



437.761

Int. Cl.² B66F

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una.

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: MAURICE GALLAY, de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: 151 Boulevard de Chinon - JOUE LES TOURS
(Indre et Loire) - FRANCIA.

Inventor: El solicitante.

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN
CARRETILLAS DE ELEVACION Y TRANSPOR
TE".

Prioridad: Patente francesa n.º 74.18156 del 17-5-74.



1 La presente memoria descriptiva tiene como
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de una Patente de Invención de acuerdo
5 con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, co-
mo el enunciado indica, se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRO-
DUCIDOS EN CARRETILLAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE".

La presente invención se refiere a una ca-
rretilla elevadora, destinada a ser empleada, en particular,
10 en la manutención de cargas.

Ya se conocen en la actualidad una serie
de carretillas elevadoras, constituidas por vehículos de cua-
tro ruedas, provistos en su parte delantera de órganos de ele-
vación. Las ruedas delanteras son motrices, mientras que las
15 traseras son directrices y de menores dimensiones que las de-
lanteras. El transporte de la carga en su parte delantera, en
voladizo, lleva a fabricar las carretillas con una longitud
bastante importante, para evitar su basculamiento.

La invención tiene por objeto el evitar es-
20 te inconveniente, realizando una carretilla elevadora, de lon-
gitud menos considerable y que sea capaz de transportar las
cargas con la misma estabilidad que una carretilla clásica.

Una carretilla elevadora, de acuerdo con
la invención, consiste en un vehículo de motor que incluye un
25 chasis, dos ruedas motrices, dos ruedas directrices de menores
dimensiones, un dispositivo elevador colocado en la parte de-
lantera, y un puesto de conducción, estando caracterizada por-
que las ruedas motrices están dispuestas en la parte trasera,
las ruedas directrices en la delantera, mientras que se han
30 dispuesto unos órganos destinados a llevar hacia el centro de



1 la carretilla la carga transportada por el dispositivo elevador, de modo que el conjunto pueda convertirse en muy estable durante sus desplazamientos.

5 Según una característica suplementaria de la invención, el dispositivo elevador está constituido por una rampa, sensiblemente vertical en un plano perpendicular al eje principal del chasis, que está provista de órganos de fijación para soportes intercambiables o de quita y pon, mientras que la carretilla lleva un dispositivo que permite hacer que esta
10 rampa pueda desplazarse entre dos posiciones, a saber:

- una primera posición, en la que la rampa se encuentra situada en la extremidad delantera de la carretilla; y

- una segunda posición, en la que la rampa
15 está situada más próxima al centro de la carretilla que cuando se encuentra situada en la primera posición; de manera que la carretilla puede efectuar la carga y descarga cuando la rampa se encuentra en su primera posición, adoptando la segunda posición para el transporte.

20 De acuerdo con una característica adicional de la invención, el dispositivo elevador está provisto de órganos de guiado, que permiten a los soportes intercambiables el desplazamiento vertical a lo largo de la rampa, bajo la acción de órganos de elevación que son accionados desde el puesto de conducción del vehículo.
25

Según otra característica suplementaria de la invención, el chasis incluye una corredera longitudinal, que se encuentra ligeramente inclinada hacia la parte delantera de la carretilla cuando ésta se apoya sobre sus cuatro ruedas, comprendiendo asimismo órganos de tracción, que son accio
30



1 nados desde el puesto de conducción y que sirven para el des-
plazamiento del dispositivo de elevación, que desliza sobre
las correderas antes citadas.

5 De acuerdo con otra característica adicional
de la invención, el puesto de conducción incluye un asien-
to y es solidario con la rampa móvil, de modo que el conductor
puede, en todo momento, observar desde su asiento las manio-
bras realizadas por los soportes intercambiables de la rampa.

10 Según una característica suplementaria de
la invención, el chasis está provisto de dos caballetes de es-
tabilización, en su parte delantera, que son susceptibles de
apoyarse sobre el suelo y cuya extensión puede regularse indi-
vidualmente desde el puesto de conducción, de modo que se pue-
de hacer reposar, en mayor o menor proporción, la parte delan-
15 tera de la carretilla sobre estos caballetes, regulando así su
posición con respecto a la horizontal. Estos caballetes presen-
tan un gran interés cuando se trata del cargue o descargue de
la carretilla sobre terrenos irregulares. Los citados caballe-
tes permiten elevar suficientemente la parte delantera de la
20 carretilla para llevar las correderas del dispositivo de eleva-
ción a ocupar su posición horizontal. En el caso de cargas im-
portantes que se han de apilar hasta alturas elevadas, estos
caballetes proporcionan un apoyo sobre el suelo que evita cual-
quier riesgo de vuelco lateral de la carretilla.

