



(19) ES	(21) NÚMERO 455703	(10) A 1
(22) FECHA DE PRESENTACION	7-2-77	

P.- 65.016

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
G 76 03 865.3 P 26 48 196.9	11-2-76 25-10-76	Rep. Federal Alemana " " "
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B66F B60S	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(34) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN GATO DE HUSILLO PARA ELEVAR COCHES"		
(71) SOLICITANTE (S) AUGUST BILSTEIN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Postfach 3015, 5828 Ennepetal 13, República Federal Alemana.		
(72) INVENTOR (ES) Wolfgang Anell		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

LPG

1 El invento se refiere a un gato de husillo para elevar co-
ches cuyo engranaje de husillo se apoya mediante una placa de apoyo so-
bre el extremo superior de la pata.

5 Es conocido un gato en el que la placa de apoyo está dis-
puesta y soldada sobre el canto superior de la pata. En este gato no
es factible una pintura por inmersión favorable en cuanto a los gastos
de fabricación en el caso de que formen una unidad de montaje el husillo
roscado, una rueda dentada de husillo, un cojinete axial y la placa de
10 apoyo, porque la aplicación de pintura en el husillo roscado y el cojine-
te axial conduciría a un funcionamiento entorpecido.

Frente a esto, el invento se basa en la misión de crear
un gato con una unidad de montaje constituida por un husillo roscado,
una rueda dentada de husillo, un cojinete axial y una placa de apoyo que
pueda pintarse por inmersión sin que la consecuencia de ello sea el fun-
15 cionamiento entorpecido del gato, y en el que la pata, incluso en caso
de pequeñas dimensiones con hendidura, particularmente estrecha en la
pata, tenga momentos de resistencia elevados contra sollicitaciones pro-
vocadas por un portador de carga del gato.

Este problema se resuelve debido a que el extremo de la
20 pata tiene al menos una depresión abierta por arriba en la que encaja,
apoyándose de forma suelta, la placa de apoyo.

Para el invento es importante que la configuración de la
pata, o sea su sección transversal y sus dimensiones se haga independien-
temente de la configuración del engranaje de husillo, pero que se conser-
25 ve simultáneamente la garantía de un ensamble sencillo del engranaje o de
la unidad constructiva con la pata sin deformación permanente de las par-
tes constructivas que forman parte del conjunto o sin soldadura o sin
medidas similares que dañen la pintura ya efectuada de las partes cons-
tructivas.

30 Como perfeccionamiento del invento existen dos hendiduras

1 transversales diagonalmente opuestas en la pata con sendos salientes ho-
rizontales situados por encima de una hendidura transversal, y la placa
de apoyo puede montarse con sus salientes desde arriba debajo de los sa-
lientes horizontales, en sentido axial y con cierre de forma. La placa
5 de apoyo puede insertarse fácilmente, con uno o con ambos salientes, des-
de arriba en las hendiduras transversales y colocarse debajo de los sa-
lientes horizontales, de modo que la placa de apoyo quede asegurada en
cuanto a posición, no sólo en sentido radial, sino también en sentido
axial.

10 Para el invento es importante, además, que las hendiduras
transversales estén dispuestas debajo del canto superior de la pata, en
un valor menor que la altura del cojinete axial. Con ello se consigue
no solamente que el ladeo eventualmente necesario de la placa de apoyo
para su montaje en la pata tenga que ser sólo pequeño, sino se consigue
15 también que la configuración del engranaje de husillo encima de la pata,
particularmente el diámetro de la rueda dentada de husillo, pueda ser en
amplio grado independiente de la dimensión de la sección transversal de
la pata. Por ejemplo, puede conseguirse una multiplicación mayor del
engranaje de husillo.

20 Los gatos de este tipo se utilizan en automóviles para
levantarlos, por ejemplo, para cambiar una rueda. Si el neumático de
la rueda está sin aire, la carrocería del automóvil está en su posición
más próxima al suelo. Por tanto, el portador de carga tiene que ser
llevado también hasta muy abajo por medio del husillo roscado para que
25 sea posible un ataque correcto del gato. En este caso puede ocurrir
que el portador de carga sea llevado con la manivela, por la persona que
maneja el gato, hasta un punto bajo tal que llegue a su posición inferior,
limitada por ejemplo por un pié existente en el extremo de la pata, es
decir, que durante su movimiento hacia abajo se apoye allí. Esto tiene
30 como consecuencia una fuerza de reacción que tiende a mover hacia arriba

1 al husillo roscado. Por consiguiente, queda sometido a carga el apoyo del husillo roscado en el extremo superior de la pata.

