

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial exclusivo en el terri-
torio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigen-
5 te Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enunciado
indica se trata de "VEHICULO AUTOMOVIL PERFECCIONADO, PARA GRAN-
DES CARGAS".

De sobra es sabido que cuando en la indus-
10 tria se requiere el manejo de grandes cargas, mayores que las que
son capaces de transportar los vehículos normales aunque sean de
gran potencia, se precisa el diseño de vehículos especiales, re-
sultando que cuando las manipulaciones han de llevarse a cabo en
espacios reducidos, la maniobrabilidad de los citados vehículos,
15 si se trata de vehículos automóbviles, es en general deficiente.

Por ello, en muchos casos el problema se -
resuelve mediante el empleo de grúas-puente o similares, lo cual
en su caso requiere una estructura portante de gran resistencia,
de la que no siempre se dispone salvo una construcción expresamen-
te al efecto, resultando dicha estructura costosa y con el incon-
20 veniente de ser fija y por lo tanto limitativa de las manipulacio-
nes a su campo de acción.

Por otra parte, en el caso de los vehicu-
los especiales se presenta además otro inconveniente, que es el -
de la carga y descarga de los mismos, para lo que normalmente se
25 hacen precisas también las grúas, surgiendo todos los inconvenien-
tes antes mencionados.

Para solucionar el problema, evitando de -
una forma práctica y ventajosa los citados inconvenientes, la pre-
sente invención preconiza un vehículo automóbvil especial, para -
30 grandes cargas, el cual ha sido perfeccionado de acuerdo con unas

1 características constructivas y funcionales que le hacen particu-
larmente adecuado para maniobrar en espacios muy reducidos y car-
garse por sí mismo sin necesidad de grúas u otras máquinas acce-
sorias.

5 En esencia, dicho vehículo objeto de la -
invención consiste en una plataforma que queda apoyada sobre cua-
tro puntos correspondientes sobre sendos respectivos trenes de -
rodadura compuestos cada uno de dos ruedas flotantes, cada uno -
de cuyos puntos de apoyo se constituye mediante un cilindro hi-
10 dráulico y unos brazos niveladores, de tal forma que mediante la
extensión comandada de dichos cilindros de apoyo, puede variarse
operativamente la altura de la plataforma respecto al suelo, es-
tando previstos además dichos cilindros, mediante acumuladores -
15 accesorios, en función amortiguadores para absorber las irregula-
ridades del suelo en la traslación.

Los citados trenes de rodadura de la pla-
taforma, además de ir oportunamente conectados a los correspon-
dientes órganos de accionamiento motriz, van dispuestos en monta-
je giratorio respecto de la plataforma, para la orientación de -
20 maniobra de dirección, yendo dichos trenes relacionados entre sí
mediante un sistema de timonería a base de barras-tirantes para
el sincronismo de todos ellos en las citadas orientaciones de ma-
niobra, siendo accionable el gobierno de las mencionadas orienta-
ciones merced a dos cilindros hidráulicos que actúan sobre el con-
25 junto relacionado de los susodichos trenes de rodadura, con la -
particularidad de que al estar constituido cada tren por dos rue-
das gemelas que han de girar en conjunto respecto al eje verti-
cal medio del tren, las orientaciones de dirección no se produ-
cen por giro de las ruedas sobre sí mismas, sino por rodadura de
30 aquéllas, lo que evita desgastes prematuros de dichas ruedas, -

1 además de facilitar y reducir el esfuerzo necesario para realizar el giro.

5 La cabina, por otra parte, va provista de dos cabinas de mando y gobierno del funcionamiento, dispuestas una en cada extremo de la plataforma, las cuales cabinas van equipadas con idénticos mandos, siendo la maniobrabilidad controlable indistintamente desde una u otra, lo cual facilita el gobierno del vehículo, por no tener que maniobrar marcha atrás sino que tanto en un sentido como en otro el conductor puede ir de frente, todo ello añadido a la facilidad de maniobra de giro en muy pequeño radio, que permite el particular montaje de los trenes de rodadura, al actuar la dirección sobre todos ellos conjuntamente.

10 Y de acuerdo con otra característica, se ha previsto que las ruedas vayan provistas con unos medios de frenado, actuantes mediante respectivos cilindros en relación con el propio accionamiento motriz, de tal manera que dichos medios de frenado tienden a mantener constantemente la acción de frenado, para liberarse dicha acción simultáneamente al accionamiento motriz de las ruedas, lo cual hace que mientras el vehículo no se encuentre avanzando quede siempre asegurado en frenado, aunque los citados medios de freno van también provistos de un mando de gobierno para comandar la frenada brusca por el conductor si fuera necesario.

20 Con todo ello se obtiene un vehículo que ofrece unas singulares ventajas de gran importancia, tanto por su maniobrabilidad y sencillez de manejo, como por la posibilidad de cargarse por sí mismo, ya que la elevabilidad de su plataforma permite la introducción del vehículo por debajo de la carga oportunamente dispuesta a una altura adecuada, y por simple levantamiento de la plataforma quedar ya cargado, sin necesidad de ningun

1 na máquina accesoría.

5 Todas estas características confieren al vehículo en cuestión una ventajosidad sustancial, por la que adquiere vida propia de por sí y carácter preferente sobre las máquinas y vehículos convencionales que se vienen empleando en su misma aplicación de manejo de grandes cargas.

10 Para mayor comprensión del presente invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

15 La figura 1 representa una vista general lateral del vehículo preconizado.

20 La figura 2 es una correspondiente vista en planta de dicho vehículo, habiéndose representado en línea fina la generalidad del mismo, destacándose en trazo más grueso el mecanismo de dirección.

25 La figura 3 muestra el detalle ampliado de uno de los trenes de rodadura del vehículo.

30 La figura 4 es una correspondiente vista lateral del mismo detalle de la figura anterior sin representación de las ruedas.

La figura 5 es un esquema del mecanismo de freno de una de las ruedas.

35 La figura 6 es una vista general del vehículo cargado con un palet porta-conos de escorias, según una aplicación específica de dicho vehículo.

40 La figura 7 es un detalle que muestra el enclavamiento para retención del palet, del que va provista la plataforma del vehículo para el caso de aplicación de la figura -

1 anterior.

5 De conformidad con la invención, y según la realización representada, el vehículo para grandes cargas que se preconiza consiste en una plataforma (1) de unas determinadas dimensiones, la cual queda soportada en cuatro puntos coincidentes sobre sendos respectivos trenes de rodadura (9), compuestos éstos cada uno de ellos por dos ruedas parejas (2), siendo el accionamiento de dirección y marcha comandable desde sendas cabinas (3) dispuestas en los extremos por debajo de la plataforma (1), indistintamente desde cualquiera de ellas.

10 El apoyo de la plataforma (1) sobre cada uno de los referidos trenes de rodadura (9), ver figuras 3 y 4, se establece por medio de un cilindro hidráulico (4) dispuesto según el eje vertical del tren correspondiente, entre la plataforma (1) y el centro del eje entre las dos correspondientes ruedas (2), extendiéndose además entre los extremos de dicho cilindro (4) un juego nivelador de dos brazos articulados (5), de tal manera que el conjunto en su unión a la plataforma (1) determina un montaje giratorio (6), mientras que en la unión sobre el eje de las ruedas (2) establece un juego enrotulado (7) a base de dos articulaciones perpendiculares.

20 Con ello así, los cilindros (4) de todos los trenes de rodadura (9) van relacionados en común al mismo accionamiento, para actuar todos ellos simultáneamente, de tal manera que al ser accionados y producirse su extendimiento, determinan el levantamiento de la plataforma (1) a una mayor altura sobre el suelo, siendo cada una de las posiciones, en elevación y en descenso, igualmente mantenibles establemente, de tal manera que tanto en una como en otra puede producirse el traslado del vehículo.

