

438298

- 6 JUN. 1975

P.- 60.532

438.298

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. B.60.5

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de AUGUST BILSTEIN

entidad alemana

establecida en 5828 Ennepetal 13, República Federal Alemana.

por: "UN DISPOSITIVO DE GATO PARA ELEVAR COCHES"

Prioridades reivindicadas: República Federal Alemana, 7 de Junio de 1974, nº P 24 27 443.9, 12 de Agosto de 1974, nº P 24 38 643.4 y 10 de Marzo de 1975, nº G 75 07 439.4.

El invento se refiere a un dispositivo de gato para elevar coches, con una pata que tiene un pie de apoyo, un brazo de soporte móvil a basculación en torno de un eje horizontal verticalmente indesplazable, brazo que, en su extremo libre, tiene una cabeza de carga que ataca contra el fondo del vehículo y que puede ser movida a basculación por un órgano manual de desplazamiento, en especial por un husillo roscado, que ataca de una manera articulada entre la cabeza de carga y el eje de basculación y que está articulado a la extremidad superior de la pata.

Un gato para coches de esta clase, a modo de tijera, ya conocido, tiene como pie una placa montada en la pata por medio de una articulación. La placa, para conseguir un apoyo seguro del gato, debe aplicarse siempre de plano contra el suelo. Pero como consecuencia de la articulación, la necesaria posición oblicua de la pata al arriamar el gato no queda definida, de modo que, en el caso de que la posición inclinada sea errónea, al emplear el gato y alzar el coche puede llegarse a un resbalamiento del gato.

Los conocidos gatos de husillo con brazo de soporte rígido tienen un pie rodante montado fijo en la pata. Este pie, además de su superficie de apoyo, tiene una superficie de arrimado montada en ángulo a él, con la cual debe determinarse la posición oblicua de la pata al acoplar el

gato al coche. Pero se ha visto que, a pesar de ello puede producirse un resbalamiento del gato, en especial con los modernos vehiculos que tienen una carrocería a modo de cubeta. La causa de esto está en las posiciones oblicuas importantes de la pata al emplear el gato motivadas por esta forma de carrocería, así como también en las diferentes posiciones de altura de los vehiculos al comienzo de la elevación.

El problema que se propone resolver el invento es crear un gato de tijera de la clase mencionada al principio que, conservando la realización constructiva sencilla de su tijera de palancas, permita en especial elevar también vehiculos con carrocería en forma de cubeta, sin peligro de que el gato resbale, de manera que el o los puntos de absorción de carga del gato, incluso con diferente posición de altura al comienzo de la elevación, queden lo más verticales que sea posible encima del punto de entrega de la carga, no debiendo presentarse en especial ninguna dificultad al emplear el gato o la pata en la necesaria posición oblicua.

Este problema es resuelto por el hecho de que el pie está hecho como pie rodante dispuesto sin articulación en la pata, pie que tiene una superficie de arrimado suficiente adicionalmente a su superficie de apoyo.

En lo que sigue describiremos ejemplos de reali-

zación del invento, de los cuales podrán verse otras características del mismo.

En los dibujos muestran:

5 La figura 1, la vista lateral de un primer gato para coches en una posición de elevación:

La figura 2, una vista sobre la cabeza de carga;

La figura 3, una vista sobre el pie de apoyo;

10 La figura 4, una vista frontal de un segundo gato listo para su empleo;

La figura 5, la vista lateral de un gato semejante al de la figura 4 pero con brazo de soporte descendido;

La figura 5a, una vista sobre el extremo superior del gato según la figura 5;

15 La figura 5b, una sección transversal a través de la zona superior de la pata del gato de la figura 5 con una variante;

Las figuras 6, 6a, la ejecución de la manivela y su articulación en la extremidad del husillo;

20 La figura 7, el extremo inferior de una pata con apoyo fijo;

Las figuras 8, 8a, la realización especial de una cabeza de carga del brazo de soporte;

25 La figura 9, una vista lateral, a escala ampliada, con arranque parcial, de un gato en la zona de las ar-

articulaciones del husillo en el brazo de soporte y la pata;

La figura 9a, la sección por A-B según la figura 9;

5 La figura 9b, una representación a escala ampliada de un apoyo especial del husillo roscado en el brazo de soporte;

Las figuras 10 y 11, el montaje de la tuerca del husillo en la extremidad superior de la pata, en dos formas de ejecución diferentes; y

10 Las figuras 11a, 11b, diferentes posiciones de la tuerca en la extremidad superior de la pata, inmediatamente después del montaje y en una posición de trabajo con la forma de ejecución según la figura 11.

15 El gato para coches representado en la figura 1, que trabaja a modo de tijera, eleva el vehículo que hemos indicado solo con la costura 10 del chasis, apoyándose entonces con un pie 12 sobre el suelo 11. El gato tiene una pata 13 de una pieza con el pie, en cuya pata está articulado por el eje de basculación 15 el brazo de soporte 14.

20 El brazo de soporte 14 está unido por medio de un husillo roscado 16 con la extremidad superior de la pata 13, atacando el husillo roscado en el brazo de soporte con posibilidad de giro y de basculación, pero sin posibilidad de desplazamiento axial, mientras que en la pata está colgado por medio de una tuerca basculable 17. En la extremidad libre

25

24.5.75

16' del husillo roscado 16 ataca un brazo de manivela 18 con el cual el husillo roscado puede desplazarse axialmente en la tuerca 17 por giro y, de este modo, el brazo de soporte 14 puede moverse en torno del eje de basculación 15.

