

265221



265221

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: F.I.S. s.r.l., entidad italiana, residente en PIASCO (Cuneo) (ITALIA), Via Villanovetta, 2, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN APARATOS DE ELEVACION TRANSPORTABLES, ESPECIALMENTE PARA LEVANTAR VEHICULOS".

Memoria Descriptiva

La presente invención tiene por objeto algunos perfeccionamientos introducidos en el conjunto cinemático de los dispositivos de elevación transportables y, en particular, en el conjunto de las palancas en los carros elevadores empleados para levantar un  
5 vehículo a una altura conveniente, con objeto de efectuar las operaciones normales de entretenimiento y de reparación de las partes inferiores del chasis o del motor.

La descripción siguiente concierne dos tipos particulares de aparatos de elevación de los que el primero puede ser empleado  
10 con gran ventaja para el levantamiento total de un vehículo de peso



medio, vehículos en general, camionetas etc., mientras que el segundo aparato está indicado particularmente para la elevación parcial de camiones tales como los motores, los remolques de gran tamaño etc.

18 Los perfeccionamientos a las que se refiere la presente invención, están caracterizados por una disposición en todo especial de varias parejas de palancas. Estas palancas que están articuladas entre sí y colaboran las unas con las otras, son accionadas mediante el empuje de un pistón hidráulico con objeto de obtener la elevación de un chasis o de una plataforma de apoyo en relación con otro chasis  
20 o plataforma base, estando articulado el chasis inferior al chasis superior mediante los citados sistemas de palanca por lo que se explota hasta lo máximo la fuerza empleada:

25 La descripción detallada a base de los planos adjuntos presentados en esquema, explica claramente todas las características del objeto de la presente invención, aunque dichos planos presenten sólo un ejemplo de realización que no es en absoluto limitativo.

30 Las figuras 1,2,3 que representan una vista lateral, ilustran un aparato para el levantamiento total de los vehículos en tres diferentes posiciones, es decir; elevación completa, media, bajada completa.

35 Las figuras 4,5 y 6 difieren de las figuras precedentes solamente en que ellas representan un aparato para el levantamiento parcial de camiones. Los dispositivos de elevación en cuestión se componen sustancialmente de un chasis o plataforma base 10, montado sobre cuatro pequeñas ruedas 12,14 de los que una pareja 14 al menos debe ser dirijible, y dos parejas de palancas paralelas 16,18 articuladas en los lados opuestos del chasis 10. Se puede ver aquí sólo las palancas situadas en el costado representado en el plano, pero se trata, como se puede comprender fácilmente, de palancas  
40 acopladas entre sí, cuya pareja simétrica está articulada en el lado invisible del aparato de elevación.

La pareja de palancas 16 presenta un brazo en forma de



- 3 - 265221

45 escuadra 16<sup>a</sup>, estando unido el extremo de cada brazo con el extremo de un brazo 20a de otra palanca de tres brazos 20, estando unido el brazo 20b de esta última palanca con los extremos de la palanca 18 correspondiente, en tanto que el tercer brazo 20c está articulado en el punto 22 con el chasis superior 14.

50 Las parejas de las palancas 16, 18 y 20, articuladas a los chasis 10 y 24 y unidas entre sí y con el pistón hidráulico 26 que suministra la fuerza para efectuar la elevación, representan la estructura de apoyo para el chasis 24. El extremo del pistón 26 está acoplado a una barra transversal de la que se puede ver solamente el cubo 28, en tanto que el extremo libre de su cilindro 26a está unido en punto 30 con un soporte transversal del chasis 10.

55 La pareja de palancas 16 está unida en punto 16° con una pareja de tirantes 32. El extremo libre de cada tirante 32 está articulado en el punto 34 a una palanca angular 36, 36a. Las parejas de palancas 36 que pivotean en los cubos 29 están previstas en los extremos libres de roldanas 36b guiadas en recortes en forma de ojales 24a situados en los costados del chasis 24.

60 El funcionamiento del aparato de elevación que comienza en el momento en que se encuentra completamente bajado, como presentado en fig. 3, es el siguiente:

65 El pistón hidráulico 26, 26a, en posición de reposo está casi paralelo al chasis inferior 10, mientras que el chasis superior 24 viene a encontrarse ligeramente inclinado hacia el extremo del pistón 26, por lo que se puede hacer más fácil las operaciones de carga del vehículo o de otra masa sobre la plataforma 24.