1 Dichos cilindros (4) sirven además de amortiguadores, para absorber las irregularidades del suelo, con cuyo fin se ha previsto que tales cilindros (4) vayan provistos de acumuladores cargados a una presión superior a la del circuito de accionamiento, de forma que cuando uno de dichos cilindros (4) se contrae, el fluido que desaloja en vez de retornar al depósito, va al acumulador correspondiente devolviéndolo éste al cilindro una vez que la rueda o ruedas (2) hayan superado el obstáculo causante de la mencionada contracción.

5
10 Por otra parte, los trenes de rodadura (9), que van distribuidos simétricamente dos hacia cada extremo del vehículo, quedan relacionados entre sí los dos de un extremo por un lado y los dos del otro extremo por otro lado, mediante respectivos juegos articulados a base de barras-tirantes (8), yendo cada conjunto provisto de un correspondiente cilindro accionador (10), de tal manera que ambos cilindros (10) son de accionamiento simultáneo, y quedando además relacionados ambos conjuntos entre sí mediante otro juego articulado de barras-tirantes (11) para conseguir un sincronismo perfecto entre dichos dos conjuntos.

15
20 De esta forma, al accionarse los cilindros (10), mediante el gobierno desde las cabinas (3), éstos provocan un consecuente giro de los trenes de rodadura (9) sobre sus respectivas uniones a la plataforma (1), con lo que se consigue los giros de orientación necesarios para la dirección de maniobra del vehículo, actuando en dichos giros las barras-tirantes (8) entre cada par de trenes (9), como medios de unificación del giro de ambos trenes (9) relacionados, pero además corrigiendo el necesario desfase de ángulo entre uno y otro según el arco que cada uno de ellos ha de describir respecto al centro geométrico de la maniobra a realizar.

25
30

1 Esta forma de dirección, con orientación
simultánea de los cuatro trenes de rodadura (9), cada uno de
ellos con el ángulo preciso, hace que el vehículo en cuestión re-
sulte sumamente maniobrable, con posibilidad de girar sobre sí -
5 mismo en un radio muy pequeño, incluso menor que su propia longi-
tud; y además, por ser que cada tren de rodadura (9) comprende -
dos ruedas (2) gemelas y el giro de orientación del conjunto se
produce sobre el eje vertical medio, o lo que es lo mismo, sobre
el eje axial del correspondiente cilindro de suspensión (4); di-
10 cho giro de orientación se lleva a efecto sin giro de las ruedas
(2) sobre sí mismas, sino por rodadura de las mismas respecto al
punto medio entre ellas, lo que evita enormemente el desgaste de
dichas ruedas (2), y además reduce de un modo muy considerable el
esfuerzo necesario para llevar a efecto los mencionados giros de
15 orientación, pudiéndose realizar dichos giros con igual facilidad
con el vehículo cargado o descargado.

Teniendo en cuenta además las condiciones
para las que está previsto el manejo del vehículo, se ha previs-
to que las ruedas (2) vayan provistas con un mecanismo de freno,
20 constituido por un cilindro (12) actuante sobre el mecanismo de
freno propiamente dicho (13), el cual cilindro (12) posee un mue-
lle (14) actuante sobre el émbolo, de manera que tiende a mante-
ner constantemente la situación de frenado, pero al mismo tiempo
dicho cilindro (12) posee una entrada de caudal (15), relaciona-
25 da al propio circuito hidráulico de accionamiento motriz de las
ruedas (2), con lo cual simultáneamente al inicio del acciona-
miento para el desplazamiento se produce el desfrenado, mientras
que cuando las ruedas no se encuentran sometidas a accionamiento
motriz quedan siempre frenadas. Ahora bien, para el caso en que
30 durante la maniobrabilidad interese una frenada instantánea co--

1 mandable, los referidos cilindros (12) de freno, poseen además -
otra entrada de caudal (16) en la parte opuesta, conectada al cir-
cuito hidráulico del vehículo, la cual bajo gobierno desde las -
5 cabinas (2) puede abrirse en un momento determinado, al mismo -
tiempo que se cierra la otra entrada (15), con lo que la acción
del fluido del circuito actúa en el mismo sentido que el inyección
(14), provocando la frenada brusca.

10 Con todas estas particularidades y características, se obtiene un vehículo sumamente manejable y de una
gran capacidad de carga, con el cual resulta además la ventaja de
que puede cargarse y descargarse por sí mismo, sin necesidad de
otras máquinas accesorias, sin más que la carga a apoyar sobre la
15 plataforma (1) se sitúa a una altura determinada dejando acceso
por debajo al vehículo, siendo las aplicaciones de posible utili-
zación, múltiples, y en general todas aquellas en las que se re-
quiera el manejo de cargas muy pesadas, como es por ejemplo la -
aplicación representada en la figura 6, para el manejo de conos
de escoria (17) en acerías o industrias similares, en cuyo caso
20 basta con que el cono (17) a manejar vaya equipado sobre un pa-
let (18) provisto de oportunas columnas o patas de apoyo (19), -
de tal manera que estando dicho palet apoyado en el suelo basta
con introducir por debajo el vehículo, y una vez oportunamente -
situado éste, elevar la plataforma (1), quedando así cargado el
palet para transportarle a realizar con él las operaciones desea-
25 das; mientras que la descarga resulta igual procediendo a la in-
versa.

30 En cualquier caso, la plataforma (1) del
vehículo, que incorpora los órganos de accionamiento en un grupo
transversal (20) situado por debajo de la misma, y que en su pro-
pia estructura puede constituir uno o más depósitos (21) para -

1 los combustibles y/o fluidos de accionamiento, puede ir además -
provista de otros mecanismos y dispositivos de acuerdo con la -
aplicación a destinar, tal como es por ejemplo, para el caso de
5 la aplicación mencionada de la figura 6, un mecanismo de engan-
che del palet (18) para evitar el vuelco de éste al voltearse el
cono (17), cuyo mecanismo de enganche está constituido por un ci-
lindro hidráulico (22) de dos émbolos contrapuestos, el cual va
montado de una forma deslizante en el sentido transversal de la
10 plataforma (1), actuando sobre dos pasadores trinquetes (23) que
han de encajar en correspondientes conformaciones de enganche -
(24) del propio palet (18).

15 Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

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

N O T A

25 El Modelo de Utilidad que se solicita como
nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "VEHICULO
AUTOMOVIL PERFECCIONADO, PARA GRANDES CARGAS", en todo de acuer-
do con las siguientes:

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

30 1.- Vehículo automóvil perfeccionado, pa-
ra grandes cargas, caracterizado porque está constituido por una

1 plataforma de unas determinadas dimensiones, la cual se asienta
sobre cuatro puntos de apoyo ordenadamente distribuidos en sendas
correspondientes parejas próximas a una extremidad y otra, corres-
5 pondiendo los mencionados puntos de apoyo sobre respectivos trenes
de rodadura compuestos cada uno de ellos por dos ruedas dis-
puestas en un montaje flotante de su conjunto que a su vez es gi-
ratorio sobre la unión a la plataforma, en tanto que dicha plata-
forma va provista de dos cabinas de mando dispuestas por debajo -
de ella, una en cada extremo, desde cada una de cuyas cabinas son
10 indistintamente comandables la dirección y los órganos motrices
del vehículo que van dispuestos transversalmente en la parte me-
dia por debajo de la plataforma.