25 Según otra característica adicional de la
invención, la carretilla lleva un eje trasero oscilante, de
suspensión hidrostática, que puede utilizarse incluso sobre
suelos desiguales.

30 Según una característica adicional de la
invención, la carretilla incluye, en su parte delantera, un



1 dispositivo que, en particular, permite fijar sobre el chasis un brazo articulado, el cual puede llevar un cangilón en su extremidad, de modo que la carretilla puede ser utilizada como pala excavadora.

5 De acuerdo con una característica suplementaria de la invención, los órganos de fijación del dispositivo elevador pueden unirse a una pala cargadora de excavadora, de modo que la utilización de esta pala cargadora, en marcha adelante de la carretilla, permite una buena adherencia de las
10 ruedas motrices traseras.

Según otra característica adicional de la invención, los órganos de fijación del dispositivo elevador pueden estar unidos a una hoja horizontal para la explanación de terrenos.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

20 Las figuras 1 y 2 representan vistas laterales de una carretilla elevadora de acuerdo con la invención, equipada con horquilla de paletas.

La figura 3 es una vista lateral de una carretilla, en la operación de descarga de un camión.

25 La figura 4 es una vista lateral de una carretilla, utilizada para la colocación de mamparos prefabricados.

La figura 5 es una vista lateral de una carretilla provista de un equipo de brazo articulado.

30 La figura 6 es una vista lateral de una ca



1 rretilla provista de una pala cargadora o cuchara de excavado-
ra.

La figura 7 es una vista lateral de una ca-
rretilla provista de una hoja para la explanación de terrenos.

5 En las figuras 1 y 2 se ha representado
una carretilla de acuerdo con la invención, que incluye un cha-
sis (1), un motor situado hacia la parte trasera del vehículo,
dos gruesas ruedas motrices (2) traseras y dos ruedas directri-
ces (3) de menores dimensiones, colocadas en la parte delante-
10 ra. Las ruedas traseras están montadas en un eje oscilante, de
suspensión hidrostática. El chasis (1) está provisto en su par-
te delantera, sobre su cara superior, de dos correderas longi-
tudinales paralelas (4). Cuando la carretilla se encuentra apo-
yada sobre sus cuatro ruedas en un suelo horizontal, estas co-
15 rrederas están ligeramente inclinadas hacia delante. El dispo-
sitivo elevador (5) desliza sobre las correderas, por medio de
unos órganos de tracción no representados en las figuras. Este
dispositivo está constituido por una rampa (6), sensiblemente
vertical y situada en un plano perpendicular al eje geométrico
20 principal del chasis, siendo solidario del puesto de conduc-
ción. Este puesto comprende un asiento (7), orientado hacia la
parte delantera del vehículo, un volante (8), un pupitre de
mando (9) y un techo (10).

25 La rampa (6) está provista de un mástil te-
lescópico (11) que es susceptible de elevarse hacia arriba, en
prolongación con la rampa, incluyendo también un talón (12).
Este talón puede desplazarse verticalmente a lo largo de la
rampa, estando accionado este desplazamiento vertical por el
intermedio de una cadena, cuyo ramal vertical (13) toma el sen-
30 tido paralelo pero opuesto, es decir, se desvía 180°, en un



1 punto situado en la parte superior del mástil (11).

5 A la parte delantera del talón (12) está fijada una horquilla (14) para paletas. Esta horquilla, de un tipo común, está compuesta de un soporte para su fijación sobre el talón, y de dos brazos (19) que se alejan, perpendicularmente al eje principal vertical del talón, desde la extremidad inferior del soporte en dirección hacia la parte delantera de la carretilla, para ir a terminar en extremidades en punta.

10 La carga (15) reposa sobre una paleta (16) ensartada por la horquilla (14). El chasis está provisto además de dos caballetes en su parte delantera, uno a la derecha y otro a la izquierda. Estos caballetes son susceptibles de descender hacia abajo, hasta apoyarse en el suelo. Sus movimientos están mandados por los cilindros hidráulicos (18). Los
15 dos cilindros hidráulicos (18) pueden ser regulados individualmente.

Todos los mandos de los diferentes órganos móviles del vehículo se encuentran agrupados en el puesto de conducción.