70 En la figura 3 se vé claramente el aparato completamente bajado en que la alineación de las articulaciones 30 y 28 del pistón hidráulico no sobrepasa del eje de la articulación 22 de las palancas soportes 20, 20c. Esta disposición evita todo atascamiento durante la fase inicial de levantamiento. El empuje suministrado por el conjunto hidráulico accionado por una bomba de motor, o

265221 25 FEB



75 bien, a mano, ocasiona una fuerza vertical P que hace el que se  
abran las palancas articuladas en forma de compás y en consecuencia  
que se levate el chasis 24. El movimiento de las palancas 32,36-36a  
y el recorte 24a en forma de ojal ocupado por la roldana 36b se desa  
rolla de tal manera que el chasis 24 viene a encontrarse siempre  
80 en posición paralela respecto a la base 10.

Bajo el empuje P el aparato de elevación pasa de la posi  
ción representada en figura 3 a la de figura 2 y finalmente a aque  
lla de figura 1. El peso colocaso sobre el chasis 24 es sostenido  
principalmente por las articulaciones A,B,C,D. En el momento en que  
85 vienen a encontrarse en la fase final de levantamiento representan  
ellas de una forma ideal los puntos de una pirámide irregular, lo  
que dá al aparato de elevación inactivo la mayor estabilidad.

Los brazos angulares 16a de las palancas 16 y los brazos  
20a de las palancas 20 alejan sus articulaciones D de la alineación  
90 de los puntos de aplicación de la fuerza de levatamiento durante  
la fase inicial (véase fig.3), permitiendo así bajar el chasis 24  
hasta el nivel del chasis 10, lo que es muy importante en relación  
con la carga. El aparato está previsto todavía de prolongaciones  
especiales 38, cuyas cabezas estan acopladas a los largueros del  
95 chasis 24, así como de un dispositivo especial para la suspensión  
elástica del chasis 10 y consiguientemente de todo el aparato de  
elevación en relación con una pareja de, al menos, pequeñas ruedas  
14.

En la versión representada en las figuras 4,5,y 6 se ve  
100 un aparato de elevación para el levantamiento parcial de camiones.  
En el ejemplo de realización ilustrado la plataforma de apoyo para  
la masa que se ha de elevar est'a representada por un soporte 40  
muy fuerte, unido con los extremos de las palancas 50,52. El extremo  
del cilindro 42, en complete analogía con el aparato de elevación  
105 que se describió anteriormente, está articulado en el punto 44 a un  
soporte transversal en el chasis base 10. Las parejas de palancas



46, 48 están articuladas a su vez a los costados del chasis 10, o bien en los puntos 46a y 48a, respectivamente.

110

Las palancas cortas 48 están también articuladas en el punto 50a con las palancas 50, presentándose las últimas con sus extremos opuestos y a través de la articulación 50b sujeciones para el soporte 40. Las palancas 46, que están articuladas a los costados del chasis base, en el punto 46a, están articuladas también en los extremos opuestos 46b con las palancas 50, y además en el punto 46c en tanto que la pareja de palancas 52 que llevan un fuerte soporte transversal 54, está articulada a la base de la plataforma de apoyo 40.

115

120

Las figuras 4, 5 y 6 representan tres fases principales de funcionamiento del dispositivo. Al accionarse el pistón hidráulico, y partiendo de la posición del aparato completamente bajado (fig. 6) el empuje de levantamiento acciona sobre el punto 54 en la dirección indicada por la flecha F, correspondiendo el punto 54 a un soporte transversal que une las parejas de palancas 52. Al principio se encuentra el punto 54 en la posición más baja aproximadamente a la altura de los ejes de las articulaciones 46b, 46c.

125

130

Las posiciones relativas de las articulaciones antes citadas son deshechas sucesivamente y el empuje de elevación hace que las articulaciones abran las palancas en forma de compás, levantándose en consecuencia la plataforma de apoyo 40, así como el peso que descansa sobre la misma, como se vé en figura 5. Cuando el aparato de elevación está completamente bajado, la plataforma de apoyo 40 viene a encontrarse, en relación con el suelo, a una altura muy limitada correspondiente al diámetro de la pequeña rueda 12, como se puede ver en la figura 6.