Por tanto, es esencial configurar el gato de una manera tal que se impida una destrucción o un menoscavo del apoyo del husillo roscado, particularmente en caso de apoyar el portador de carga en su posición inferior.

Esto se consigue gracias a que el portador de carga ajustable en altura está desengranado de la rosca del husillo roscado, al menos en su posición inferior, pero está sometido a carga por un elemento de muelle en la dirección de engrane. Como consecuencia de ello, la manivela puede seguirse girando después de apoyarse el portador de carga sin que se pueda transmitir una fuerza de reacción sustancial, por medio del husillo roscado, a su apoyo superior. Por otra parte, la manivela tiene que girarse únicamente en el sentido de giro opuesto para que el portador de carga vuelva a engranar con la rosca del husillo, de modo que, en caso de seguir accionando la manivela, se consigue elevar el portador de carga y la carga que eventualmente se apoye sobre él.

En el dibujo muestran :

Las figuras 1, 2, la zona superior de una primera forma de realización de un gato en representación en perspectiva y en alzado lateral;

la figura 3, una vista frontal de una segunda forma de realización;

las figuras 4, 5, vistas en planta sobre la placa de apoyo de una tercera forma de realización;

las figuras 6, 7, una cuarta forma de realización de un gato con piezas individuales representadas en su zona superior separadas unas de otras y en vista en sección;

las figuras 8 a 10 formas de realización de gatos con seguros contra giro excesivo; y

1 las figuras 11, 12 un alzado lateral y una vista en planta en sección de una quinta forma de realización.

El gato eleva-coches de husillo según la figura 1 tiene una pata 10 con una hendidura 11 comparativamente estrecha para el brazo de carga no representado. Este está sujeto a una tuerca de husillo, 5 tampoco representada y situada en el interior de la pata de apoyo 10, y sobresale hacia fuera a través de la hendidura 11 limitada por los cantos 50, 51 de la pata de apoyo. La tuerca de husillo está conducida, sin posibilidad de giro, a través de la pata de apoyo y puede ajustarse en altura, girándola, por medio del husillo roscado 12. Para ello sirve el engranaje de husillo 13 con la rueda dentada de husillo 14 y el piñón de accionamiento 15. La rueda dentada de husillo 14 está unida, de forma solidaria respecto al giro, al husillo roscado 12, y el piñón de accionamiento 15 puede ser hecho girar mediante la manivela 16. La rueda dentada de husillo 14 se apoya a través del cojinete axial 18 sobre la placa de apoyo 17, que se apoya sobre el extremo 19 de la pata. El piñón de accionamiento 15 está sostenido por el eje de soporte 20, que está sujeto a la superficie exterior 21 de la pared trasera 22. Los costados 23, 24, que sobresalen paralelos desde la pared trasera 22, tienen en la zona del canto superior 25 de la pata unas hendiduras transversales 26, 27 justamente debajo de dicho canto superior. Las hendiduras transversales están abiertas por el lado del extremo de la pata o por arriba. De ellas sobresalen también por el lado de la pared trasera unos salientes horizontales 28, 29, y las mismas tienen escotaduras 30, 31 por debajo de dichos salientes horizontales. Los cantos de limitación 32 de las hendiduras transversales, opuestos a los salientes horizontales, están biselados hacia arriba y hacia fuera.

La placa de apoyo 17 representada en la figura 1 tiene salientes 33, 34 que se ajustan en las hendiduras transversales 26, 27, tal como lo muestra la figura 2. En este caso, los salientes horizontales

1 28, 29 cojen por encima los extremos de los salientes 33, 34 a modo de listones. Además, existe un saliente de seguro de posición 35 que está dispuesto en la hendidura transversal 36, 37 y está asegurado axialmente y con cierre de forma por medio de los salientes horizontales 38, 39.

5 El ensamble del grupo constructivo de pata con la unidad de montaje constituida por el husillo roscado 12, la rueda dentada de husillo 14, el cojinete axial 18 y la placa de apoyo 17, que se mantiene reunida según la figura 2 por medio de deformaciones 40 en el husillo roscado o similar, se efectúa enchufando éste en primer término desde arriba en el interior de la pata y enchufando después la placa de apoyo 17 con sus salientes 33, 34 debajo de los salientes horizontales 28, 29 y dentro de las escotaduras 30, 31, debiendo existir suficiente holgura para el ladeo necesario entre la placa de apoyo 17 y el husillo roscado 12.