20 El funcionamiento es el siguiente: (figuras 1 y 2).

El principio del funcionamiento de una carretilla elevadora de horquilla para paletas es perfectamente conocido. La novedad reside esencialmente en el movimiento de traslación longitudinal, sobre las correderas (4), del dispositivo elevador (5). Esta configuración permite la carga y descarga de la carretilla, cuando la rampa (6) se encuentra posicionada en la parte delantera del vehículo, realizándose la
25 introducción de los brazos (19) de la horquilla en la paleta (16) por traslación sobre las correderas (4), y no por desplazamiento

30



1 to de toda la carretilla entera. Para desplazar ahora la carre-
 5 tilla, es ventajoso el hacer retroceder la rampa hacia el cen-
 tro del chasis, con lo que el peso de la carga no se halla aho-
 ra en voladizo, no dando por tanto lugar a un par de vuelco ha-
 10 cia delante. Con ello se consigue mejorar la estabilidad, pues
 una parte del peso se distribuye ahora sobre las ruedas trase-
 ras. Esto permite:

- diseño una carretilla con pequeñas rue-
 das directrices colocadas delante, y no en la parte trasera,
 como es el caso en las carretillas conocidas;

- reducir la longitud total de la carreti-
 15 lla. Esta carretilla es alrededor de un metro veinte centíme-
 tros más corta que las carretillas conocidas.

En el momento de la carga y descarga, se
 15 hacen descender los caballetes de estabilización (17). Su man-
 do individual permite regular:

- la horizontalidad del brazo (19) según
 una dirección longitudinal;

- la altura relativa de las extremidades
 20 de estos brazos, de manera que puedan encajar perfectamente en
 el hueco de una paleta, que por ejemplo puede encontrarse colo-
 cada en un camión para ser descargada desde él (figura 3).

Estos reglajes se hacen necesarios para la
 utilización de la carretilla sobre terrenos cuya superficie
 25 presenta irregularidades de suelo. El eje oscilante de las rue-
 das motrices absorbe las variaciones de inclinación transver-
 sal del chasis, provocadas por los caballetes.

En el caso de cargas importantes que se
 han de apilar a gran altura, el apoyo de la carretilla sobre
 30 estos caballetes impide el vuelco en sentido lateral. Con una



1 carretilla clásica, estas cargas habrían de dividirse en varias partes, las cuales habrían de apilarse por separado.

De acuerdo con una variante de la invención (figura 4), el talón (12) está equipado con un brazo (20) horizontal, fijado a la parte delantera del talón (12) por medio de un soporte (21). En su extremidad delantera, el brazo está provisto de un orificio (22), al que se puede unir un aparejo (23).

10 El funcionamiento es idéntico al de la horquilla para paletas. Ahora, sin embargo, la carga se encuentra suspendida del aparejo (23).

Según una variante suplementaria de la invención, un único soporte (21) incluye dos brazos (20) (figura 4). La carga puede, entonces, suspenderse de dos puntos, unidos cada uno de ellos a un aparejo. En este caso, la regulación de los caballetes permite presentar la carga según una dirección del eje vertical principal muy precisa. De esta forma el elemento (24), consistente en una mampara prefabricada, podrá ser instalado sobre los cimientos (25), aún en el caso de que el suelo (26) de la obra presente una superficie muy irregular.

De acuerdo con una variante adicional de la invención, a la parte delantera del chasis de la carretilla se ha fijado un brazo articulado.

25 El brazo está compuesto por tres partes (26), (27) y (28). La primera parte (26) es la más larga y se articula, a través de un eje horizontal (30), sobre un soporte (29), solidario con el chasis (1). El cilindro hidráulico (31) manda esta articulación. La segunda parte se articula con la primera, por medio del eje horizontal (32). El cilindro hidráulico



1 lico (33) acciona esta articulación. La tercera parte se arti-
 cula a la segunda por el intermedio del eje horizontal (34).
 El cilindro hidráulico (35) acciona esta articulación. A la ex-
 tremidad de la tercera parte del brazo se ha fijado un cangi-
 5 lón (36). El asiento (37), orientado hacia la parte delantera
 del vehículo, es solidario con el soporte (29) y se encuentra
 situado en la proximidad de las palancas de mando (38), que ac-
 cionan los diferentes cilindros hidráulicos del brazo.

El funcionamiento del brazo es conocido.

10 La concepción de la carretilla, cuyas grandes ruedas motrices
 se encuentran en la parte trasera, permite una estabilidad sen-
 siblemente mayor que en el caso de una carretilla clásica. Ade-
 más, los caballetes (17), indispensables para el funcionamien-
 to del brazo, están colocados de forma fija bajo el chasis.