2.- Vehículo automóvil perfeccionado, para
grandes cargas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación,
15 caracterizado porque cada uno de los puntos de apoyo, sobre los
respectivos trenes de rodadura, se constituye mediante un cilin-
dro hidráulico, entre cuyos extremos se extiende además un juego
nivelador de dos brazos articulados, yendo el extremo superior -
unido a la plataforma en montaje giratorio, mientras que el extre-
20 mo inferior queda unido a la parte central del eje del correspon-
diente par de ruedas, en una unión de doble articulación en dos
sentidos perpendiculares, a modo de rótula, habiéndose previsto -
la relación de los cilindros correspondientes a los cuatro puntos
de apoyo en un sincronismo de accionamiento simultáneo; todo ello
25 de forma que mediante la extensión comandable de los mencionados
cilindros de suspensión, se logra la elevación de la plataforma
a una altura operativa mayor respecto del suelo.

3.- Vehículo automóvil perfeccionado, para
grandes cargas, en todo de acuerdo con la anterior reivindica- -
30 ción, caracterizado porque los mencionados cilindros de suspen-

1 sión están previstos con la incorporación de acumuladores carga-
dos a mayor presión que la del circuito de accionamiento de di-
chos cilindros, de forma que cuando uno de dichos cilindros se -
contrae por un esfuerzo exterior, el fluido que desaloja va al -
5 acumulador correspondiente, para volver de nuevo al cilindro cuan-
do éste recupera la posición normal, lo cual hace que los referi-
dos cilindros sirvan además de amortiguación permitiendo absor-
ber las irregularidades del suelo.

10 4.- Vehículo automóvil perfeccionado, para
grandes cargas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación,
caracterizado porque la dirección comandable desde cada una de -
las cabinas, está constituida por sendos cilindros que accionan
a respectivos conjuntos de timonería que relacionan a ambas pare-
15 jas de los trenes de rodadura de un extremo y otro, mientras que
entre ambos conjuntos de un extremo y otro se extienden a su vez
un juego de tirantes relacionadores, consiguiéndose así un sín-
cronizado perfecto del giro de todos los trenes de rodadura en -
cualquiera de los sentidos, en cuyo giro el conjunto de timone-
ría que relaciona a cada par de trenes de un extremo u otro de-
20 termina ya de por sí la corrección necesaria del ángulo de giro
entre los mismos, de acuerdo con el arco que cada uno de ellos -
ha de describir en la maniobra de la plataforma, mientras que -
las ruedas en los mencionados giros de orientación no giran so-
bre sí mismas sino que ruedan respecto al eje central del tren -
25 correspondiente, evitando así desgastes prematuros y haciendo -
muy reducido el esfuerzo necesario para tales giros.

30 5.- Vehículo automóvil perfeccionado, pa-
ra grandes cargas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones -
anteriores, caracterizado porque las ruedas están provistas con
unos medios de frenado constituidos por un cilindro accionado -

1 por un muelle, que tiende a mantener permanente el frenado, yendo
5 dichos cilindros de freno relacionados con el circuito hidráulico de accionamiento motriz, para desbloquearse el frenado en -
10 contraposición al muelle respectivo simultaneamente al accionamiento de traslación, en tanto que dichos cilindros disponen a -
15 su vez de una entrada secundaria de accionamiento hidráulico en el sentido del frenado, la cual es comandable selectivamente des
de las cabinas para el accionamiento de frenadas bruscas cuando sea necesario.

10 6.- "VEHICULO AUTOMOVIL PERFECCIONADO, PARA GRANDES CARGAS".

15 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas, mecanografiadas por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 JUL. 1980