El brazo de soporte 14 tiene una cabeza de carga 20 hecha directamente a partir del material del extremo libre del brazo, que ataca contra el fondo del vehículo. De acuerdo con la posición de elevación del gato, las superficies de sostén 20" y/o las superficies de sostén 20', se apoyan contra el fondo del vehículo, teniendo lugar durante la elevación, espontáneamente, una rodadura. La figura 2 muestra cuatro dedos de apoyo 80 de la cabeza de carga 20 exenta de placa de apoyo. Como el brazo de soporte 14 está perfilado en U, están formados en cada caso dos dedos de apoyo 80 a partir de una rama de la U del brazo de soporte 14. Entre dos dedos de apoyo 80 de una rama de la U existe en cada caso un espacio libre 81 para recibir la costura 10 del chasis.

Las figuras 4 y 5 muestran una cabeza de carga 20 formada por una placa de apoyo sobre el extremo libre del brazo de soporte 14. Está deprimida en forma de ranura en correspondencia con la costura del chasis que discurre en la dirección longitudinal del vehículo y se apoya con sus cantos laterales, que discurren a la derecha y a

la izquierda de la depresión, contra el fondo del vehículo cuando el coche es elevado por el gato. Según la figura 8, existe en el extremo libre del brazo de soporte 14 una espiga de enchufe 36 que es introducida en un casquillo de enchufe no representado presente en la cara inferior del vehículo, de modo que el propio brazo de soporte permanece ampliamente exento de momentos de flexión.

El brazo de soporte 14 está perfilado con forma de U, como muestran las figuras 4 y 8a. Aproximadamente en el centro del brazo de soporte, en sus ramas de la U, hay dos agujeros 24 que reciben las espigas 25 de una arandela 26. En esta arandela 26, según la figura 9b, se apoya el husillo roscado 16 con una cabeza 64, recalcada por ejemplo, mediante la arandela 27 y las bolas 28 conducidas en la jaula 28'. El cuello 65 del husillo roscado 16 tiene un diámetro considerablemente menor que los taladros de la arandela 26 y de la jaula de bolas 28'. Además, la arandela 26 tiene una garganta de rodadura 61 ensanchada hacia dentro a manera de cubeta, de modo que el husillo roscado 16 pueda realizar movimientos de basculación con poca fricción en la medida indicada por las flechas. A diferencia de la figura 9b, es posible ensanchar la garganta 61' de la arandela 27 en forma de cubeta radialmente hacia fuera o hacia dentro para conseguir la movilidad de inclinación del husillo roscado.

Para poder montar fácilmente el rodamiento del apoyo 58 del brazo de soporte del husillo roscado en el brazo de soporte 14 después de su fabricación, uno de los agujeros 24, de un modo que no hemos representado, está hecho como agujero rasgado o, por lo menos, está presente en uno de los agujeros una muesca de inserción 59 que desemboca en este agujero y destinada a una espiga 25. La muesca de introducción, junto con el refuerzo marginal 24' que apunta hacia fuera, como la estampación del fondo 67 y la muesca de retención 68, así como la cabeza de carga según la figura 2, son configurados en una operación a partir de una platina elemental previamente cortada de modo correspondiente.

El rodamiento del apoyo 58 del brazo de soporte está rodeado por una caja 56 que, según la figura 9a, está enchufada con dos piezas de sujeción 57 sobre el husillo roscado 16. La figura 9 muestra que el extremo 66 de la caja 56 correspondiente al brazo de soporte sujeta la cabeza 64 del husillo roscado 16, rodeándola, o la coge por completo por el exterior en forma que no hemos representado. Las piezas de sujeción están hechas al mismo tiempo como distanciadores para la tuerca 17, con lo cual queda determinada la posición más próxima posible del brazo de soporte 14 respecto a la pata 13. Las muescas de retención 68 impiden que la caja sea expulsada hacia arriba. La caja

56, o está hecha con poca longitud, según la figura 1 o, según las figuras 9 y 6, se extiende también sobre la tuerca 17 o sobre todo el husillo roscado 16 y está enchufada en su extremo con una grapa 78 sobre el extremo 16' del

5

La tuerca 17 está atravesada por el husillo 16 y tiene dos espigas 29' que apuntan hacia fuera y que apoyan con posibilidad de basculación a la tuerca 17 en las ranuras 50 de las ramas de la U de la pata perfilada en U

10 13. Cada espiga 29', según la figura 10, está provista de dos partes planas, 51 de modo que pueda introducirse a través de la abertura estrechada 53 de la ranura en el agujero 53'. En cooperación con el husillo roscado 16 se consigue que las espigas aplanadas no puedan resbalar saliendo de las aberturas estrechadas de la ranura, como representan las posiciones extremas de la tuerca de las figuras 1 y 5.

15

La figura 11 muestra una tuerca 17 cuyas espigas 29" tienen oquedades 52 que se adaptan en torno de los ganchos 55 contiguos a la abertura 54 de la ranura, de manera que las espigas, según las figuras 11, 11a, puedan ser hechas bascular hacia dentro de los agujeros 53'. A continuación, la tuerca 17 es llevada a su posición de basculación más baja pasando por su posición basculada más alta y retenida con cierre de forma en cooperación con el husillo ros-

25

24.5.75

cado 16. No se necesita deformación alguna de la pata después de montar la tuerca 17 del husillo.

