

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	16	NUMERO	40829	10	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION	18 ENE. 1979		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

CADUCADO

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

37	FECHA DE PUBLICIDAD	38	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B66F

39	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"GATO DE ELEVACION PERFECCIONADO".

71	SOLICITANTE (S)
	AGUIRREGOMEZCORTA, S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Zubizarreta, s/n -ERMUA- (Vizcaya)

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

MV/mb.- 3.143.-A

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "GATO DE ELEVACION PERFECCIONADO".

Se conocen para la elevación de automóviles y vehículos similares, en caso de que estos de averíen, multitud de mecanismos de múltiples formas y basados en diferentes principios, de los cuales uno de los más usados es el gato de cuadrilátero articulado, el cual consiste básicamente en cuatro ramas articuladas, formando un cuadrilátero, en el que dos vértices opuestos están unidos diagonalmente por un tornillo o similar, que girando atrae los dos vértices, que une, logrando de este modo la separación de los otros vértices y la elevación del vehículo.

El gato descrito en el párrafo anterior tiene en las ramas que forman tanto el vértice inferior, la base, como en las que forman el vértice superior, la peana de apoyo al vehículo, un mecanismo de interrelación entre ellas que hace que giren el mismo ángulo, formando en todo momento un cuadrilátero simétrico.

Esta simetría de movimiento implica una trayectoria de la peana superior en una recta vertical, suponiendo que la base está asentada sobre una superficie horizontal. Ahora

1 bien dado que el gato se apoya en uno de los laterales de la ca-
rrocería cuando empieza el vehículo a elevarse lo hace en un gi-
ro que se apoya en las ruedas del lado contrario, trayectoria -
que, despreciando el movimiento de la amortiguación, se puede -
5 considerar como un arco de circunferencia.

Al ser la trayectoria de elevación del gato
distinta a la que sigue el vehículo, se forma una componente ho-
rizontal del peso del vehículo, que puede dar lugar a un desliza-
miento del gato hacia el exterior, causando graves accidentes.

10 Este inconveniente de las diferentes trayecto-
rias ya ha sido resuelto por diversas soluciones que, por medio -
de levas o solución análoga en los vértices de la base y de la -
peana, logran, desde que empieza a desplegarse el gato, una tra-
yectoria inclinada acorde con la que sigue el punto de apoyo en
15 el vehículo en elevación.

Ahora bien, esta nueva solución si bien re-
solvía en parte el problema inicial de diferentes trayectorias -
presentaba nuevos problemas que se pueden agrupar en tres puntos
principales.

20 a) Ejecución compleja y de precisión para lo-
grar el efecto deseado.

b) La trayectoria es inclinada desde el pun-
to inferior, lo que supone una incertidumbre de donde va a caer el
punto de apoyo del gato sobre el correspondiente vehículo cuando
25 dicho apoyo debe de realizarse con una total precisión, puesto -

1 que cada vehículo presenta unas concretas formas y lugares para determinar en ellos dicho apoyo.

5 c) La diferente apertura de unas ramas respecto de otras se consigue mediante mecanismos tales como levar o similar, que actúan por rozamiento y con grandes presiones unitarias, lo que determina un desgaste de las superficies en contacto y un desajuste general del gato.

10 El modelo preconizado supera ampliamente a todo lo hasta ahora conocido puesto que además de resolver el problema inicial de las diferentes trayectorias, no presenta los problemas de modelos anteriores, antes enumerados.

15 El gato objeto de la presente invención está compuesto, de acuerdo con los principios básicos ya conocidos, por una peana o cabeza de apoyo sobre el vehículo, una base de apoyo contra el suelo, y cuatro brazos que se articulan a la peana, a la base y entre sí formando un cuadrilátero en el que sus otros dos vértices están unidos por un tornillo que se enrosca en una tuerca situada en un vértice mientras que se apoya sobre un cojinete situado en el otro vértice, el giro de este tornillo por medio de una manivela auxiliar determina la elevación del gato.