15 A continuación se separan los costados 23, 24 mediante una herramienta que encaja en la hendidura 11, de modo que el saliente de seguro de posición 35 puede ser insertado desde arriba en la hendidura transversal 36, 37, por debajo de los salientes horizontales 38, 39; con lo que la placa de apoyo 17 queda ensamblada en sentido axial y con cierre de forma con la pata. Sin embargo, según la figura 3 es posible también equipar el saliente de seguro de posición 35' con superficies inclinadas 41 orientadas hacia abajo, así como también equipar los salientes horizontales 38', 39', de modo que la placa de apoyo, después de su inserción ladeada en las hendiduras transversales 26, 27, pueda saltar a la posición representada en la figura 3 ejerciendo una presión sobre la placa de apoyo. La figura 3 permite ver también que los salientes 20 33, 34 sobresalen de los costados 23, 24 hasta tal punto que pueden ser utilizados para la retención de la tapa 42. Esta es enchufada desde delante a su posición definitiva después de la inserción de la placa de apoyo 17 y abraza también al saliente de seguro de posición 35 ó 35'.

30 La figura 3 permite ver también que el engranaje de husi-

1 llo, juntamente con las deformaciones 40 constituidas por aplastamientos
del husillo roscado por una parte y la cabeza recalcada 44 entre los dien-
tes realzados 43 de la rueda dentada de husillo 14 por otra parte, se ocu-
pa juntamente con el seguro de posición con cierre de forma en sentido
5 axial de la placa de apoyo de que no se puedan transmitir fuerzas axiales
a la tapa 42.

Dé la figura 2 se desprende claramente que las hendiduras
transversales están dispuestas debajo del canto superior 25 de la pata,
en un valor menor que la altura del cojinete axial 18. Por tanto, la
10 rueda dentada de husillo 14 puede configurarse independientemente de las
dimensiones de la pata 10, particularmente con un diámetro relativamente
grande, para conseguir una multiplicación grande. El disco distancia-
dor 45, provisto preferiblemente de ranuras de lubricación, entre el pi-
ñón de accionamiento 15 y la pared trasera 22 de la pata no sólo mantie-
15 ne al piñón de accionamiento a la distancia requerida para el engrane
irreprochable y determinada por la rueda dentada de husillo, sino que ha-
ce factible a la vez también una conducción irreprochable del piñón de
accionamiento para eliminar influencias de ladoo o estabilizar el engrane
de las ruedas dentadas. El piñón de accionamiento está provisto en la
20 proximidad del eje de soporte 20 de escotaduras en las que encajan ner-
vios estampados de forma saliente de la manivela 16.

Según la figura 4, los salientes horizontales 28', 29' de
las hendiduras transversales están diagonalmente opuestos entre sí, de
modo que, por tanto, únicamente el saliente horizontal 29' está contiguo
25 a la pared trasera 22 de la pata; el saliente horizontal 28' en cambio
lo está al lado frontal 46 del gato. Los salientes 33', 34' de la pla-
ca de apoyo 17' están formados de modo que al insertar el husillo roscado
o la unidad de montaje pueden ser colocados de forma exenta de ladoo en
las hendiduras transversales abiertas por arriba. A continuación, la
30 placa de apoyo 17 es basculada hacia la izquierda y a la posición repre-

1 sentada en la figura 5, de modo que el saliente 34' ataca debajo del sa-
liente horizontal 28', y el saliente 33' lo hace debajo del saliente ho-
rizontal 29'. El seguro de la placa de apoyo 17' se efectúa en esta po-
sición de montaje definitiva por medio de la tapa 42' que tiene para ello
5 salientes especiales 49 que encajan en las hendiduras transversales. La
solicitud de la tapa 42' por fuerzas que se originan durante el accio-
namiento del gato es pequeña, dado que únicamente las fuerzas originadas
por la fricción del cojinete axial 18 pueden actuar sobre la tapa y, ade-
más de ello, en una dirección que no conduce a que se abran inmediatamen-
10 te los costados de la tapa.

En el gato de las figuras 6, 7, una parte de placa 90 se
apoya sobre el extremo superior de la pata 10 y está sujeta en ésta, por
ejemplo, mediante soldadura. Dicha parte tiene escotaduras o salien-
tes 63', que han de ser abrazados por una tapa no representada, y un ala
15 angular 52 que se extiende paralelamente a la pared trasera de la pata
10 y que juntamente con la pared trasera de la pata lleva el eje de giro
necesario para el soporte a rotación del piñón de accionamiento 56 ó de
la manivela 54. La parte de placa 90 deja libre el espacio interior 83
de la pata 10, de modo que el portador de carga 52 con sus extremos de
20 horquilla puede tener la sección transversal necesaria.