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

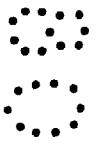


Fig.1

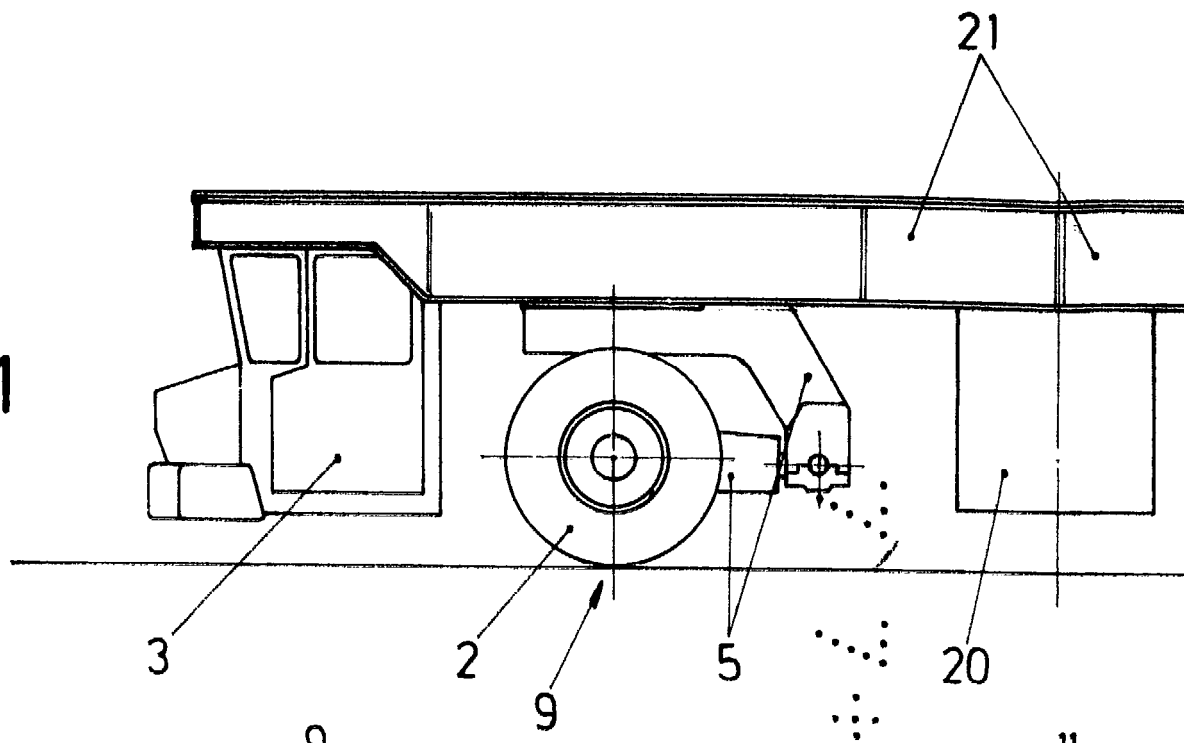
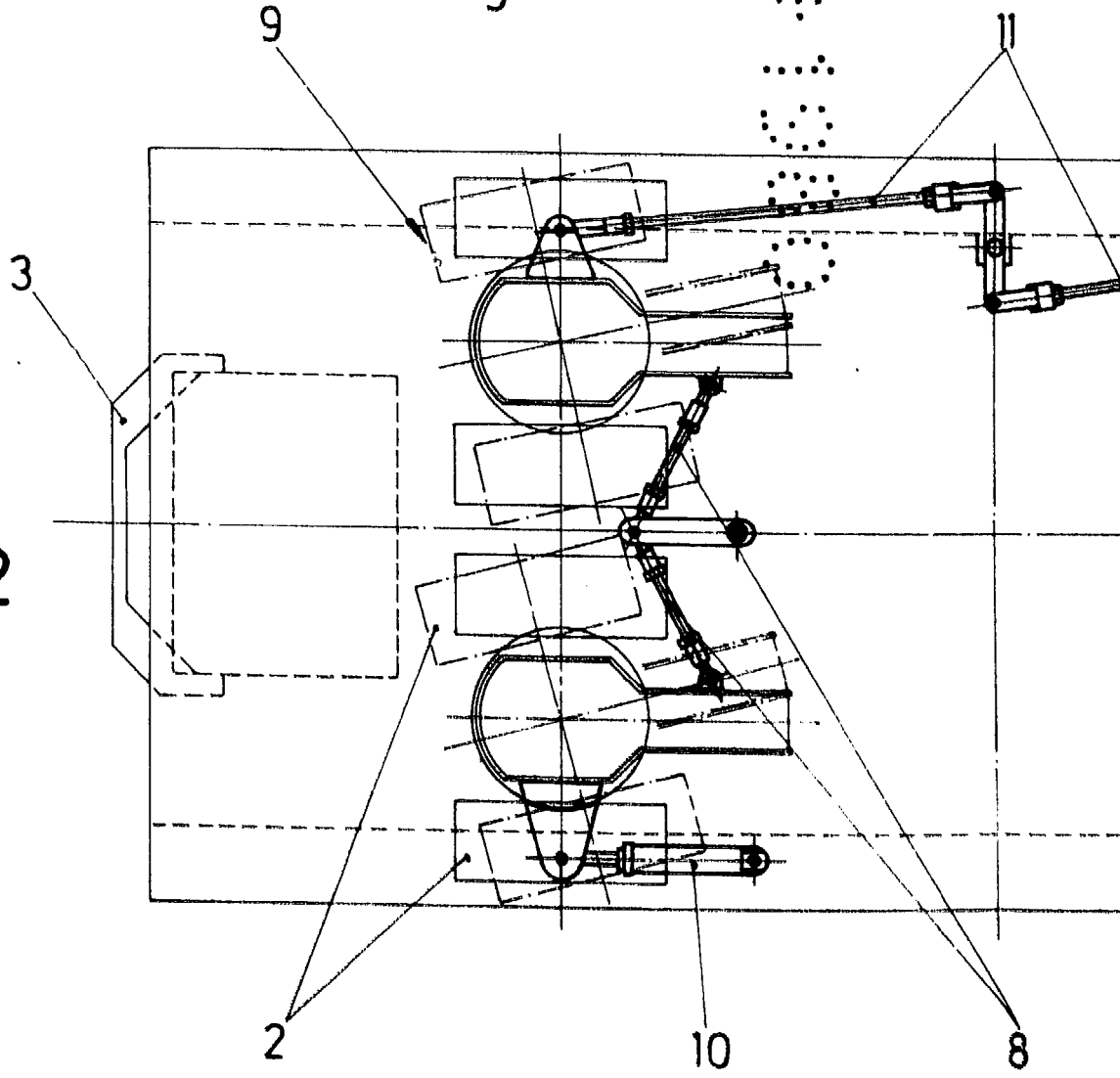
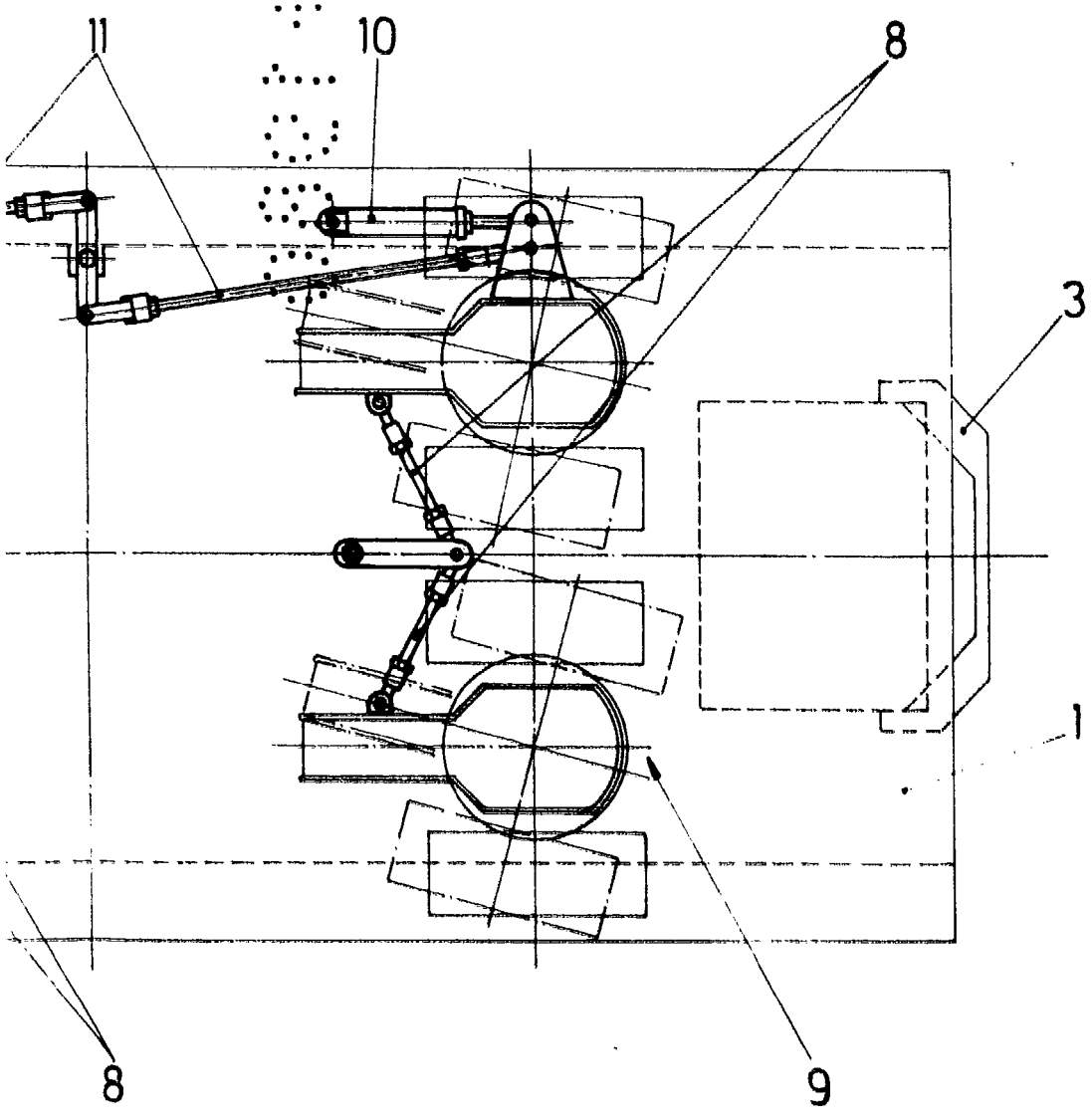
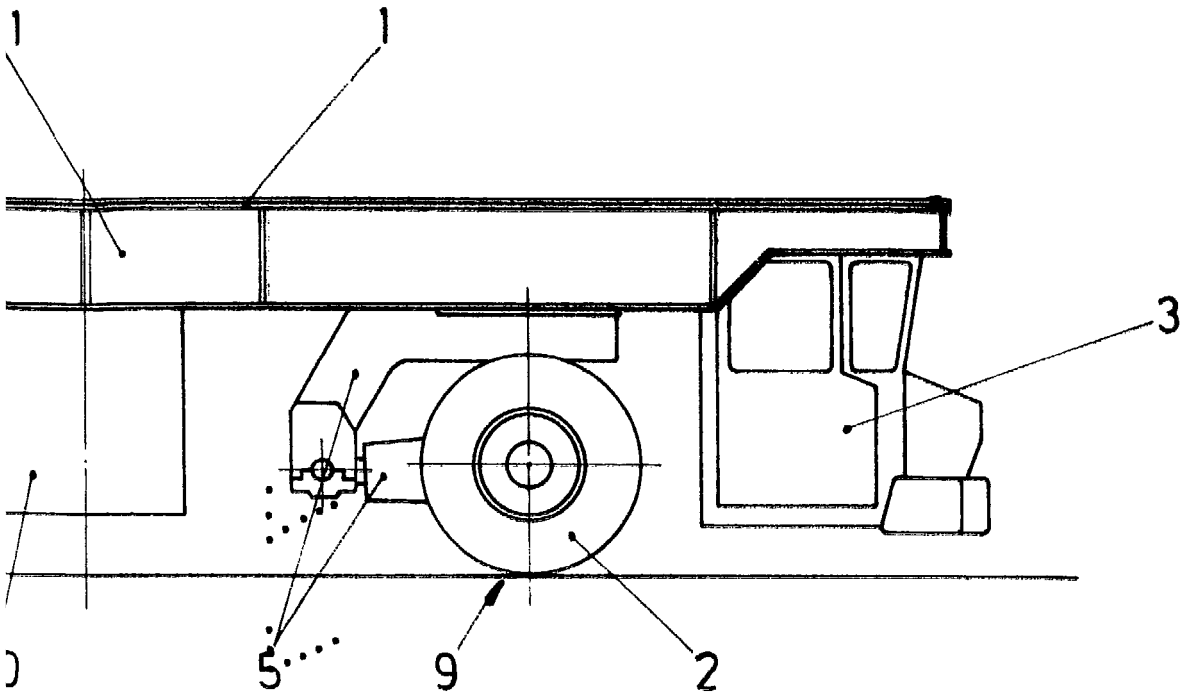