15 Según una variante suplementaria de la in-
 vención, al talón (12) se ha fijado la pala cargadora (39),
 por el intermedio de un soporte (40) (figura 6). Este soporte
 se articula al talón por un eje (41), y a la pala cargadora
 por un eje (42). Los cilindros hidráulicos (43) y (44) permi-
 20 ten maniobrar la pala cargadora según una disposición conocida

El funcionamiento de la carretilla, utili-
 zada como pala cargadora, se hace posible en virtud de las
 grandes ruedas motrices, colocadas en la parte trasera, cuya
 adherencia al suelo se conserva cuando las ruedas delanteras
 25 experimentan una elevación.

Según otra variante de la invención, a la
 parte delantera de la carretilla se fija la hoja horizontal
 (45), a través del talón (12). El dispositivo de fijación es
 idéntico al de la pala cargadora (39). Aquí también, el funcio-
 30 namiento de la carretilla como pala cargadora queda asegurado



1 gracias al emplazamiento de las ruedas motrices (figura 7). La
hoja puede ser utilizada:

- o bien, empujándola por la marcha hacia
delante de la carretilla,

5 - o bien, utilizando el movimiento de tras
lación longitudinal sobre las correderas (4). En este caso, la
parte delantera del chasis se apoyará en los caballetes (17).
Esta segunda disposición adquiere un considerable interés,
pues permite rellenar una zanja (46) empujando un montón de
10 tierra (47) según secciones sucesivas, por traslaciones hori-
zontales y verticales, sobre las correderas (4) y la rampa (6)
respectivamente. Permaneciendo la carretilla inmóvil, las irre-
gularidades del suelo no afectan a la maniobra. En ciertas
obras, por ejemplo en una calle congestionada de tráfico de
15 una ciudad, el desplazamiento de la carretilla entera es una
maniobra peligrosa que, de esta forma, puede ser evitada.

Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
20 introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir-
se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no su-
pongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere-
25 cho de extender la presente demanda a los países extranjeros,
si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la pre-
sente solicitud.

Igualmente, el solicitante se reserva el
derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en
30 la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-



1 vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

N O T A

5 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CARRETILLAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10 1ª) Perfeccionamientos introducidos en carretillas de elevación y transporte, que consta de un vehículo de motor, que incluye un chasis, dos ruedas motrices, dos ruedas directrices de menores dimensiones que las ruedas motrices un dispositivo elevador situado hacia la parte delantera y un puesto de conducción y mando, caracterizados porque las ruedas motrices se encuentran montadas en la parte trasera del vehículo, mientras que se han previsto unos órganos destinados a acercar hacia el centro de la carretilla a la carga transportada por el dispositivo elevador, de forma que en sus desplazamientos el conjunto puede gozar de una mayor estabilidad.

20 2ª) Perfeccionamientos introducidos en carretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizados porque el citado dispositivo elevador está constituido por una rampa sensiblemente vertical, en un plano perpendicular al eje geométrico principal del chasis, donde esta rampa está provista de órganos de fijación para soportes intercambiables o de quita y pon, mientras que la carretilla incluye un dispositivo que permite hacer desplazar esta rampa entre dos posiciones que son: una primera posición en la que la citada rampa se encuentra en la extremidad delantera de la carretilla, y una segunda posición en

25

30



1 la que la rampa se encuentra más próxima al centro de la carre-
tilla que cuando se encuentra situada en la primera posición.
de forma que se puede cargar y descargar la carretilla cuando
la rampa se encuentra en su primera posición, adoptándose la
5 citada segunda posición para el transporte de la carga.

3ª) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con la
segunda reivindicación, caracterizados porque el dispositivo
elevador está provisto de órganos de guiado que permiten a los
10 soportes intercambiables deslizarse verticalmente a lo largo
de la rampa, bajo la acción de órganos de elevación que son ac-
cionados desde el puesto de conducción y mando.

4ª) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
15 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados
porque su chasis incluye una corredera longitudinal, ligeramen-
te inclinada hacia la parte delantera de la carretilla cuando
el vehículo se encuentra apoyado sobre sus cuatro ruedas; y
porque sobre esta corredera se desliza el dispositivo elevador

20 5ª) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
cualquiera de las reivindicaciones segunda a cuarta, caracteri-
zados porque el puesto de conducción y mando incluye un asien-
to siendo este puesto solidario de la rampa móvil, de forma
25 que el conductor puede observar desde su asiento, en todo mo-
mento, las maniobras efectuadas por los soportes intercambia-
bles de la rampa.