La placa de apoyo 91 está adaptada con su contorno exte-
rior al contorno interior de la parte de placa 90 y se apoya sobre tra-
mos de cantos del extremo superior de la pata 10. La placa de apoyo 91
está retenida lateralmente con cierre de forma, con sus cantos exterior-
25 res, entre los cantos interiores de la parte de placa 90 que forma con
el extremo de la pata una depresión para la placa de apoyo que se apoya
de forma suelta.

El ensamble del gato se efectúa enchufando el portador de
carga 52 y el husillo roscado 53 desde arriba en la pata 10 provista por
30 abajo de un pié 71, de modo que a continuación, la placa de apoyo 91 pue

1 de ser colocada sobre el extremo superior de la pata 10 de forma suelta
entre los cantos interiores de la parte de placa 90. La rueda dentada
de husillo 57 y el cojinete 58 son mantenidos juntos, análogamente a la
5 figura 8, por medio de una tapa que abraza los salientes 23'. Particu-
larmente en caso de un gato en el que la placa de apoyo no está fija
axialmente y con cierre de forma a la pata, es ventajoso un seguro con-
tra giro excesivo tal como se ha representado en las figuras 8 a 10.

El husillo roscado es hecho girar por medio de la manive-
la 54 que está acoplada al husillo roscado 53 por medio del engranaje de
10 ruedas dentadas 55. El piñón de accionamiento 56 de este engranaje de
ruedas dentadas está unido a la manivela 54, mientras que la rueda den-
tada 57 accionada por el piñón de accionamiento se apoya por medio de un
cojinete 58 sobre la placa de apoyo 59 configurada análogamente a la fi-
gura 7, que se apoya sobre el extremo superior 60 de la pata. Por otra
15 parte, la rueda dentada de husillo 57 está unida fijamente al husillo
roscado, de modo que un giro de la rueda dentada de husillo se transmite
al husillo roscado. La rueda dentada de husillo 57 está cubierta por
una tapa 61 que está unida a la pata 10, bien directamente o bien por me-
dio de la placa de apoyo 59, por ejemplo mediante apéndices doblados 62
20 que abrazan a salientes 64 de la placa de apoyo. La tapa 61 garantiza
la cohesión axial del engranaje en el extremo superior de la pata contra
movimientos del husillo roscado hacia arriba.

El portador de carga 52 en la figura 8 tiene un brazo de
carga 65 que, de modo no representado, está unido a él con movilidad li-
25 mitada hacia arriba y hacia abajo. El portador de carga 52 está reali-
zado en forma de horquilla y tiene en su extremo de horquilla superior
66 un ánima roscada 67 para engrane con la rosca 53' del husillo. En el
extremo de horquilla inferior existe un ánima de guía 68. El ánima ros-
cada 67 está ensanchada en su zona superior para formar un ánima de
30 guía de husillo 69 que rodea el extremo inferior 70 del husillo roscado

1 53 cuando el portador de carga 52 está en la posición inferior representada. En este caso está garantizada la cohesión radial entre el husillo roscado y el portador de carga 52, conducido en la pata 53, aun cuando el ánima roscada no engrane con la rosca 53' del husillo.

5 Debajo del portador de carga 52, en el extremo inferior 10' de la pata 10, está representado en posición comprimida un elemento de muelle 72 realizado como tope de goma. Este tope de goma solicita al portador de carga en la dirección de engrane con el husillo roscado, de modo que el ánima roscada 67 engrana inmediatamente con la rosca 53' del husillo cuando la manivela 54 es girada en la dirección correspondiente.

10 Según la figura 8 existe en el extremo superior del husillo roscado un vástago 73 sin rosca que está rodeado por la rosca 74 del ánima roscada 67. También en esta posición, la superior, del portador de carga 52, la manivela 54 puede ser hecha girar sin que tenga lugar un movimiento ulterior del portador de carga 52 que solicitaría el apoyo superior del husillo roscado. El elemento elástico o de muelle 75 realizado como tope de goma aprieta al portador de carga 52 en la dirección de engrane con el husillo roscado 53, de modo que, con sentido de giro correspondiente de la manivela 54, vuelven a engranar la rosca 74 del ánima y la rosca 53' del husillo.

15 Mientras que el portador de carga 52 en la figura 8 está hecho, por ejemplo, de fundición, el portador de carga 76 es adecuado particularmente para una realización a partir de piezas estampadas. En este caso existe una tuerca de husillo 77 rodeada por el portador de carga 25 76, que está dispuesta en dicho portador de carga con movilidad limitada en la dirección de desplazamiento de éste. En la posición del portador de carga 76 que está representada en la figura 9, en la proximidad del extremo inferior de la pata 10, el husillo roscado 53 lleva la tuerca de husillo 77 en la que está suspendido el portador de carga 76.