5 El extremo 16' del husillo está unido, por ejemplo por recalcado, con el extremo 31 de la barra de manivela 18 por medio de la pieza articulada 42 perfilada en forma de U. El extremo 31 de la manivola, según la figura 6a, tiene un saliente de tope 40 enchufado a través de una
10 abertura 43, mostrada en la figura 6, de la rama 42" de la U. Las figuras 5 y 5a muestran dos lóbulos de tope 41 entre los cuales puede moverse el saliente de tope 40 de modo que la barra de manivela 18 puede rebatirse de manera correspondiente. Los lóbulos de tope impiden que el saliente de tope 40 llegue a la zona de la abertura de enchufe 43 y permiten la movilidad de rebatimiento de la barra 18 de
15 manivela sólo en tal medida que ésta pueda moverse entre una posición de reposo y una posición de accionamiento pero no en posición extendida respecto al husillo roscado.

20 La figura 1 muestra la realización de una pieza articulada 42 con sólo un lóbulo de tope 82, estando dispuesto el saliente de tope 40 de modo que el extremo de la manivela, en sus posiciones de accionamiento y en la forma que hemos representado, pueda apoyarse por el peso propio sobre la pieza de articulación 42. El extremo libre 32 de la barra de manivola está provisto, según la figura 6, de
25 una empuñadura giratoria 34.

La pata 13, según las figuras 3, 4 y 5a, está perfilada a modo de U. Sus costados 13" discurren en dirección del pie 12 con distancia cada vez mayor, en línea recta entre sí. Esta configuración impide un pandeo de los costados provistos de engrosamientos marginales 13" doblados hacia fuera y contribuye a un mejor aprovechamiento del material. Además se consigue que la tuerca 17 del husillo, incluso en el caso de un gato inclinado lateralmente a consecuencia de la elevación del vehículo, no pueda salirse de la zona admisible por encima del punto de apoyo del pie 12 en el suelo 11. La figura 3 muestra que la pata tiene refuerzos 110" que apuntan hacia fuera en la zona de transición al pie 12, cuyos refuerzos sirven para darle rigidez. Sobre todo, sin embargo, hacen posible el empleo de una platina de cantos rectos a partir de la cual la pata y el pie pueden fabricarse, por ejemplo, por embutición profunda. Además queda asegurado que estos costados o cantos no se rompen durante la deformación.

El pie 12 tiene una superficie de preparación del arrimado 23 y una superficie de apoyo 19 y, para aumentar la seguridad de posición está provisto por ejemplo en el extremo libre de la superficie de apoyo, de estampaciones 21. Para el aumento de la seguridad de posición, en especial al emplear el gato sobre suelos lisos, sirve la barra antideslizante 62 prevista en la zona del canto de

rodadura 69 entre la superficie de apoyo 19 y la superficie de arrimado 23. Esta barra antideslizante está tronzada a partir de una barra perfilada extruida y es de un material, por ejemplo caucho vulcanizado, con un elevado coeficiente de rozamiento. Se extiende en una anchura considerable del pie entre las estampaciones 69 o el canto de rodadura. Para aumentar la superficie de arrimado 23 se ha previsto en la zona de la transición de la pata 13 al pie 12 una deformación 13^V del fondo en U. Según la figura 5, el pie ha sido posteriormente fijado a la pata, por ejemplo por soldadura. En ambos casos, la superficie de arrimado 23 es doble de larga que la superficie de apoyo 19. Se consigue un considerable aumento de la superficie eficaz de arrimado por el apoyo de tope 83 según la figura 7, montado fijo en la pata 13. Además, el gato puede hacerse sin la curvatura, mostrada en la figura 1, en la zona de la transición de la pata al pie, de modo que el consumo de material y de costos de fabricación se disminuyen manteniendo igual la estabilidad.

Las partes del gato unidas entre sí de forma móvil o articulada son piezas de fabricación en serie y poseen, por razones de ahorro de costes de material y de fabricación, tolerancias relativamente grandes en la zona de sus puntos de articulación o de movimiento. Por tanto, el gato tenderá a meter ruido cuando es transportado en el vehí

culo sin estar cargado. Para hacer que el gato resulte silencioso en este aspecto, la barra de manivela 18, con brazo de soporte basculado hacia abajo contra la pata, es tensada transversalmente a la pata y cargando a flexión al husillo roscado. Según la figura 5, la barra de manivela 18 tiene un acodamiento 129 que encaja en un entrante 130 del fondo 131 de la pata 13. Esta posición de la barra de manivela, en todo caso, sólo puede conseguirse por el hecho de que la barra de manivela según la figura 5a es basculada desde la posición 124 representada de trazos a una posición 134 representada en líneas llenas y siguiendo una trayectoria que corresponde aproximadamente a la flecha 133. Como la barra de manivela 18 discurre en esencia paralela al husillo 14, la pata, con la cual es tensada la barra de manivela, encierra por otra parte, sin embargo, un ángulo con el husillo roscado 16 y, al bascular la barra de manivela, debe superar una resistencia a modo de brazo de palanca acodada hasta que la barra de manivela llegue a la posición 134 que puede verse en la figura 5. En esta posición, el husillo roscado es llevado hacia arriba y con ello tensado axialmente, no sólo en correspondencia con la inclinación de su rosca, sino que también es cargado a flexión por medio del extremo 31 de manivela, de modo que oprima hacia abajo al brazo de soporte 14. Como consecuencia, el brazo de soporte se aplica por dentro a las ramas de la U del pie