135

El extremo del pistón 42a está articulado en el punto 54 a la palanca 52, más no existe ninguna articulación directa con la base 40a de la plataforma de apoyo 40, con objeto de reducir la longitud del cilindro 42 y de su pistón 42a, permitiendo dicho

265221 25 FEB.



140 dispositivo reducir la fuerza de elevación de una manera limitada naturalmente.

En todas estas dos soluciones descritas y representadas se ha querido reunir el mismo objeto, o sea, un aparato de elevación sencillo, fuerte y eficaz y además que puede ser transportado fácilmente.

145 Desde luego las realizaciones practicas de los aparatos de elevación en cuestión pueden sufrir algunas modificaciones sin tener que alejarse sin embargo de las características esenciales del objeto de la presente invención.

#### REIVINDICACIONES

150 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

155 1.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos en que el empuje de elevación es suministrado por un pistón hidráulico, caracterizados porque el pistón de elevación acciona sobre el chasis superior, sobre el que descansa la carga, mediante varias parejas de palancas articuladas entre sí que se abren en forma de compás, siendo sujetado el plano superior en la mayor altura de elevación por una proyección oblicua formada por el pistón hidráulico, por una pareja  
160 de palancas soportes y por una pareja de tırantes que regulan el paralelismo entre la plataforma de apoyo superior y el chasis de base.

2.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos, según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que las palancas soportes superiores se apoyan sobre un conjunto de palancas articuladas al chasis base, permitiendo así obtener una base sólida, tanto para apoyar como para sostener el peso levantado.

170 3.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos, según reivindicación



- 7 - 265221

ción 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que, cuando el aparato está completamente bajado, la plataforma de carga del chasis superior y aquella del chasis inferior se encuentran prácticamente en el mismo plano.

175 4.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos, según reivindicación 1ª, 2ª, 3ª, caracterizados por el hecho de que la pareja de palancas soportes superior lleva palancas de tres brazos para su articulación mutua al chasis superior, a una pareja de palancas angulares articuladas al chasis base y a otra pareja de palancas cortas que a su vez están articuladas también al chasis base.

180 5.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos, según reivindicación 1ª a 4ª, caracterizados por llevar una pareja de palancas de tres brazos que, en colaboración con la pareja de palancas en forma de escuadra, permiten bajar el chasis superior hasta el nivel del chasis inferior.

185 6.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos, según reivindicación 1ª a 5ª, caracterizados por una pareja de tirantes que a través de palancas angulares terminan en roldanas que actúan en una pareja de recortes en forma de ojales practicados en el costado del chasis superior y que pueden por tanto regular el paralelismo en relación con el chasis base.

190 7.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos de elevación transportables, especialmente para levantar vehículos, según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que en lugar del chasis superior se ha previsto la instalación de una plataforma de apoyo articulada directamente a la pareja de palancas soportes y con una pareja de tirantes.

200 8.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN APARATOS DE ELEVACION TRANSPORTABLES, ESPECIALMENTE PARA LEVANTAR VEHICULOS".