30 Si el husillo roscado 53 es hecho girar de tal manera que

1 el portador de carga 76 llega a la posición inferior representada en la
figura 10, durante un giro adicional de la manivela en el mismo sentido
y efectuado a continuación, la tuerca de husillo 77 es bajada a la po-
5 sición representada en la figura 10, comprimiendo dicha tuerca el elemen-
to de muelle 78. Poco antes de la compresión máxima posible del elemen-
to de muelle 78, el extremo 70 del husillo roscado 53 o de su rosca de
husillo y el ánima roscada 67 o su rosca de ánima desengranan, de modo
que la manivela puede ser hecha girar libremente sin que puedan transmi-
tirse fuerzas de reacción sustanciales del husillo roscado 53 a su apoyo
10 superior. Las fuerzas axiales obtenidas con la compresión del elemento
de muelle 78 pueden ser absorbidas sin más por una tapa de 61 configura-
da, por ejemplo, según la figura 8. Estas fuerzas son sustancialmente
menores que las fuerzas que en caso de una configuración tradicional del
gato se generarían girando más la manivela. Además de ello, la fuerza
15 del muelle 78 puede determinarse con exactitud, porque está previsto un
espacio de compresión 79 cuyos cantos superiores forman a la vez un to-
pe para la tuerca de husillo 77.

En ambas formas de realización se garantiza que la rosca
de husillo 53' desengrane de la rosca de ánima 74. Esto se consigue con
20 un correspondiente dimensionamiento longitudinal del husillo roscado o
de la rosca de husillo en la zona superior del husillo roscado. El hu-
sillo roscado puede realizarse más corto que en gatos tradicionales, a
saber, en el valor de la longitud del ánima roscada.

En el gato representado en la figura 11, la depresión abier-
25 ta por arriba del extremo de la pata está formada por un acortamiento de
la pata, de modo que queda sólo el saliente 80 dispuesto en la prolonga-
ción de la pared trasera de la pata 10. Este saliente forma un tope de
la placa de apoyo 81 que tiene dos apéndices de retención 82 que sobres-
alen axialmente hacia abajo que están dispuestos lateralmente con respec-
30 to a los costados 84 de la pata 10 en forma de U, paralelos al brazo de

1 carga. En estos costados se encuentran hendiduras 85 cerradas hacia
arriba en las que encajan los extremos de apéndice 82' que para ello es-
tán doblados en ángulo. Los extremos de apéndice aseguran la posición
de la placa de soporte 81 en el apoyo de la pata contra eventuales soli-
5 citaciones a través del husillo roscado 53, cuyas deformaciones 40, en
caso de una carga axial dirigida hacia arriba ejercida sobre el husillo
roscado, chocan contra la placa de apoyo 81.

10

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

1.^a.- Perfeccionamientos introducidos en un gato de husillo para elevar coches, con una pata hendida en la que está dispuesto un husillo roscado sobre el que está situado un portador de carga conducido sin posibilidad de giro por medio de la pata, ajustable en altura mediante giro del husillo roscado y que sobresale a través de una hendidura de la pata, y con un engranaje de husillo situado en el extremo superior de la pata, dotado de un piñón de accionamiento que engrana con una rueda dentada del husillo que está unida solidariamente respecto al giro con el husillo roscado y se apoya por medio de un cojinete axial sobre una placa de apoyo que está fijada con salientes, en sentido radial y con cierre de forma, al extremo superior de la pata, caracterizados porque el extremo de la pata tiene al menos una depresión abierta por arriba en la que onceja, apoyándose de forma suelta, la placa de apoyo.

10

15

20

2.^a.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1.^a, caracterizados porque existen dos hendiduras transversales diagonalmente opuestas en la pata, con sendos salientes horizontales situados por encima de cada hendidura transversal, y porque la placa de apoyo con sus salientes puede montarse desde arriba debajo de los salientes horizontales, axialmente con cierre de forma.

25

30

3.^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1.^a o 2.^a, caracterizados porque los salientes horizontales de ambas hendiduras transversales están dispuestos por el lado del piñón, porque debajo de los salientes horizontales existen escotaduras para el alojamiento de la placa de apoyo que para el montaje puede enchufarse de forma ladeada en las hendiduras transversales y que presenta un saliente de seguro de posición que puede insertarse en una hendidura transversal de la pata, que garantiza

1 un cierre de forma axial correspondiente, porque la hendidura transver-
sal de la pata, destinada al saliente de seguro de posición, está forma-
da en los cantos de la pata opuestos entre sí y limitadores de la hendi-
dura, y porque el saliente de seguro de posición está insertado de forma
5 exenta de fricción en su hendidura transversal, con apertura elástica de
los costados de la pata o a modo de unión por salto elástico.