6ª) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
30 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados



1 porque el chasis está provisto, hacia su parte delantera, de
dos caballetes de estabilización, susceptibles de llegar a apó
yarse en el suelo, y cuya extensión o prolongación puede regu-
larse individualmente desde el puesto de conducción y mando,
5 de forma que se hace posible el reposar más o menos la parte
delantera de la carretilla sobre estos caballetes, regulando
así su posición con respecto a la horizontal.

7^a) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
10 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados
porque posee un eje trasero oscilante, de suspensión hidrostá-
tica, de forma que puede utilizarse la carretilla sobre terre-
nos desiguales.

8^a) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
15 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados
porque el chasis lleva, hacia su parte delantera, un dispositi-
vo que permite, en particular, fijar a la carretilla un brazo
articulado, que puede llevar un cangilón en su extremidad de
20 modo que la carretilla puede trabajar como pala excavadora.

9^a) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
cualquiera de las reivindicaciones segunda a séptima, caracte-
rizados porque los órganos de fijación del dispositivo eleva-
25 dor son susceptibles de unirse a una pala o cuchara de excava-
dora de forma que esta cuchara puede utilizarse por la carreti-
lla en marcha hacia adelante, con una buena adherencia al sue-
lo de las ruedas traseras.

10^a) Perfeccionamientos introducidos en ca-
rretillas de elevación y transporte, en todo de acuerdo con
30



1 cualquiera de las reivindicaciones segunda a séptima, caracte-
rizados porque los órganos de fijación del dispositivo eleva-
dor son suscettibles de unirse a una hoja horizontal, para
efectuar un trabajo de explanación de terrenos.

5 11ª) "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN
CARRETILLAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE".

Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva que consta de quince hojas, meca-
nografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

10 Madrid, a 17 MAY 1975

El Agente Oficial,

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

15

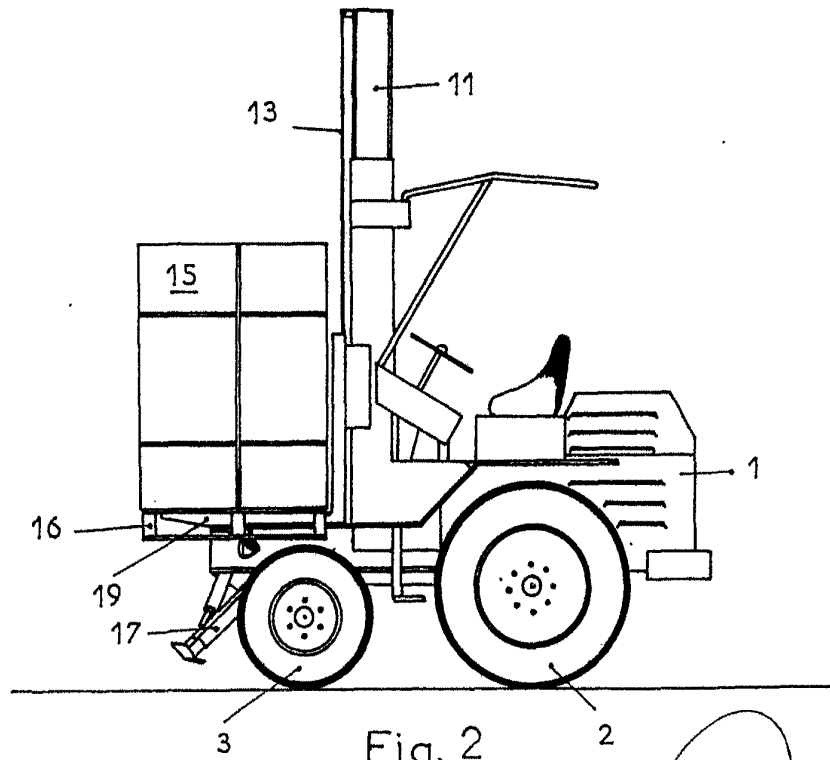
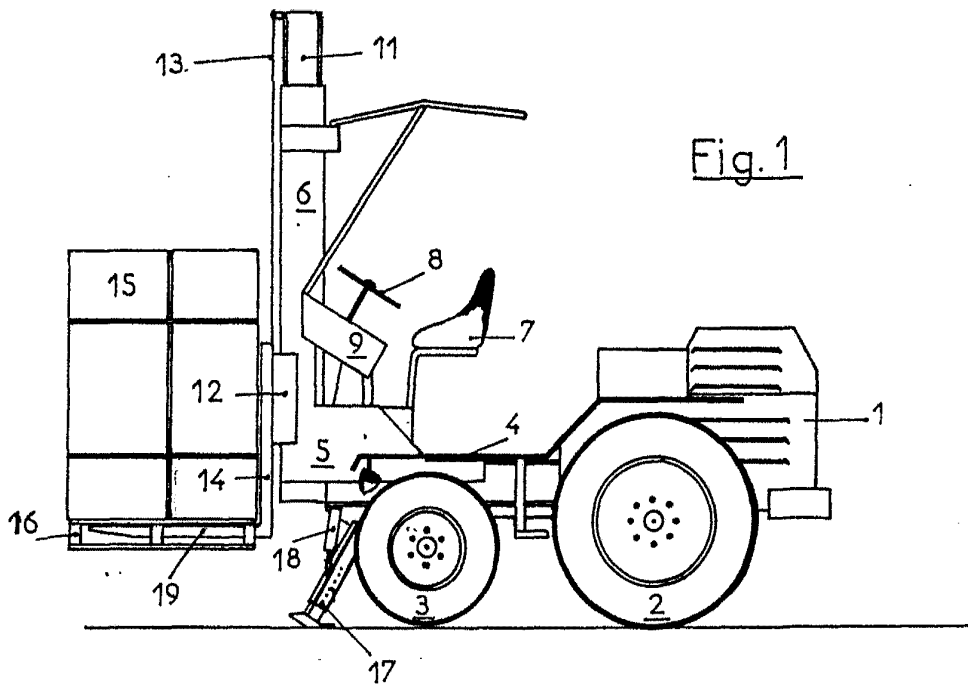
20