265221 25 FEB



Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 25 FEBRERO DE 1.961-

*Rodolfo de la Torre*





25

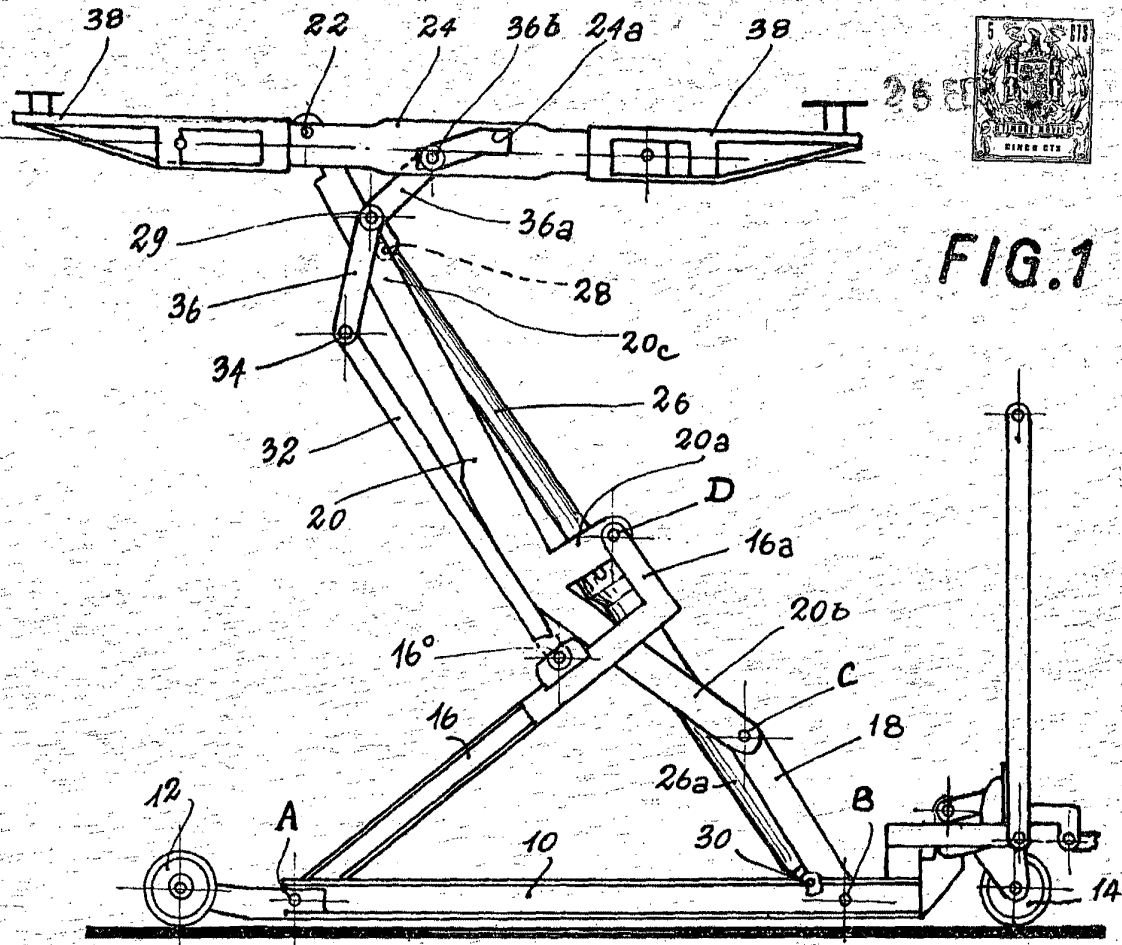