Fig.2





Escala variable
Madrid - 7 JUL. 1980
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

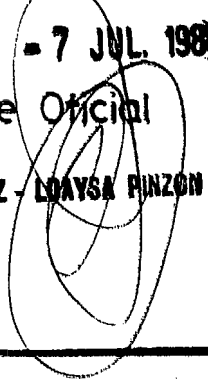
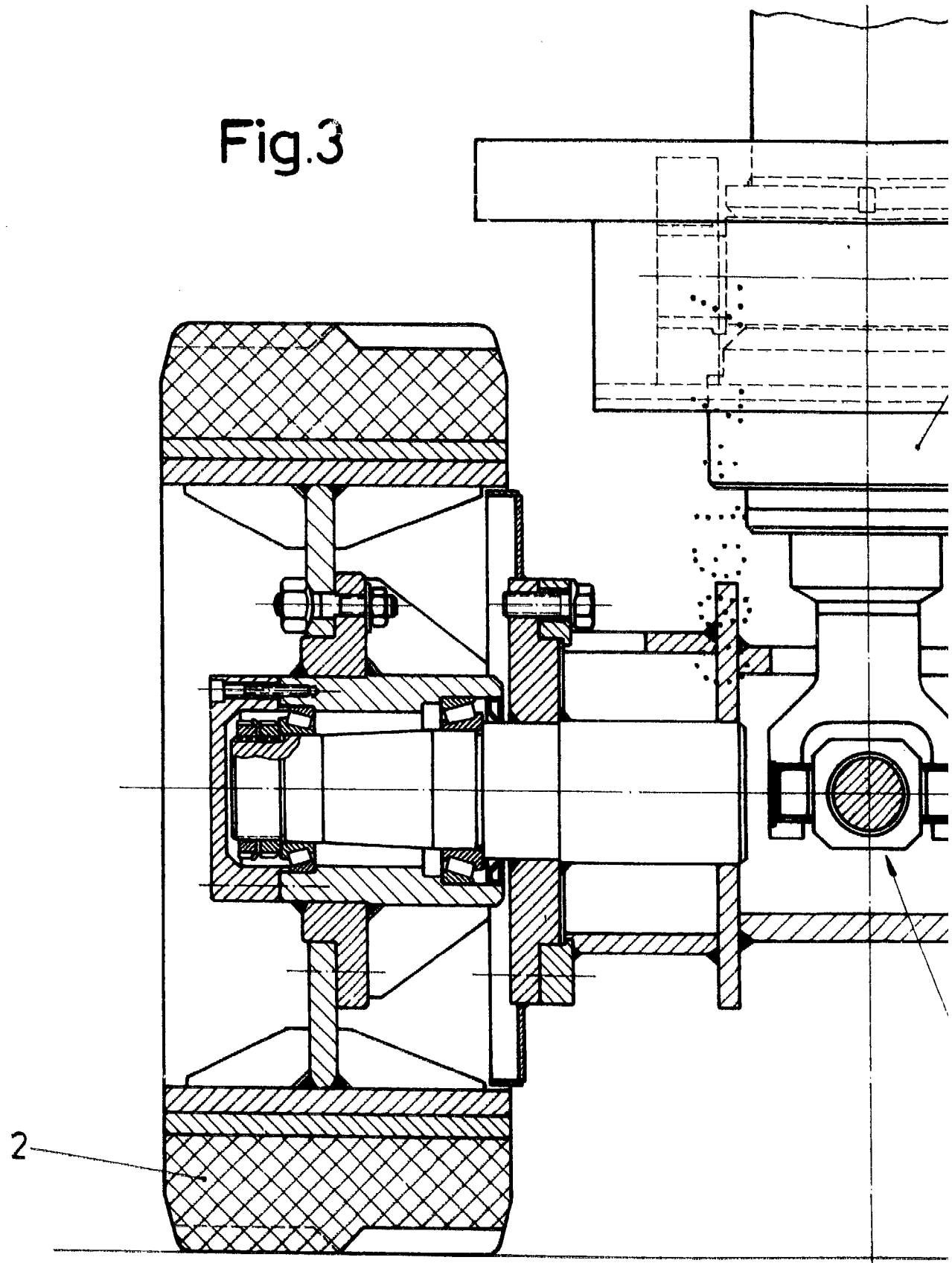
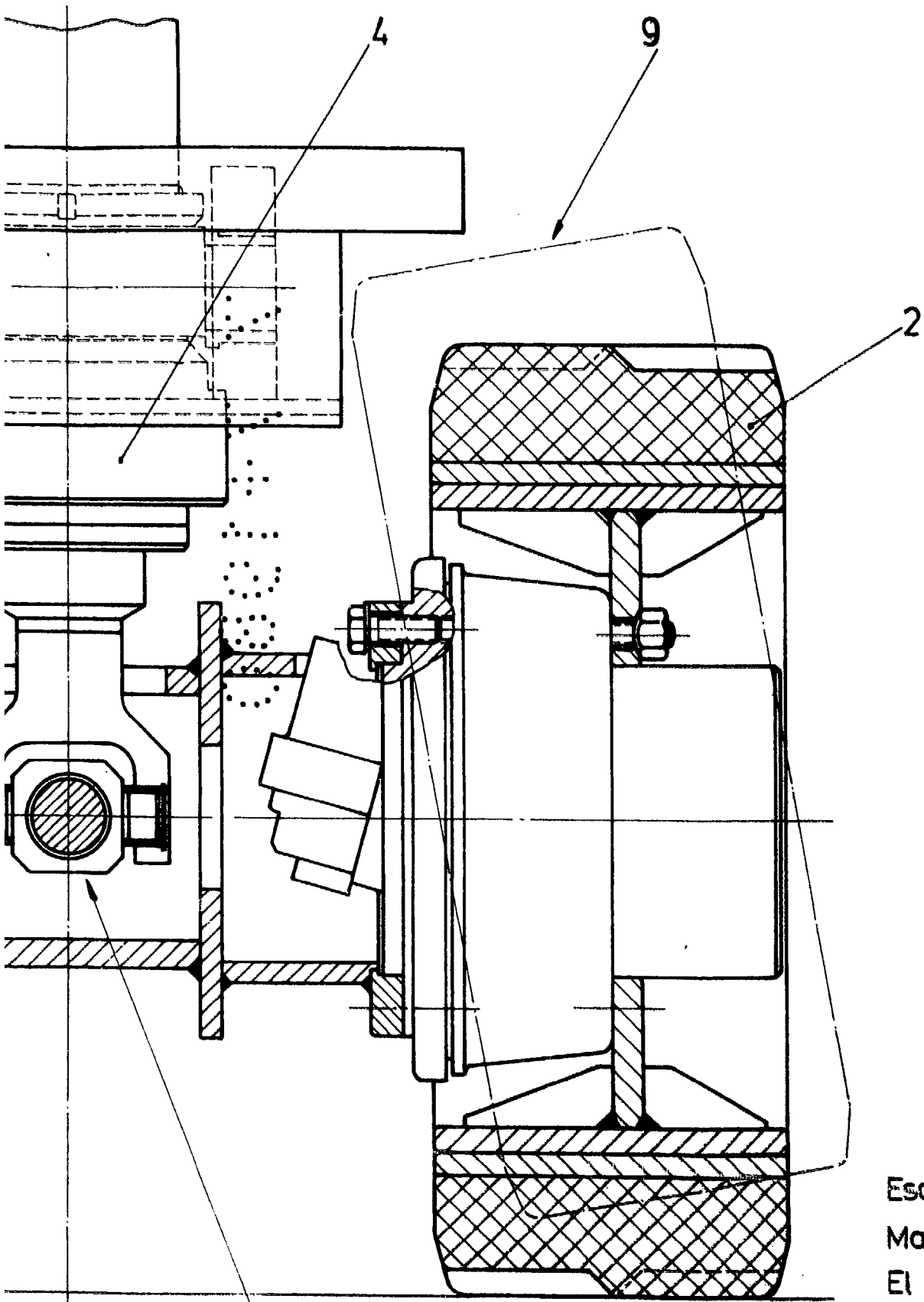