25

30

ME

4879-68
6



Escala variable
Madrid **17 MAY. 1975**
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

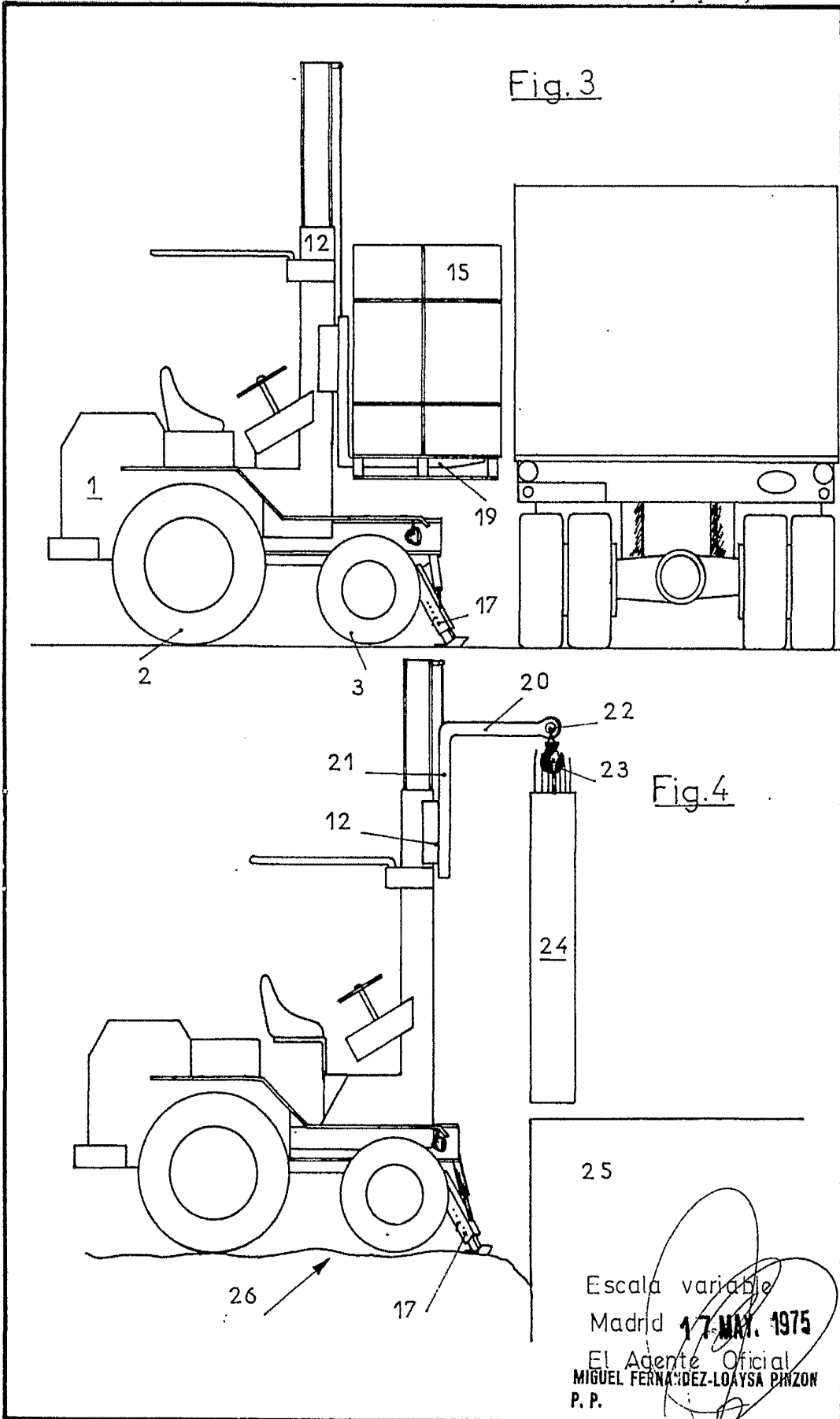


Fig. 3

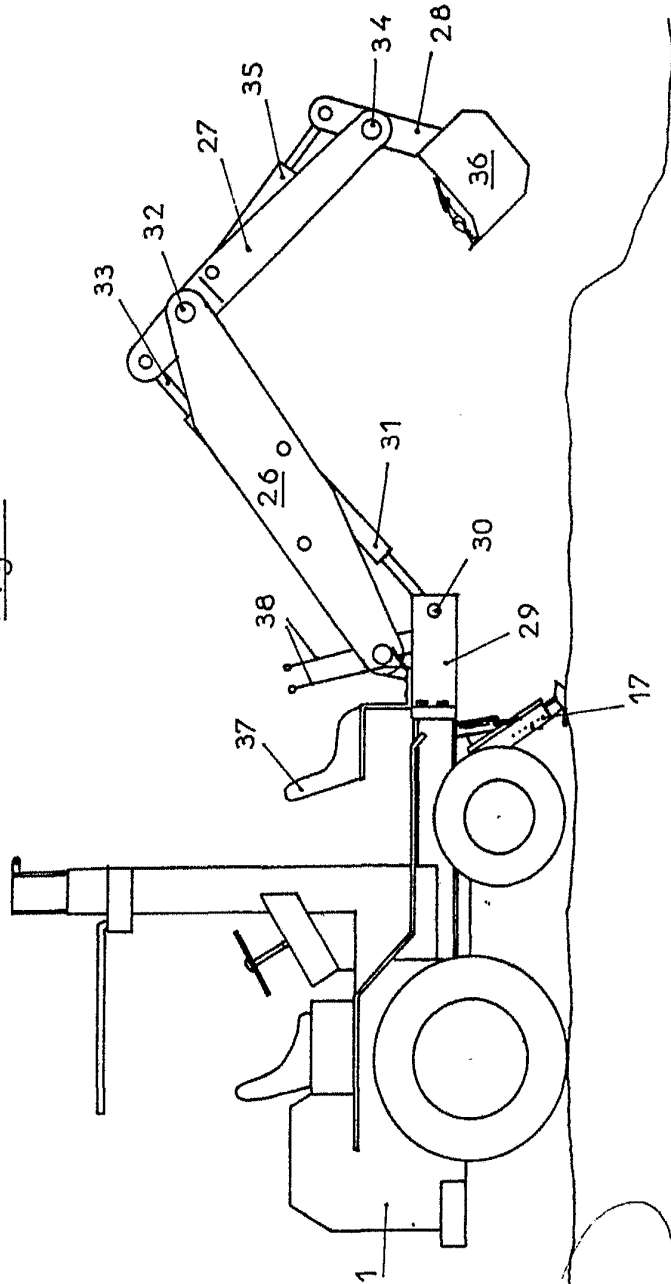
Fig. 4

25

Escala variable
Madrid 17 MAY. 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

4929-28
6

Fig. 5



Escala variable
Madrid **17 MAY 1975**
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