FIG. 1

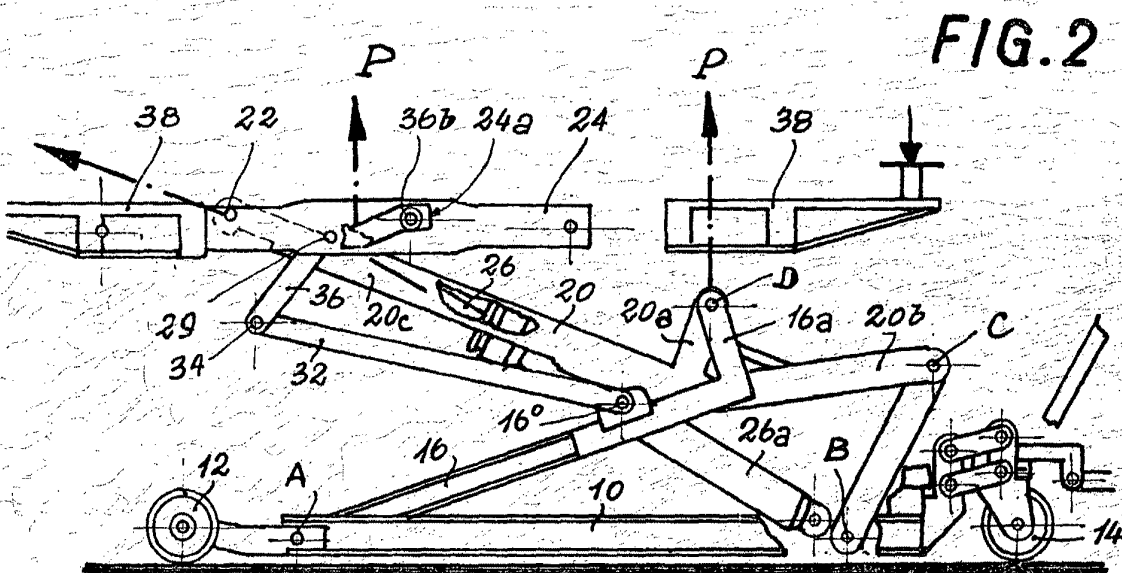


FIG. 2

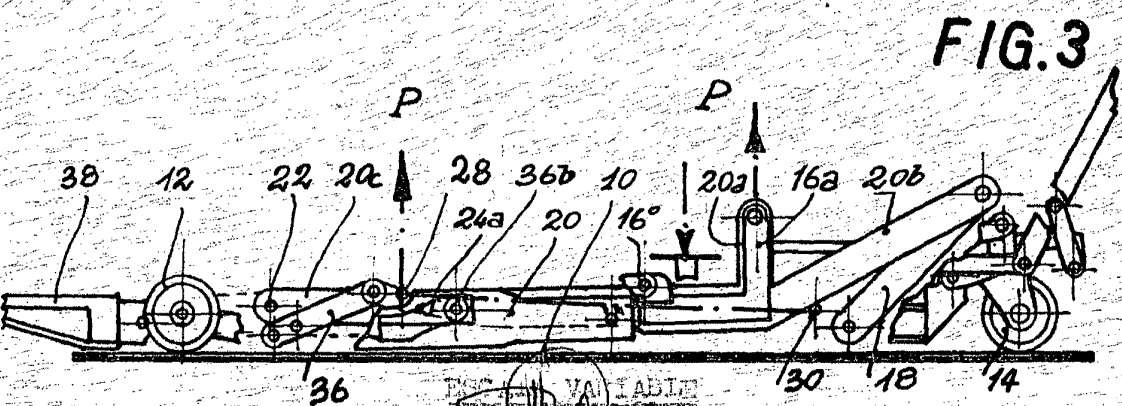


FIG. 3

265221



25 FEB

FIG. 4