25 Partiendo de esta concepción geométrica y de acuerdo con la invención, los brazos que se articulan, tanto en la base, como en la peana, están relacionados entre sí por un dentado tallado en los mismos extremos de los brazos, sobre los

1 extremos de las alas de las "U" que forman dichos brazos.

Este dentado, tanto en los brazos que se unen en la base como en los que se unen en la peana, presenta una primera parte, o sector angular con el mismo diámetro primitivo en los dos brazos, por lo que sus trayectorias angulares son idénticas, resultando una trayectoria de elevación perfectamente vertical.

5 En una segunda parte de este dentado, uno de los brazos presenta un dentado con un diámetro primitivo mayor y el otro brazo con un diámetro menor, pero engranando perfectamente entre sí por lo que se consigue que el avance angular a partir de cierto punto, sea mayor en un brazo que en el otro, dando lugar a partir de este punto a una trayectoria inclinada de elevación.

10 Como se puede ver el modelo preconizado da lugar en su elevación a dos secuencias distintas, una perfectamente vertical, hasta una cierta altura que puede ser del orden de unos 180 milímetros, con lo que se puede colocar perfectamente desde un principio el gato, y una trayectoria inclinada a partir de dicho punto que compensa la trayectoria de elevación del vehículo.

20 Por otra parte dado que la relación entre los brazos se establece por un dentado de engrane, en el cual los dientes no deslizan unos respecto de los otros, el desgaste es prácticamente nulo, lo que da una gran exactitud y precisión

1 aún después de muchos ciclos de trabajo, con un mecanismo de -
gran sencillez de fabricación.

5 Para comprender mejor la naturaleza del in-
vento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática
de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y suscepti-
ble por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las
características esenciales.

10 La figura 1 representa una vista en alzado -
del gato de elevación preconizado.

La figura 2 representa una vista en alzado -
parcial de la relación existente entre los brazos (3 y 4) tanto
en la parte superior, como en la inferior.

15 La figura 3 representa una vista en esquema
de las trayectorias diferentes de elevación del gato preconizado.

20 Las figuras 4, 5 y 6, representan unas vis-
tas en esquema de la posición adoptada por la peana (2) depen-
diendo de la relación de engrane entre los brazos (3 y 4), sien-
do la de la figura 4 la representada en la figura 2, la de la fi-
gura 5 una posición lograda con un mismo diámetro primitivo en -
la relación superior y la de la figura 6 la lograda invirtiendo
la posición de los brazos (3 y 4) indicados en la figura 2.

En ellas se anotan las siguientes particula-
ridades:

- 1.- Base.
- 2.- Peana.

- 3.- Brazo.
- 4.- Brazo.
- 5.- Dentado medio.
- 6.- Dentado mayor.
- 7.- Dentado menor.
- 8.- Tuerca.
- 9.- Tornillo.
- 10.- Medios de apoyo.
- 11.- Casquillo.
- 12.- Punto de unión.
- 13.- Brazo.
- 14.- Angulo de apertura.
- 15.- Angulo de apertura.

El objeto de la presente invención es un gato de elevación perfeccionado del tipo de cuadrilátero articulado que consta de una base (1) de apoyo sobre el suelo sobre la que se articulan dos brazos (3 y 4) de sección en "U" que por su otro extremo se articulan respectivamente sobre un casquillo (11) y una tuerca (8) que incorporan también por su parte superior otros dos brazos (3 y 4) iguales a los inferiores, los cuales unen sus extremos sobre una peana (2) de una manera articulada.

Un tornillo (9) enroscado en la tuerca (8) por un extremo y que lleva unos medios de apoyo (10) sobre el casquillo (11) atrae los dos vértices opuestos del cuadrilátero que forma el gato, girando accionado por una manivela o similar enca

1979

1

jada en un punto de unión (12) situado en el extremo libre del tornillo (9).