Fig.3



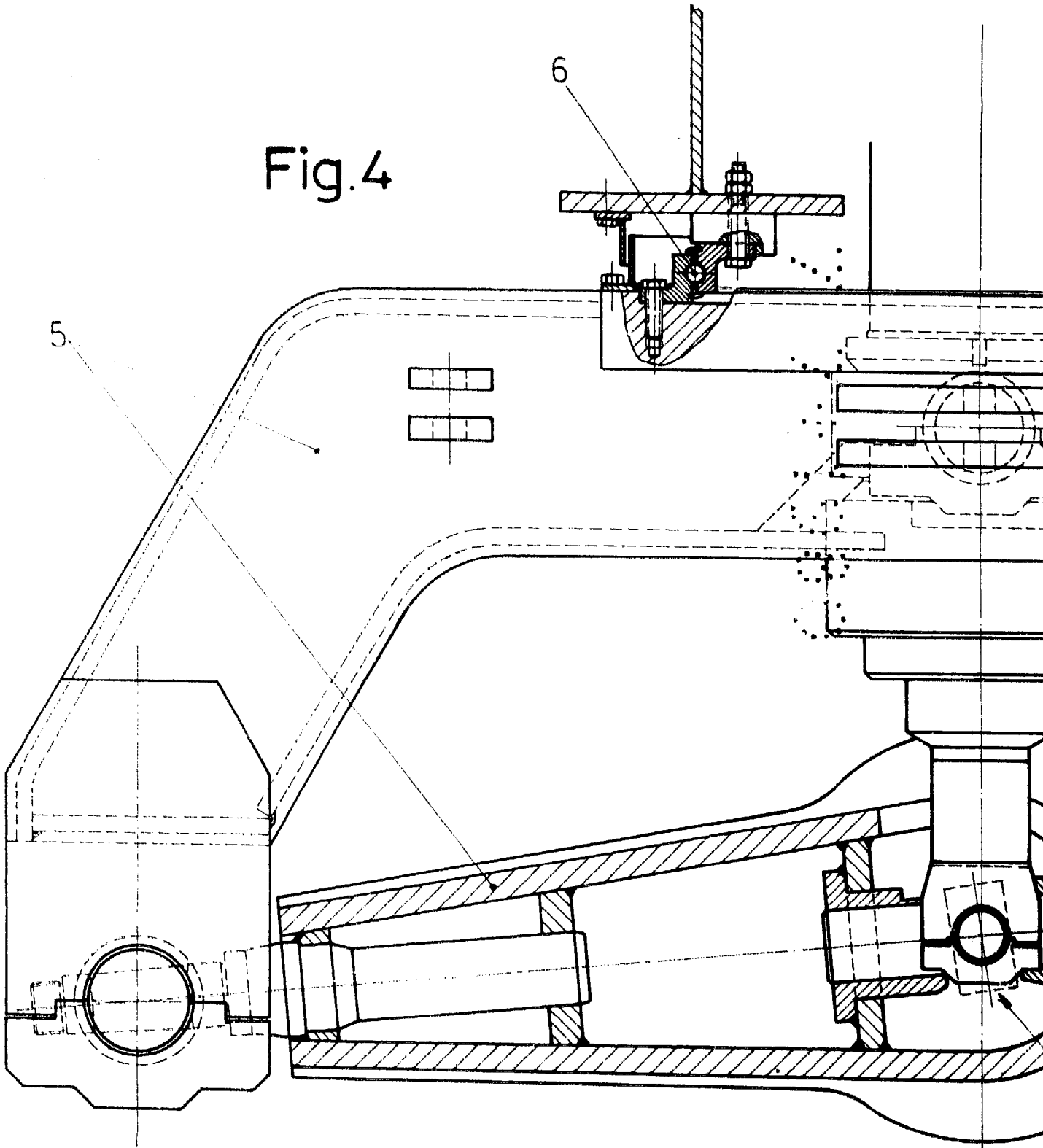


Escala variable
Madrid 7 JUL. 1980
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.