4^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a
3^a, caracterizados porque los salientes horizontales de las dos hendidu-
ras transversales están diagonalmente opuestos entre sí, porque los sa-
lientes de la placa de apoyo, después de su inserción en las hendiduras
10 transversales, pueden bascularse por debajo de los salientes horizonta-
les, porque la placa de apoyo, en su posición que cierra la forma axial-
mente, está asegurada contra basculación hacia atrás por medio de una ta-
pa y porque los salientes que sirven para establecer el cierre de forma
15 axial de la placa de apoyo sobresalen lateralmente de la pata y constitu-
yen contrafuertes para la tapa.

5^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a
4^a, caracterizados porque las hendiduras transversales están dispuestas
debajo del canto superior de la pata, en un valor inferior al de la altu-
20 ra del cojinete axial.

6^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a 5^a,
caracterizados porque entre la pata y un piñón de accionamiento dispues-
to de forma giratoria en dicha pata existe un disco distanciador dispues-
to sobre un eje de soporte del piñón de accionamiento y, en caso neces-
25 rio, provisto de varias ranuras de lubricación.

7^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a 6^a,
caracterizados porque la rueda dentada del husillo tiene dientes realza-
dos por el lado del husillo roscado, entre los que está recalcado el ex-
tremo superior del husillo roscado, y/o porque en el husillo roscado, de
30 bajo de la placa de apoyo, existe al menos una deformación que reúne en

1 una unidad de montaje el husillo, la rueda dentada del husillo, el coji
nete axial y la placa de apoyo.

8^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a 7^a,
caracterizados porque la placa de apoyo se apoya sobre tramos de canto
5 del extremo superior de la pata en la que está sujeta una parte de placa
escotada en correspondencia con el contorno de la placa de apoyo y que
deja sin cubrir el espacio interior de la pata.

9^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a 8^a,
caracterizados porque el portador de carga ajustable en altura, al menos
10 en su posición inferior, está desengranado de la rosca del husillo rosca
do, pero sometido a carga por un elemento de muelle en la dirección de
engrane.

10^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a
9^a, caracterizados porque el elemento de muelle está dispuesto en el ex-
15 tremo inferior de la pata y debajo del portador de carga que comprime al
elemento de muelle al encontrarlo, y/o porque el elemento de muelle ataca
por un lado en el portador de carga y por otro lado en una tuerca de husi
llo del portador de carga, movable limitadamente en la dirección de des-
plazamiento existiendo un espacio de compresión para el elemento de mue-
20 lle, separado de un espacio de movimiento de la tuerca de husillo o del
portador de carga, y/o porque el elemento de muelle es un tope de goma.

11^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a
10^a, caracterizados porque el portador de carga o la tuerca de husillo
tiene por encima del ánima roscada un ánima de guía del husillo, o porque
25 el husillo roscado tiene un perno de guía sin rosca que encaja en el áni-
ma roscada.

12^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a
11^a, caracterizados porque el portador de carga ajustable en altura, in-
cluso en su posición superior, está desengranado de la rosca del husillo
30 roscado giratorio, pero sometido a carga en la dirección de engrane, y por

1 que el ánima roscada del portador de carga, en su posición superior, abraza a un vástago sin rosca del husillo roscado.

5 13ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizados porque la depresión abierta por arriba del extremo de la pata está formada por un acortamiento de la pata realizada hasta un saliente de la pared trasera de la pata, y porque la placa de apoyo tiene apéndices de retención que sobresalen axialmente hacia abajo y que en la dirección hacia el husillo roscado encajan en escotaduras de la pata.

10 14ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN GATO DE HUSILLO 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.

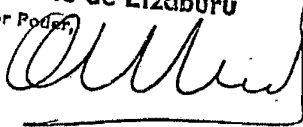
15 Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 07.FEB.1977

P.A.