12 de modo que tampoco en este caso resulta posible que el gato meta ruido. La carga de flexión del husillo roscado 16, por otra parte, impide también que se produzcan ruidos en los puntos de unión entre la pieza articulada 42 y el extremo 31 de manivela. El botón giratorio 34 se aplica a la pata. La figura 5b muestra en sección transversal una barra de manivela 18 sin acodar que es mantenida oprimida separada de la pata 13 por una pieza tensora 136 realizada como tope de caucho y provista de biselés de incidencia 136'. La pieza tensora 136 está "abrochada" en el fondo 131 de la pata. Es posible prescindir de la pieza tensora y conformar el fondo 131 de manera que se forme un punto de enclavamiento para una barra de manivela 18 conformada o sin conformar. Apartándose de lo que hemos representado, también es posible un tensado de la barra de manivela contra una superficie lateral exterior del costado de la pata, puesto que también entonces tiene lugar una sollicitación, en especial una sollicitación a flexión del husillo roscado 16 que tensa a todos los puntos de articulación del gato.

20

25

24.5.75

5

REIVINDICACIONES

10

15

20

1º.- Un dispositivo de gato para elevar coches, con una pata que tiene un pie de apoyo, un brazo de soporte movable a basculación en torno de un eje horizontal verticalmente indesplazable, brazo que, en su extremo libre, tiene un cabeza de carga que ataca contra el fondo del vehiculo y que puede ser movida a basculación por un órgano manual de desplazamiento, en especial por un husillo roscado, que ataca de una manera articulada entre la cabeza de carga y el eje de basculación y que está articulado a la extremidad superior de la pata, caracterizado porque el pie está hecho como pie de rodadura dispuesto sin articulación en la pata y tiene una superficie de arrimado suficiente, prevista además de su superficie de apoyo.

25

24.5.75

2º.- Un dispositivo de gato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el husillo roscado ataca en el brazo de soporte sin posibilidad de desplazamiento

axial y está colgado en el extremo superior de la pata en una tuerca, y porque en el extremo libre del husillo roscado está articulada con posibilidad de rebatimiento una manivela no separable, con el extremo de manivela de una barra de manivela.

5

3^a.- Un dispositivo de gato según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado porque el brazo de soporte, la pata y el pie están perfilados cada uno en forma de U, discurrendo en línea recta los costados de la pata con separación creciente entre sí, preferiblemente, en dirección al pie.

10

4^a.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque la pata y el pie son enterizos para formar una pieza perfilada, o porque el pie es una pieza de pie perfilada en forma de U fijada a la pata, siendo la superficie de arrimado de la pieza perfilada o del pie, por lo menos de una longitud doble que la superficie de apoyo.

15

5^a.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizado porque un apoyo de tope está unido firmemente, de modo no móvil, con la pata.

20

6^a.- Un dispositivo de gato según las reivindicaciones 1^a a 5^a, caracterizado porque la cabeza de carga del brazo de soporte es un apoyo que se aplica y/o que es

25

24.5.75

capaz de rodar directamente contra el fondo del vehículo a elevar y que está exento de momentos de flexión, o porque la cabeza de carga es una espiga de enchufe enchufable en un casquillo de recepción en el fondo del vehículo y basculable en el brazo de soporte.

5

7ª.- Un dispositivo de gato según la reivindicación 6ª, caracterizado porque la cabeza de carga, sin placa de apoyo, tiene superficies conformadas directamente a partir del extremo libre del brazo de soporte perfilado a modo de U.

10

8ª.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque la tuerca del husillo encaja con dos espigas, con movilidad de basculación, en ranuras abiertas por un lado de los costados de la pata, y porque las espigas son retenidas por lóbulos contiguos a las ranuras y doblados después de montar la tuerca del husillo, o porque las ranuras están estrechadas del lado de la abertura y/o tienen resaltos y las espigas están correspondientemente aplanadas y/o tienen oquedades abiertas radialmente.

15

20

9ª.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizado porque el husillo está retenido por un rodamiento que posee un anillo de apoyo con dos espigas que encajan con posibilidad de basculación y exentas de fijación por rosca en sendos

25

24.5.75

agujeros de una rama de la U del brazo de soporte, y porque un agujero está hecho como agujero rasgado o al menos, en uno de los agujeros, está presente una muesca de introducción que desemboca en el agujero y destinada a una espiga.

5

10^a.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 9^a, caracterizado porque el husillo es movable con basculación en la zona del anillo de apoyo, y porque la garganta de rodadura del anillo de apoyo y/o la garganta de rodadura de la arandela que encierra con él al cuerpo del rodamiento están agrandadas lateralmente a modo de cubeta.

10

11^a.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 10^a, caracterizado porque está presente una caja de cubierta que sujeta al husillo roscado al menos del lado del brazo de soporte con piezas de sujeción realizadas como piezas distanciadoras para la tuerca y cuya caja encierra el rodamiento.