Fig.4



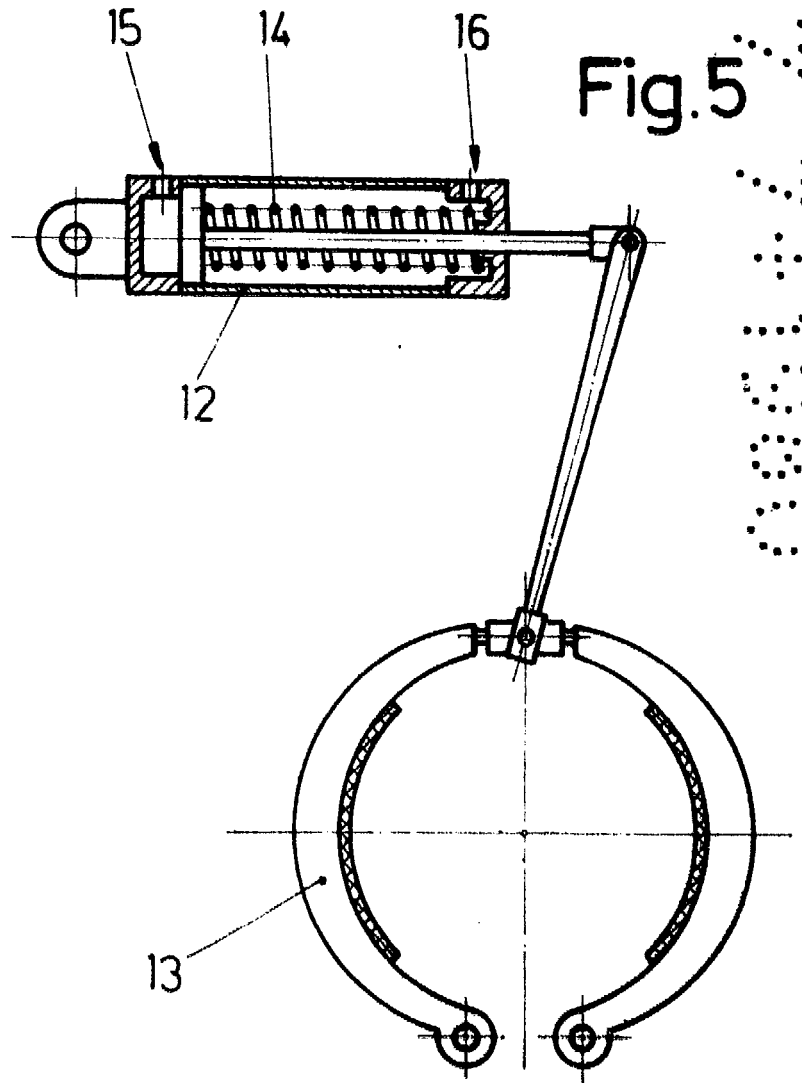
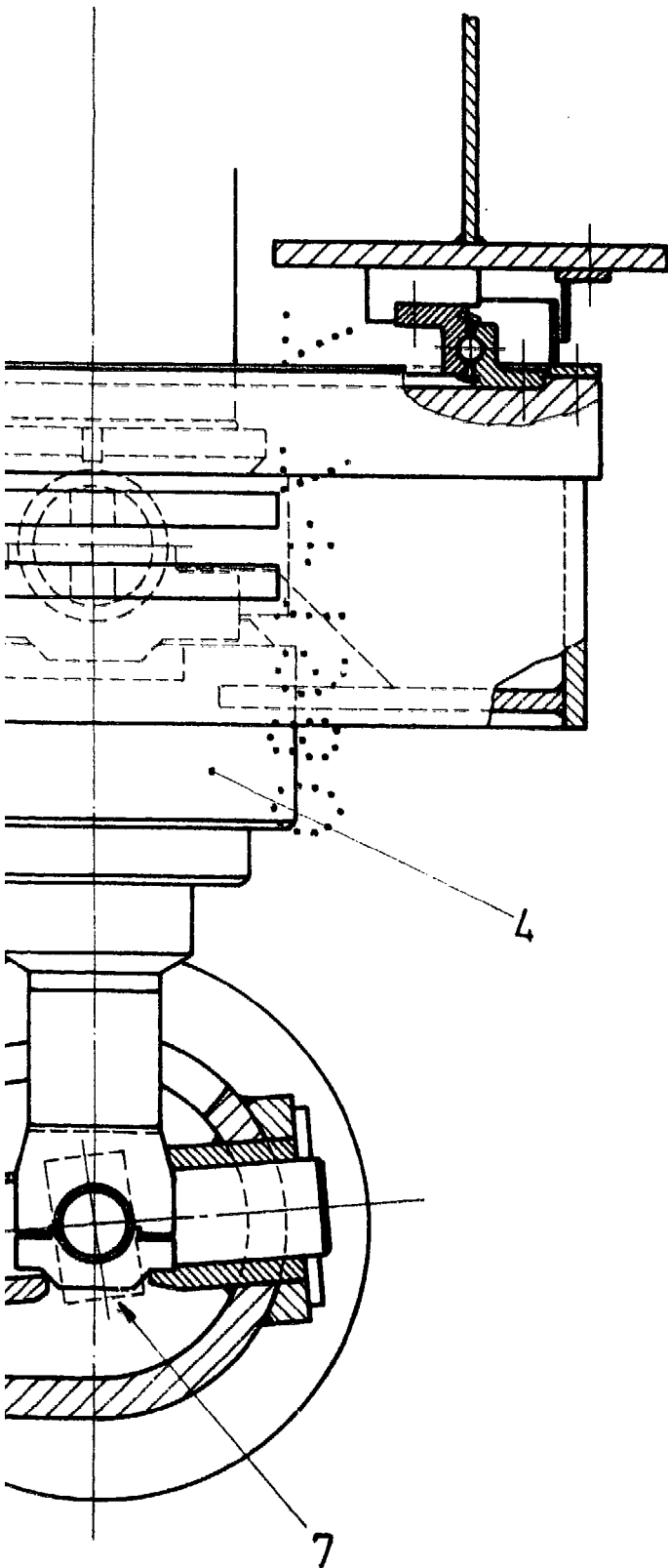


Fig.5

Escala variable
Madrid 7 JUL. 1980
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