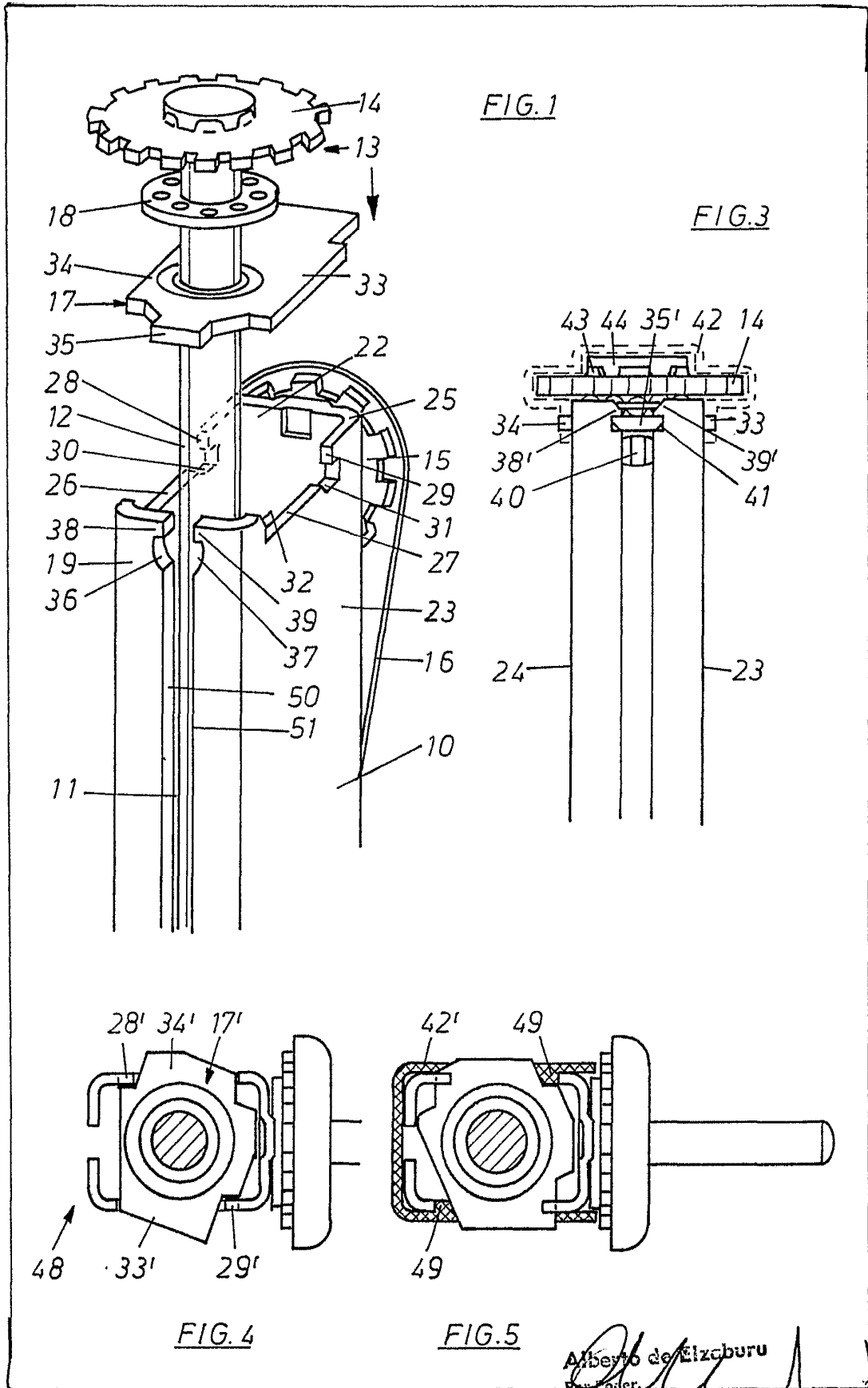
20

Alberto de Elizaburu
Por Poder



25

30



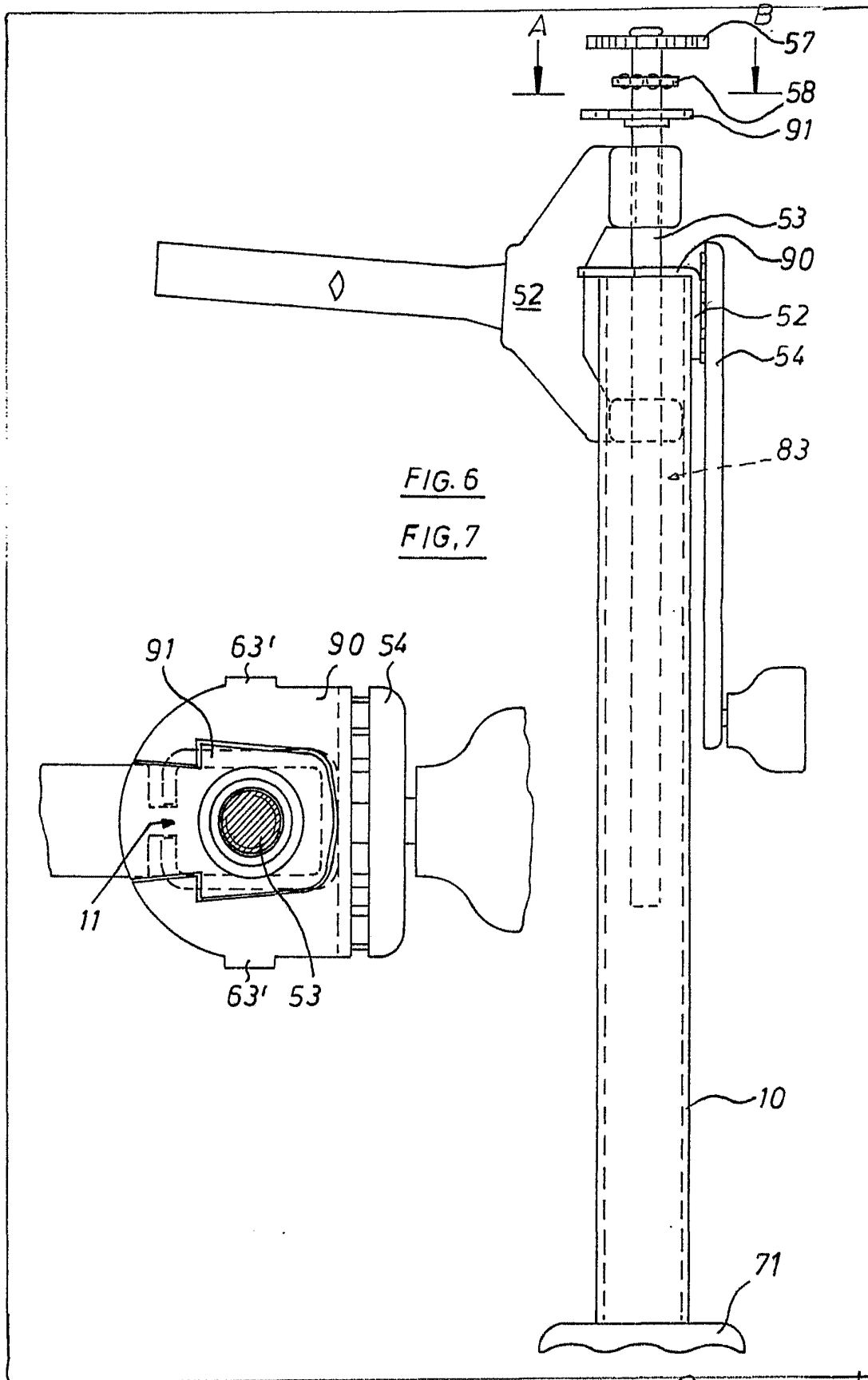


FIG. 6
FIG. 7

Alfred G. Blumberg