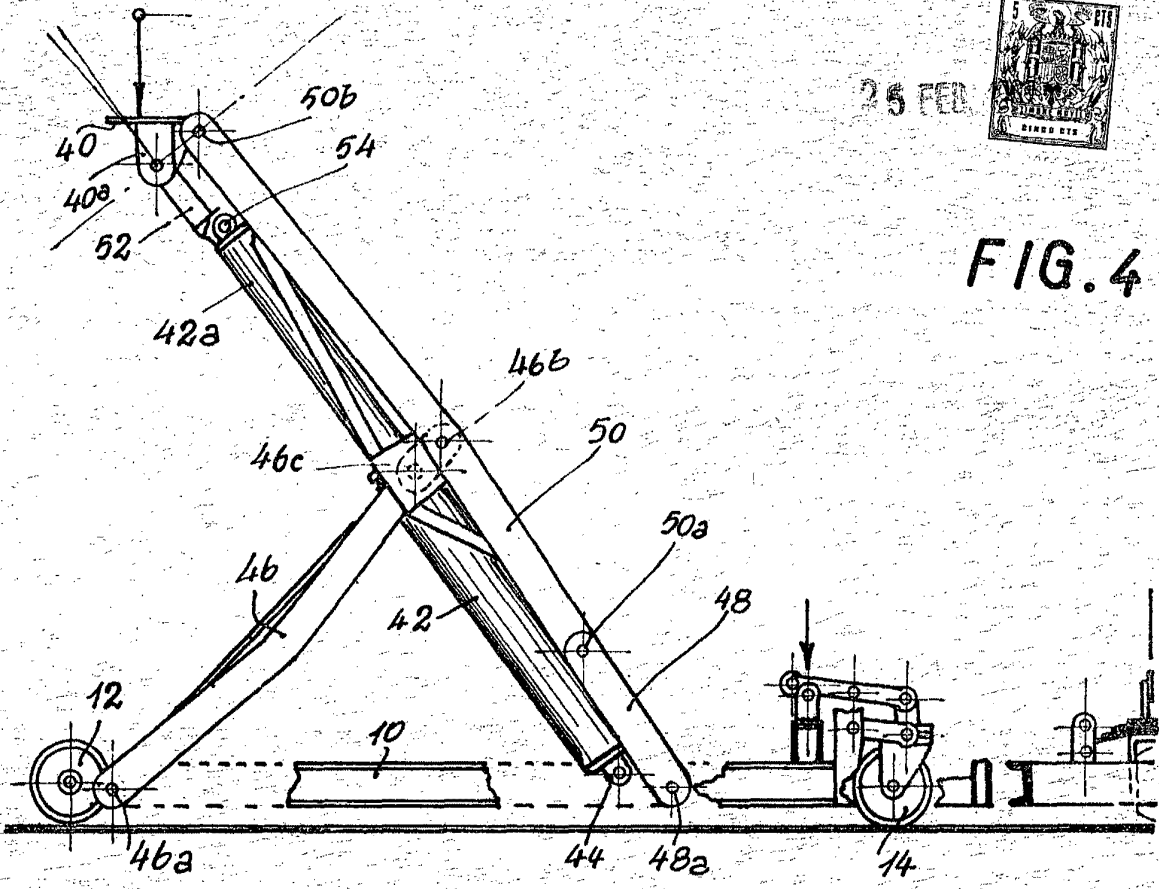


FIG. 5

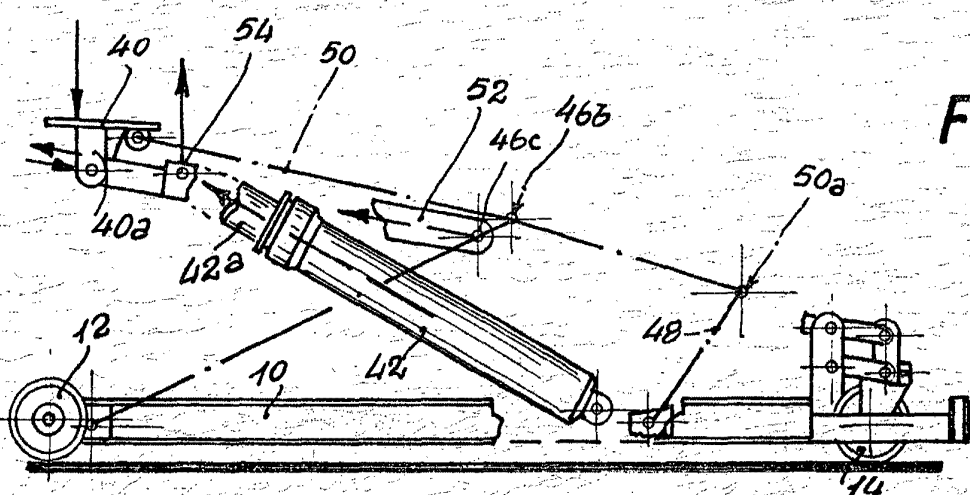
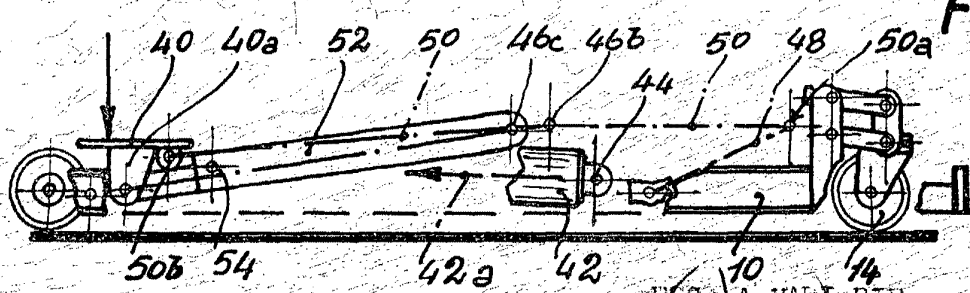


FIG. 6



ESCAIA VARIABILE