Fig.7

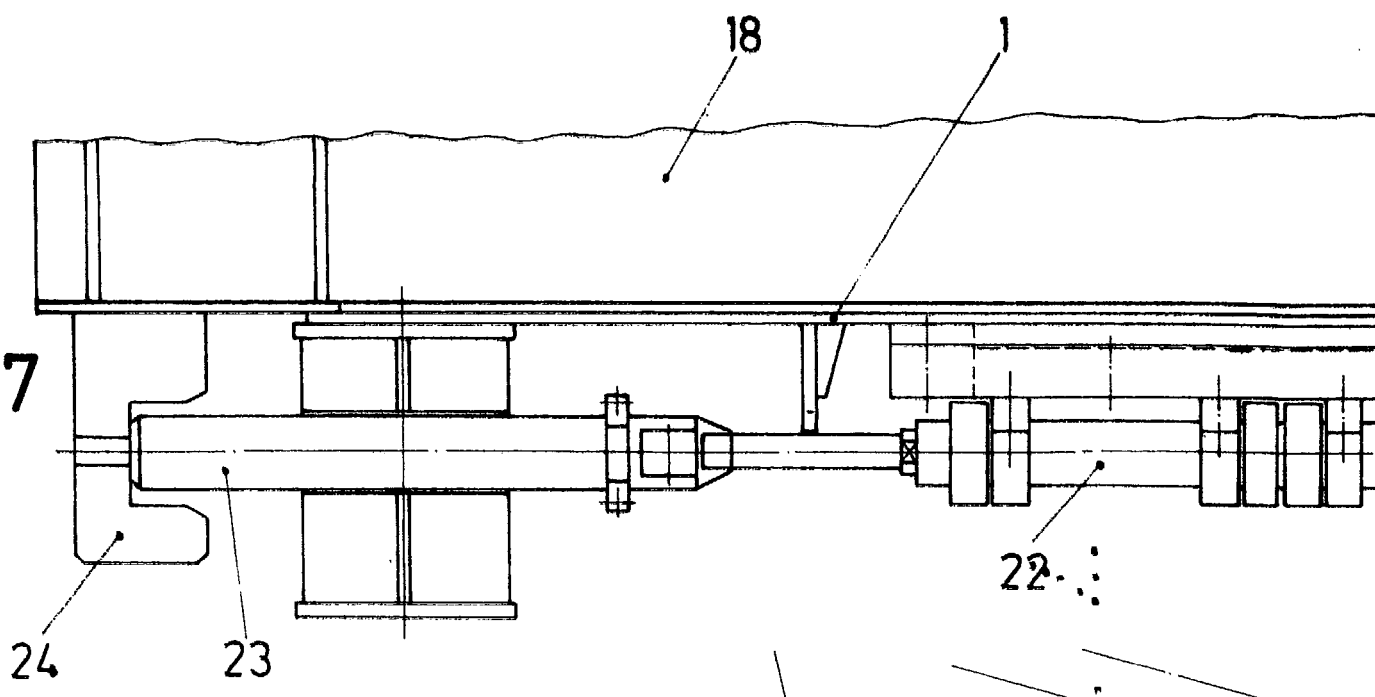
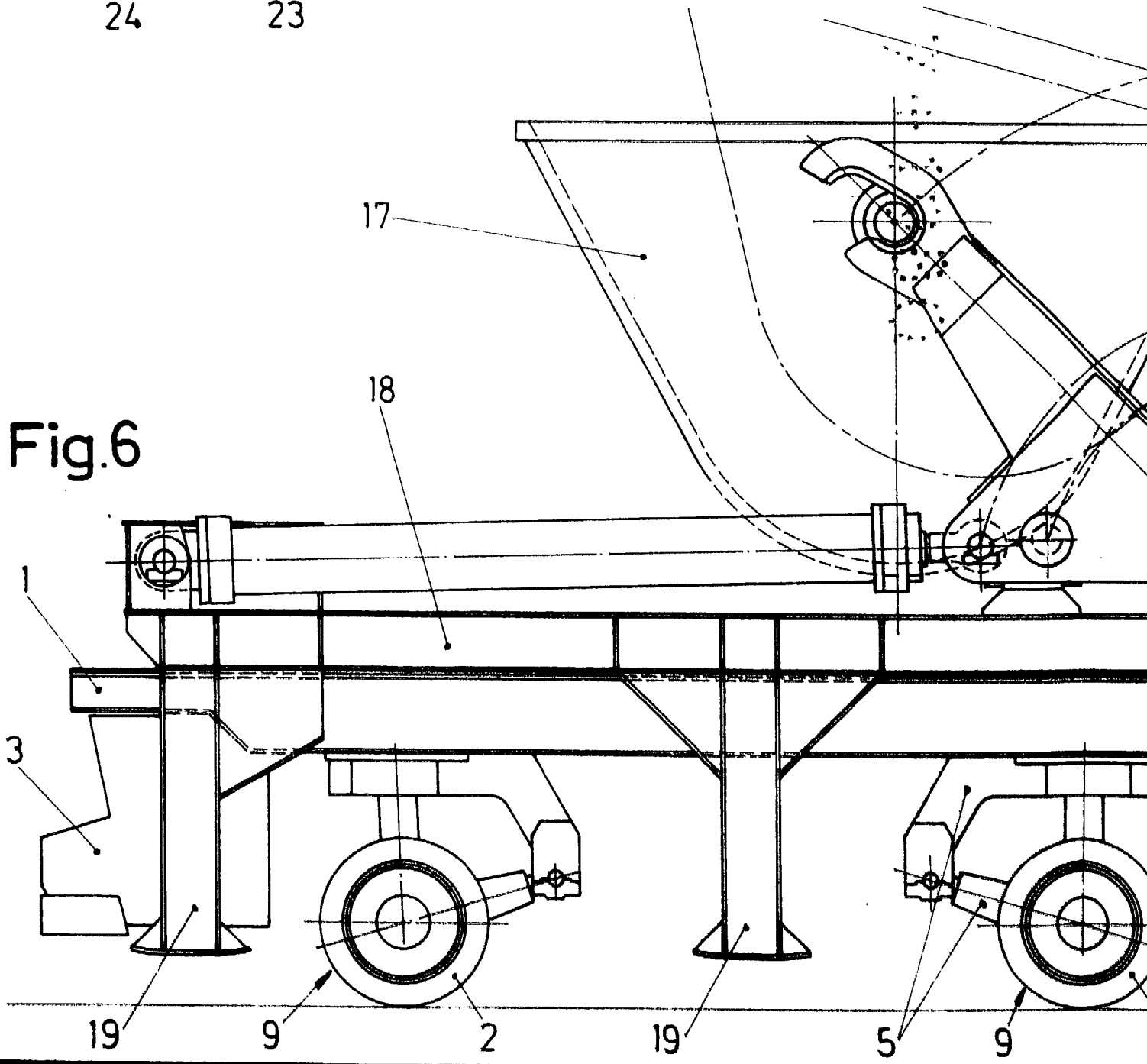
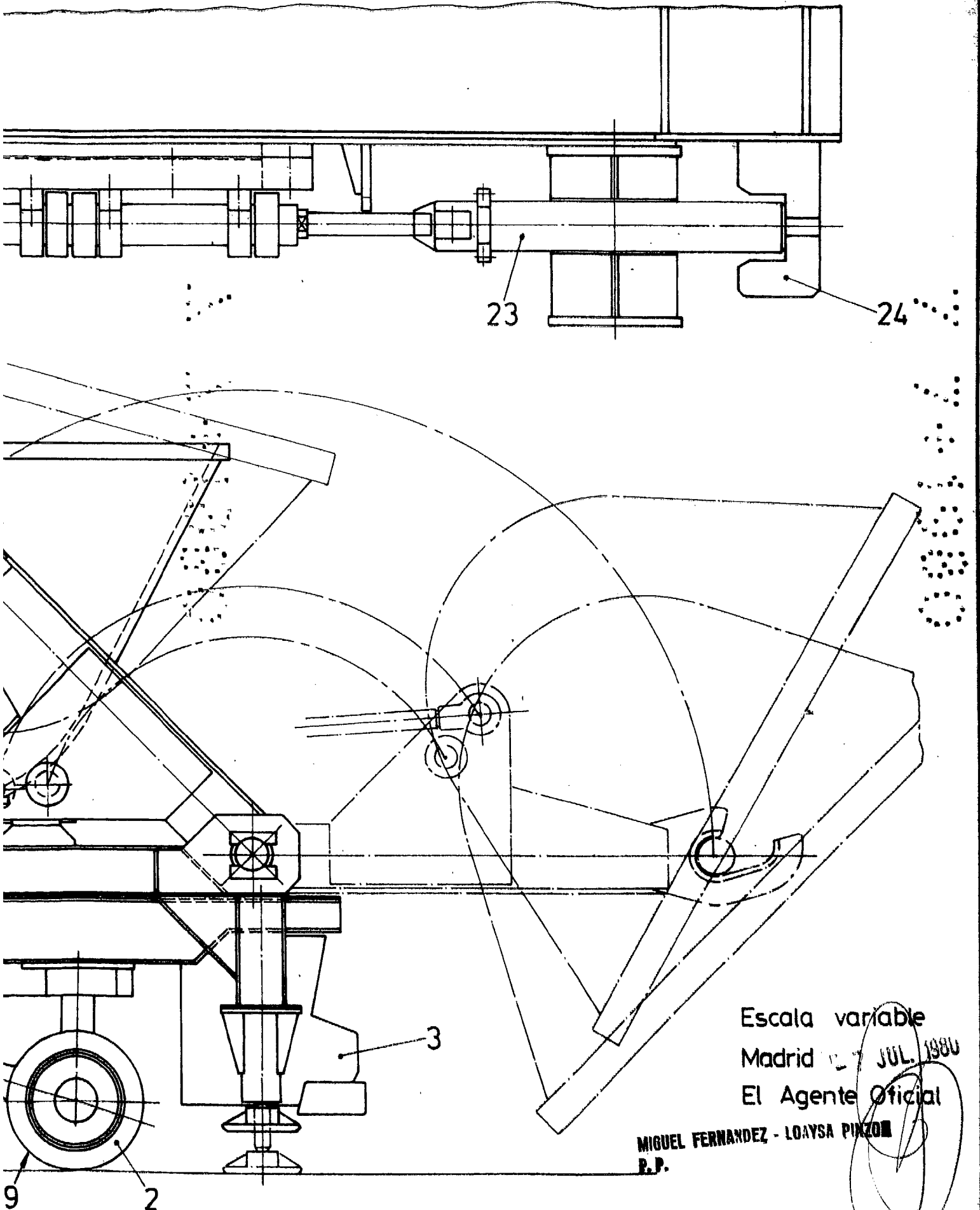


Fig.6





Escala variable
Madrid JUL. 1980
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.