporte para soportar el objeto en su posición horizontal, y porque se dispone un tope amortiguador conectado a las porciones de pata de cada conjunto de armazón lateral, encontrándose colocado para hacer de amortiguador por debajo de su tetón de elevación correspondiente para enganche a tope con los medios de soporte con el fin de impedir la rotación del objeto alrededor de su eje longitudinal cuando es elevado por el accesorio.

15. 10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque las porciones de pata tienen extremos inferiores separados una distancia predeterminada por debajo de los tetones de elevación, de forma que los tetones se encuentran en su altura apropiada para enganche de elevación con sus barras respectivas de elevación del objeto cuando los extremos inferiores de las porciones de pata se encuentran sustancialmente a nivel con los medios de soporte del objeto.

20. 11ª.- Perfeccionamientos en accesorios para la manipulación de recipientes para carretillas elevadoras, tal y como

queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

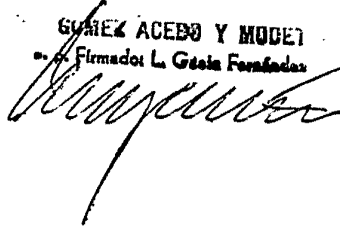
5.

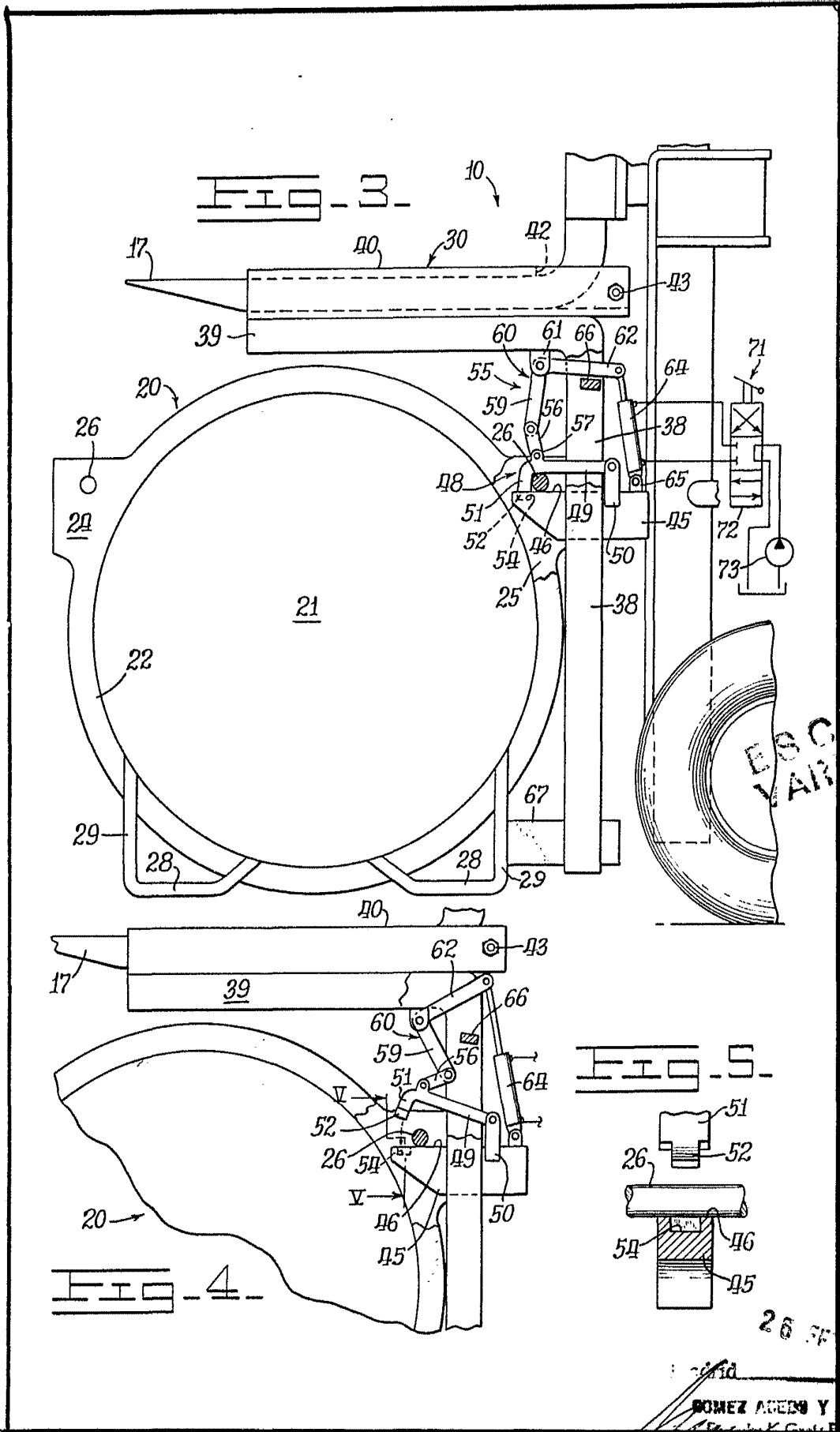
Madrid

26 FEB. 1976
TOWMOTOR CORPORATION.

SÁENZ ACEBO Y MOBEI

Firmado: L. Geste Fernández





26 SF 76

BOMEZ AGUERO Y AUBET

[Handwritten signature]