15

12^a.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 11^a, caracterizado porque la barra de manivela está apoyada con un extremo de manivela acodado, de modo que pueda rotarse, en las ramas de la U de una pieza de articulación fijada con su fondo al extremo del husillo roscado.

20

13^a.- Un dispositivo de gato según la reivin-

25

24.5.75

5 dicación 12ª, caracterizado porque el extremo de manivela tiene un saliente de tope y porque en una pieza articulada que apoya al extremo de la manivela y/o en el propio extremo libre del husillo, están presentes lóbulos de tope en los cuales puede apoyarse la barra de manivela en una posición de accionamiento y que impiden que se saque la barra de manivela de la pieza articulada o del extremo del husillo.

10 14ª.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 13ª, caracterizado porque el pie tiene al menos una barra antideslizante de elevado coeficiente de rozamiento consistente en especial en una pieza de barra perfilada tronizada, sujeta en la zona de su canto de rodadura entre la superficie de apoyo y la superficie de arrimado.

15 15ª.- Un dispositivo de gato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 14ª, caracterizado porque la barra de manivela y/o la pata tienen deformaciones que sirven de puntos de enclavamiento de la barra de manivela, y/o porque la pata y/o la barra de manivela poseen una pieza tensora elástica que forma un punto de enclavamiento para la barra de manivela.

20

25

24.5.75

16ª.- UN DISPOSITIVO DE GATO PARA ELEVAR COCHES.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

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

- 6 JUN. 1975.

Madrid,

P.A.