1929-28

6

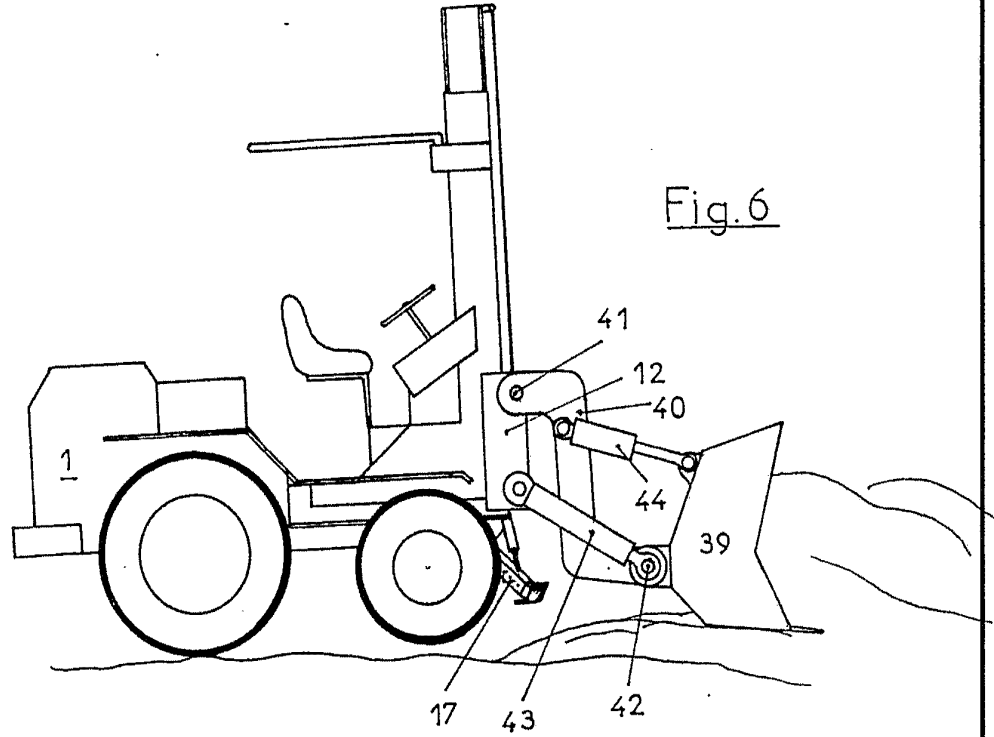


Fig. 6

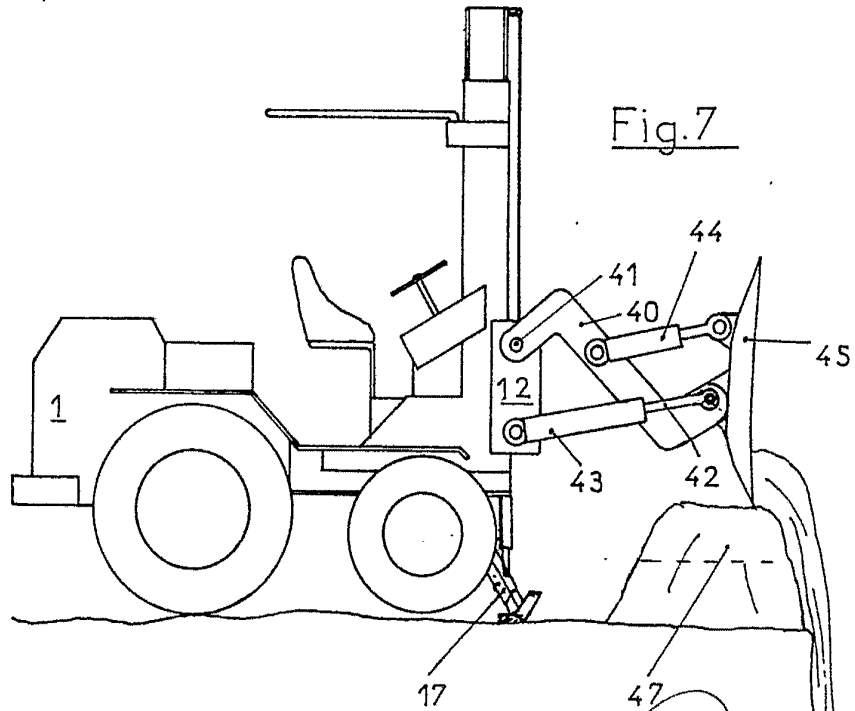


Fig. 7

40
Escala variable
Madrid 17 MAY 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZEN
P. P.