5

Todo lo señalado hasta ahora corresponde a una concepción más o menos genérica, pero de acuerdo con la presente invención los brazos (3 y 4), además de estar articulados en la base (1) y en la peana (2) están relacionados entre sí tanto en la parte superior, como en la inferior, por medio de un dentado de engrane tallado en las alas de los brazos (3 y 4), en uno de sus extremos únicamente; este engrane sincroniza los movimientos de ambos brazos (3 y 4), en su apertura forzada por el movimiento del tornillo (9).

10

15

El dentado de engrane del brazo (3) está formado por un dentado medio (5) y uno menor (7) de menor diámetro primitivo; mientras que el engrane del brazo (4) está formado por un dentado medio (5) del mismo diámetro primitivo que el medio (5) del otro brazo y un dentado mayor (6) de mayor diámetro primitivo que engrana perfectamente con el dentado menor (7) del otro brazo (3).

20

25

Con esta solución se logra que el gato preconizado, desde una posición de plegado representada en la figura 3 a trazo fino, hasta una posición desplegada con la peana (2) a una altura de aproximadamente 180 mm. sobre el suelo, siga una trayectoria recta, como la representada a trazo y punto en dicha figura 3, ya que ambos brazos (3 y 4) engranan tanto en la parte superior de la peana (2), como en la base por intermedio del den

1 tado (5), que al tener un mismo diámetro primitivo, obliga a que
los ángulos de apertura (14 y 15) sean iguales, determinando una
trayectoria recta para la elevación de la peana (2).

5 Una vez llegada la peana (2) a la precitada
altura de por ejemplo 180 mm., los brazos (3 y 4) empiezan a en-
granar entre sí, tanto por la parte de la base (1) como por la -
de la peana (2), por medio de los dentados mayor (6) y menor (7),
lo que implica que, para un determinado giro del tornillo (9), -
10 el ángulo de apertura (14) del brazo (3) sea mayor que el ángulo
de apertura (15) del brazo (4); por la diferencia de diámetros -
entre los dentados (6 y 7), lo mismo ocurre por la parte superior
dando lugar esta doble inclinación a una trayectoria inclinada,
tal y como se representa a trazo grueso en la figura 3.

15 La solución hasta ahora descrita, cuya incli-
nación está representada esquemáticamente en la figura 4, no de-
be entenderse en sentido limitativo, ya que puede lograrse así-
mismo, para determinadas aplicaciones, que la peana (2) permanez-
ca horizontal, tal y como se representa en la figura 6, aunque -
su trayectoria de acción sea inclinada al igual que la descrita
20 anteriormente, únicamente cambiando de posición entre sí a los -
brazos superiores (3 y 4).

25 También se puede lograr, tal y como se repre-
senta en la figura 5, que la peana (2) no tenga tanta inclinación
como con el modelo preferente sino que mantenga en todo momento
una posición paralela a la del tornillo (9), teniendo en este ca

1 so unos brazos (13) superiores que presentan un dentado de engrane con el mismo diámetro primitivo.

5 En todos los casos los dentados (5, 6 y 7) - de los brazos forman un engranaje perfecto, en el que las superficies en contacto ruedan sin un deslizamiento relativo entre sí, lo que evita un desgaste prematuro del mecanismo del gato de elevación, confiriéndole una total fiabilidad operativa en el transcurso del tiempo.

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

15 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

20 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "GATO DE ELEVACION PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

25 1.- Gato de elevación perfeccionado, caracte

1 rizado porque sus brazos se relacionan entre sí, en la parte su-
perior donde se articulan a la peana de apoyo en contra del vehí-
culo y/o en la parte inferior, donde se articulan a la base, a -
través de unos dentados que presentan un primer sector, en el -
5 que se han tallado unos dientes con un idéntico diámetro primiti-
vo en los brazos de ambos lados, y un segundo sector, de diáme-
tro primitivo diferente pero complementario entre los brazos del
lado derecho y los del lado izquierdo; dicho sector de idéntico
diámetro primitivo engrana desde una posición totalmente plegada
10 del gato, hasta una cierta altura, siguiendo así la peana supe-
rior en esta fase una trayectoria perfectamente vertical, hasta
que al alcanzar dicho punto en altura, engranan los sectores de
distintos y complementarios diámetros primitivos, con lo que unos
brazos giran un ángulo mayor que los otros dos, de modo que a -
15 partir de este punto, la peana superior se desplaza según una -
trayectoria indicada, hasta la posición de total desplazamiento
del gato.