10

Oscar de Elzaburu
Per For

31-5-75
jul

- 20 -

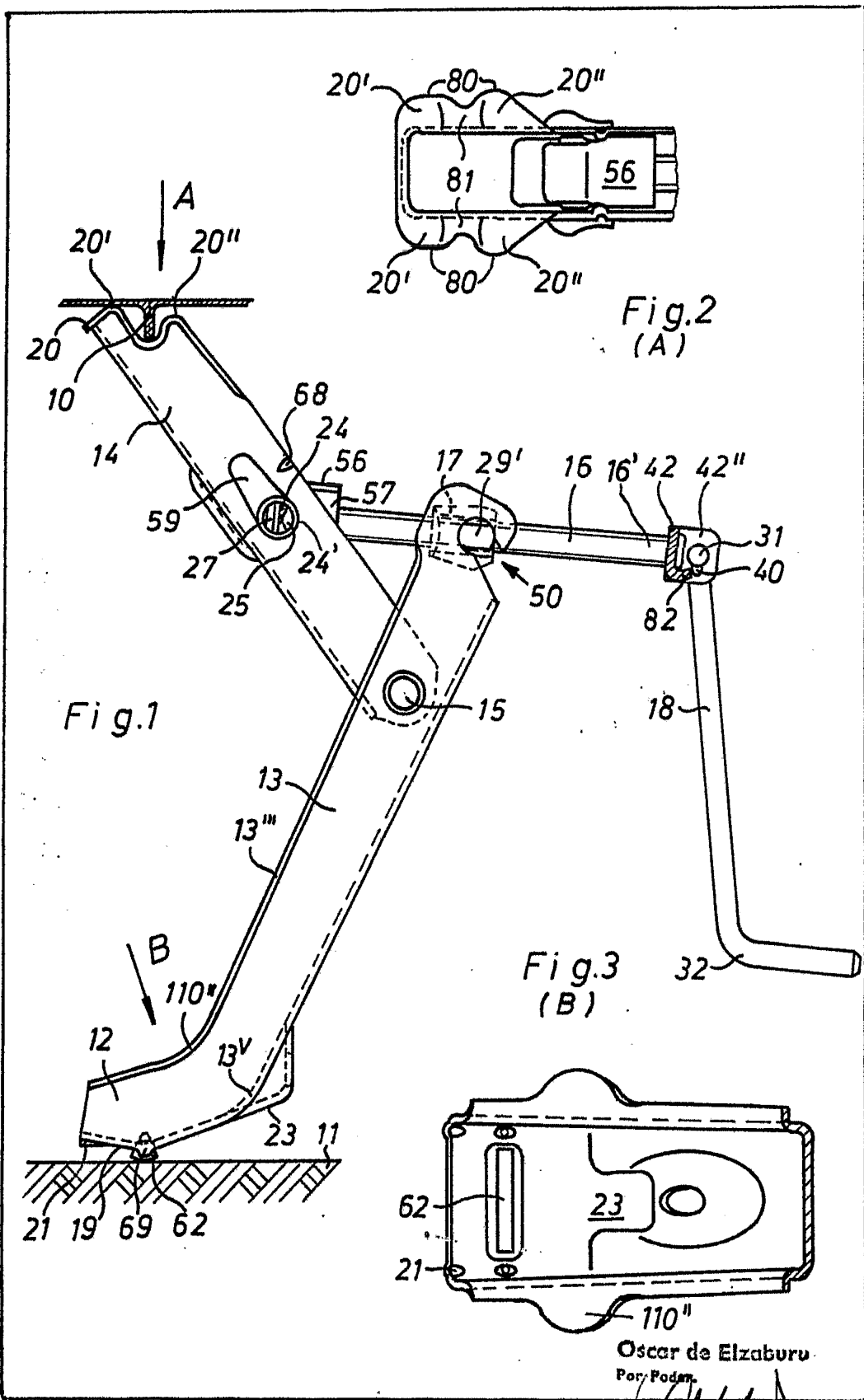
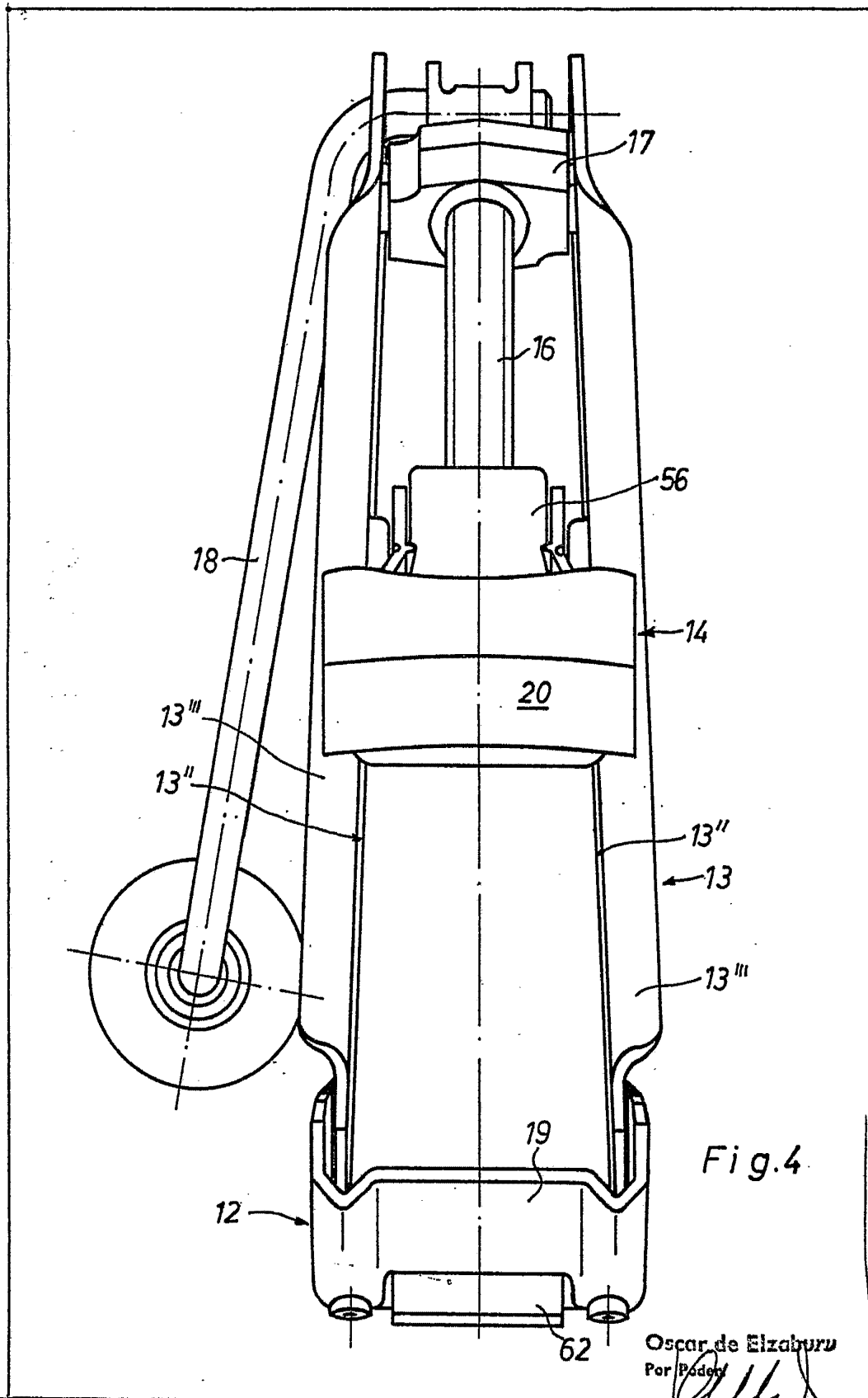


Fig. 2 (A)

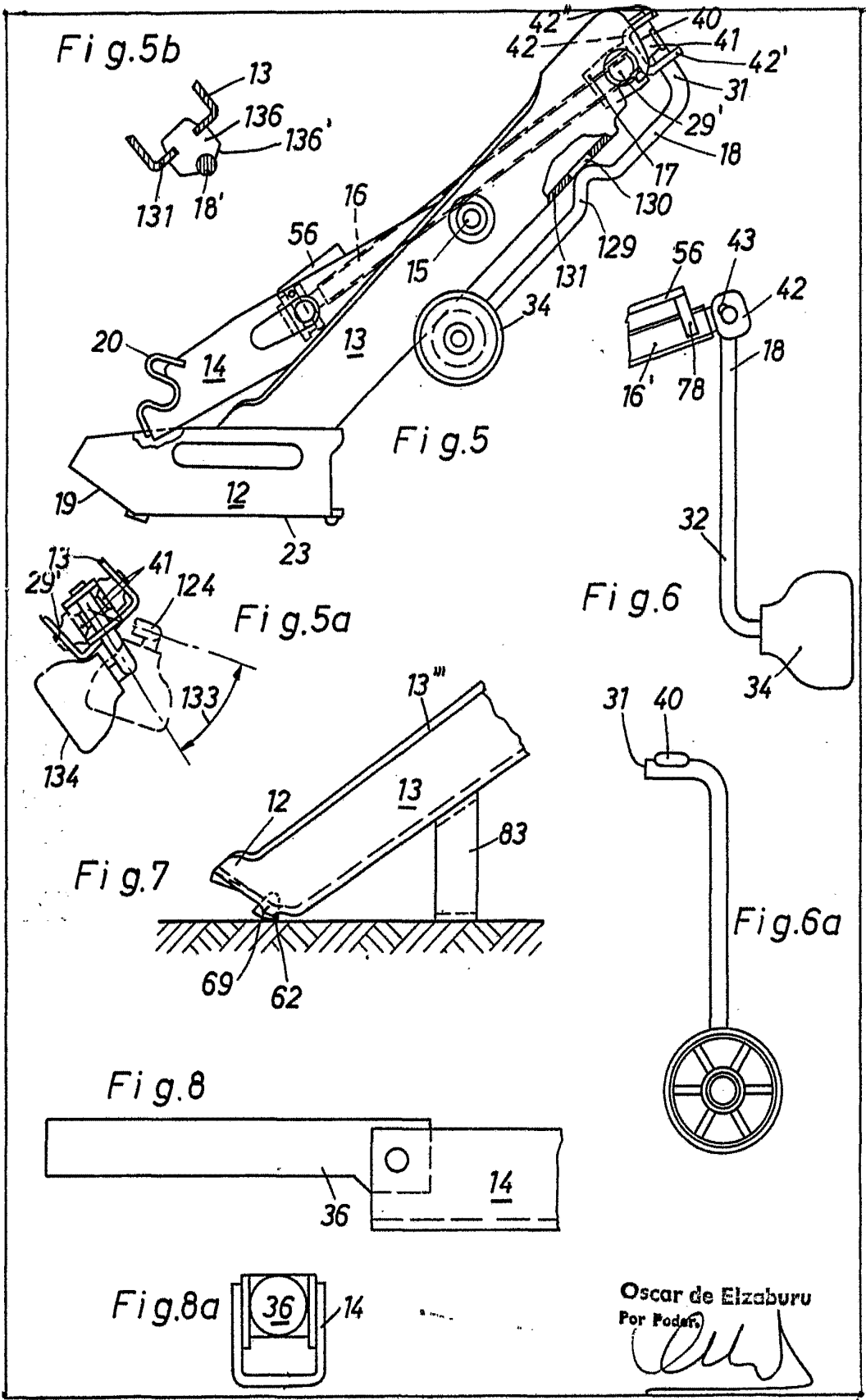
Fig. 1

Fig. 3 (B)

Oscar de Elzaburu
Por. Podar.