2.- Gato de elevación perfeccionado, en todo
de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque
20 el tallado de los dos sectores de diferentes diámetros primitivos
de cada dentado, está realizado de un modo continuo, lo que im-
plica dos secuencias completamente diferentes de elevación, pero
que se siguen con una total continuidad operativa.

3.- "GATO DE ELEVACION PERFECCIONADO".

25 Según queda sustancialmente descrito en la -

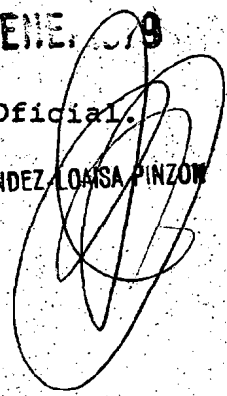
10 1 1979

1 presente memoria descriptiva que consta de dose hojas mecanogra-
fiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibu-
jos.

Madrid, 18 ENE. 1979

El Agente Oficial,

MIGUEL FERNANDEZ LOAISA PINZON
P.P.



5

10

15

20

25

Fig. 1

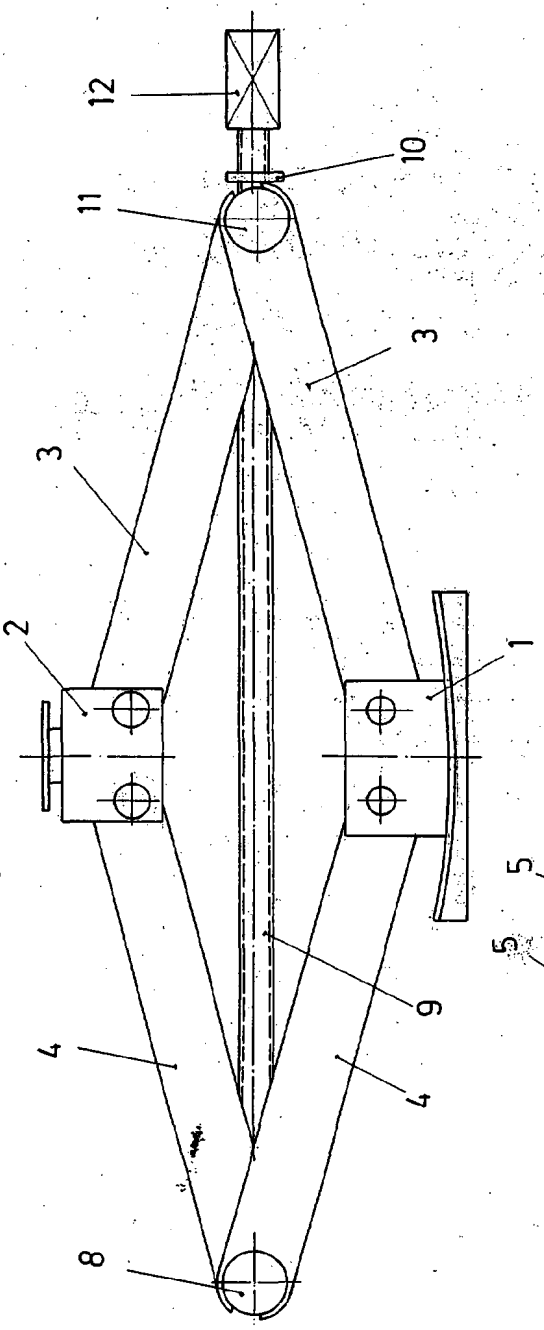


Fig. 4

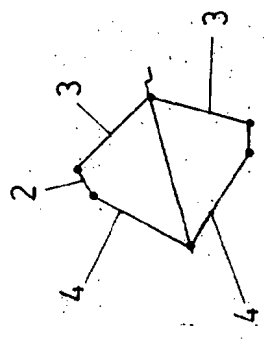


Fig. 5

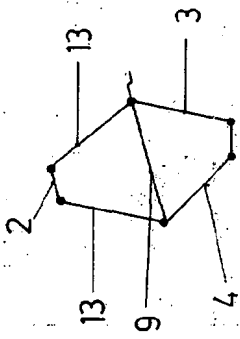


Fig. 3

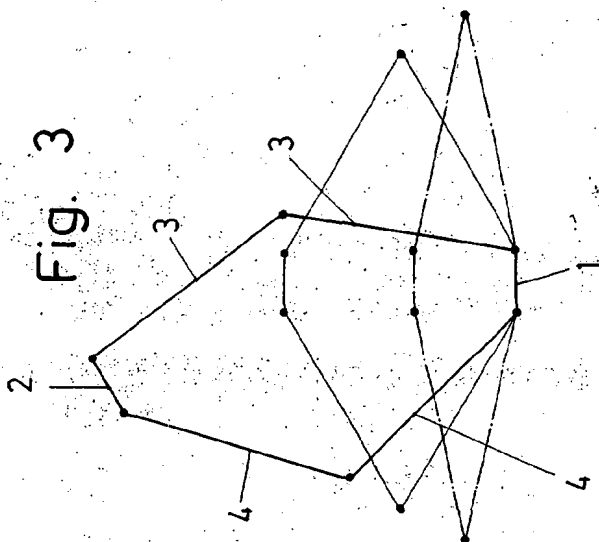


Fig. 6

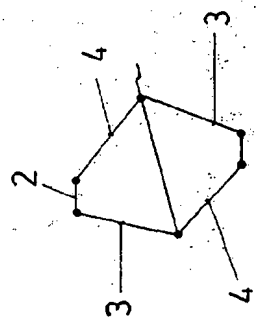
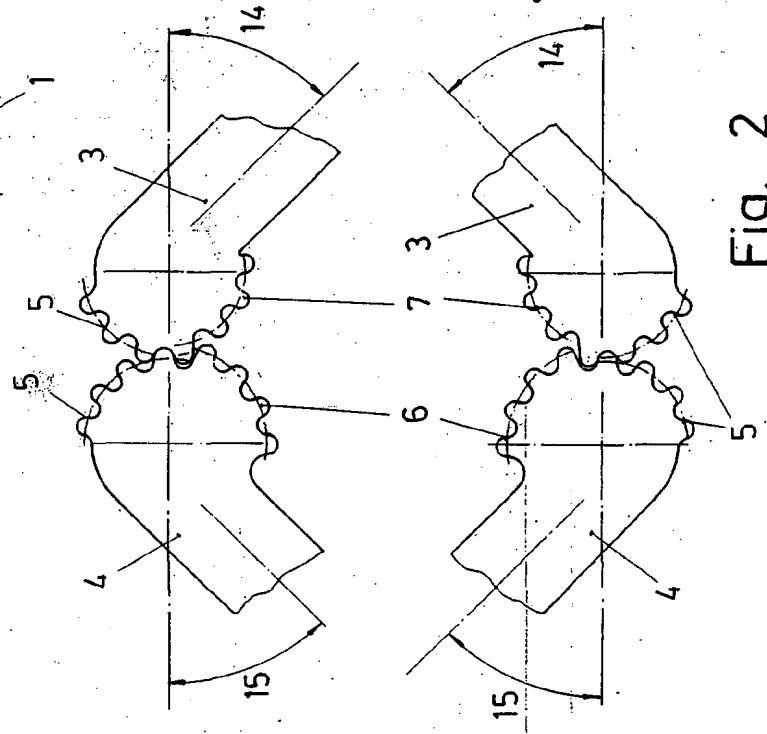


Fig. 2



Escala variable
 Madrid 18 ENE. 1979
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ-VAQUERO
 P. P.