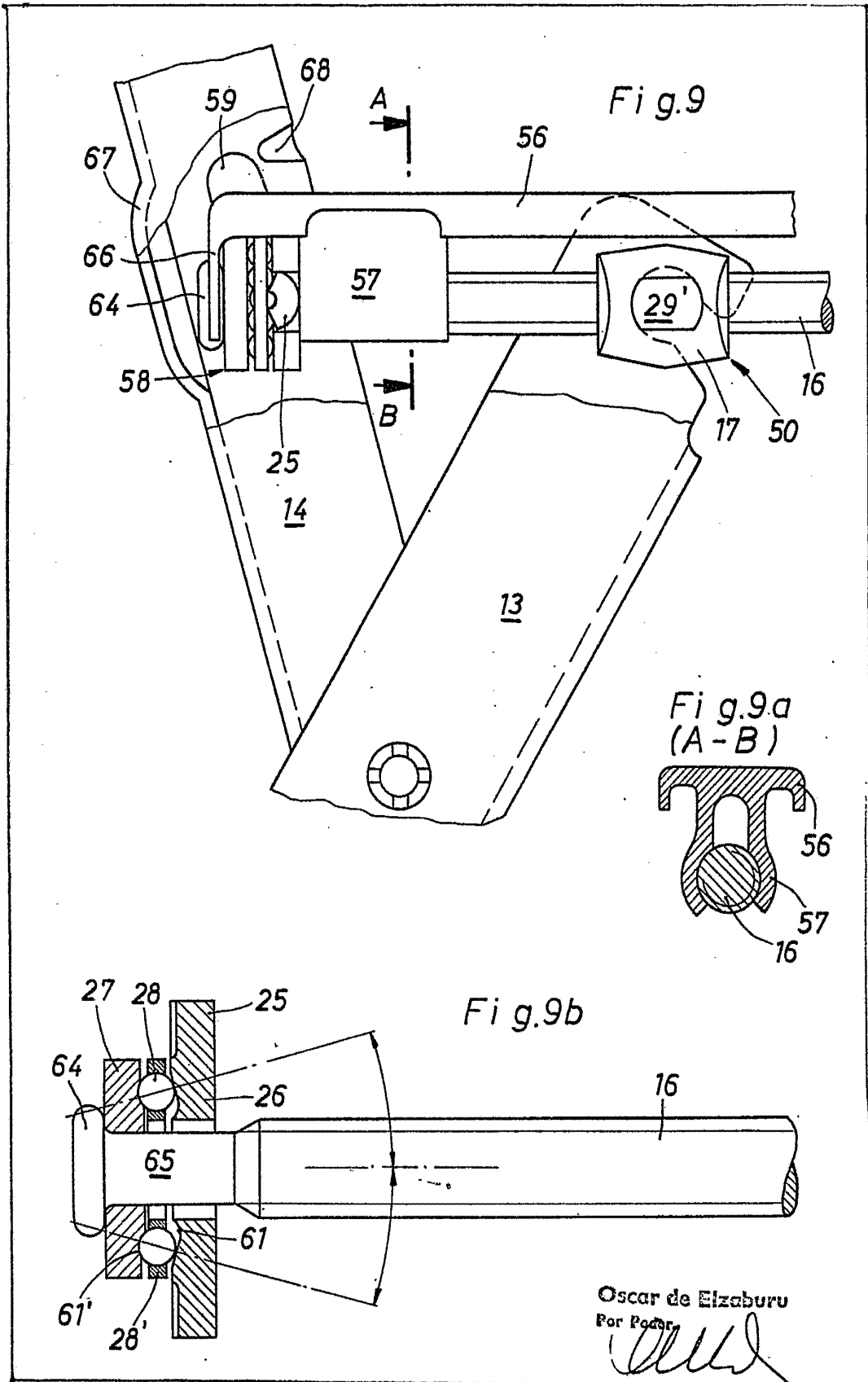


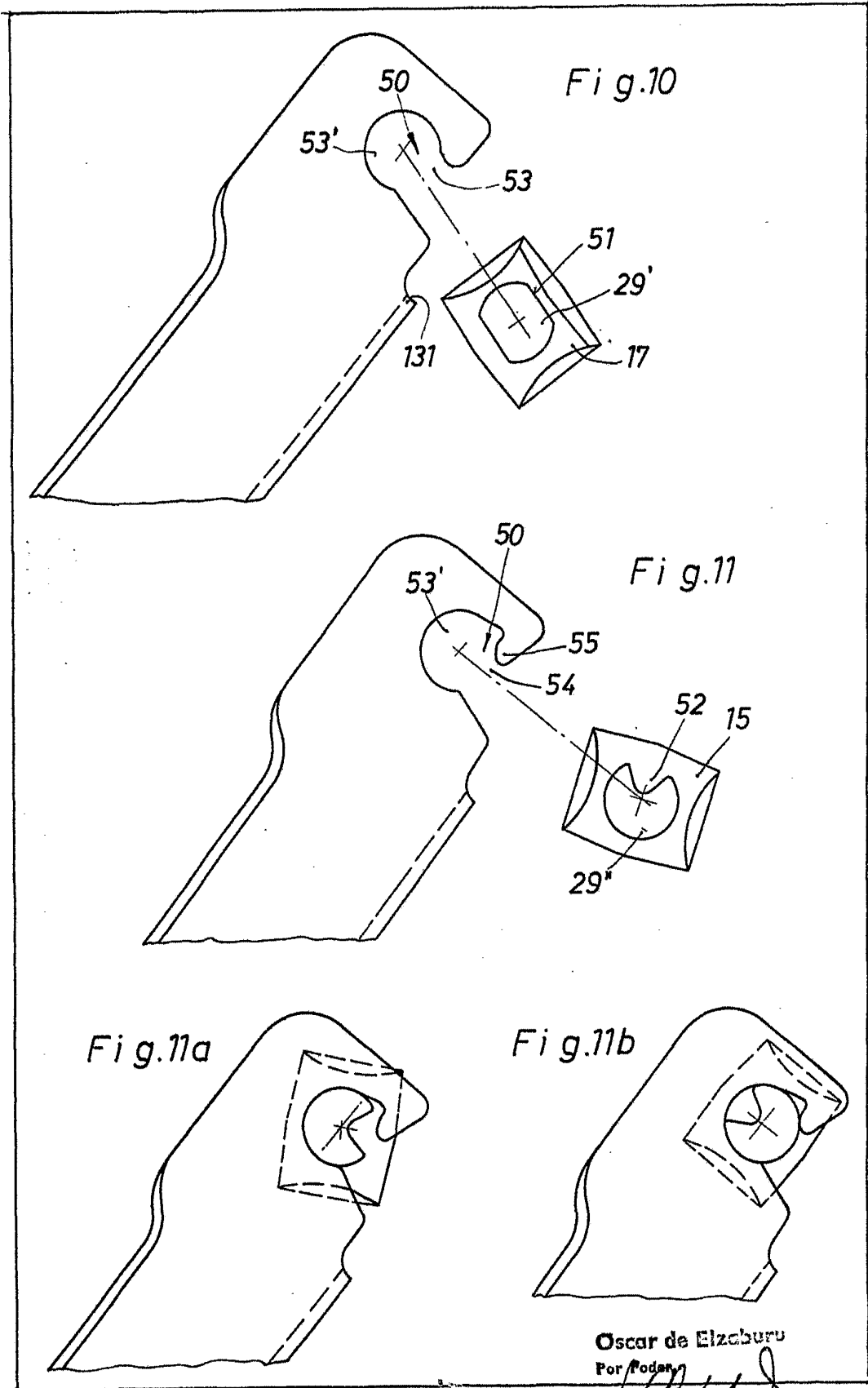
Oscar de Elizaburu
Por Poder



Oscar de Elizaburu
Por Poder
[Signature]

R. 60132





Oscar de Elzaburu
Por Poder