Patent Attorney

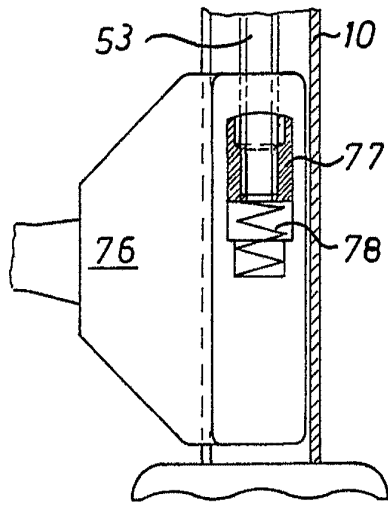


FIG. 9

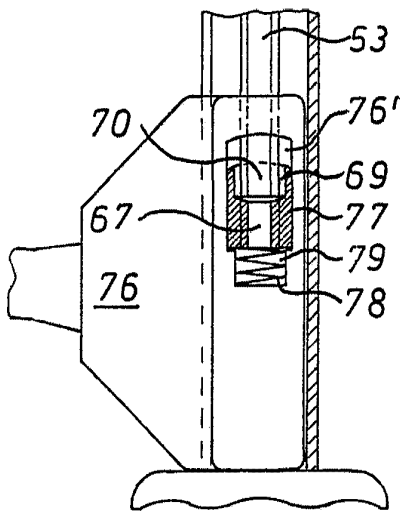


FIG. 10

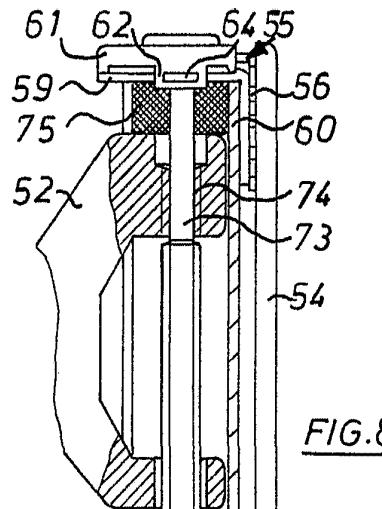
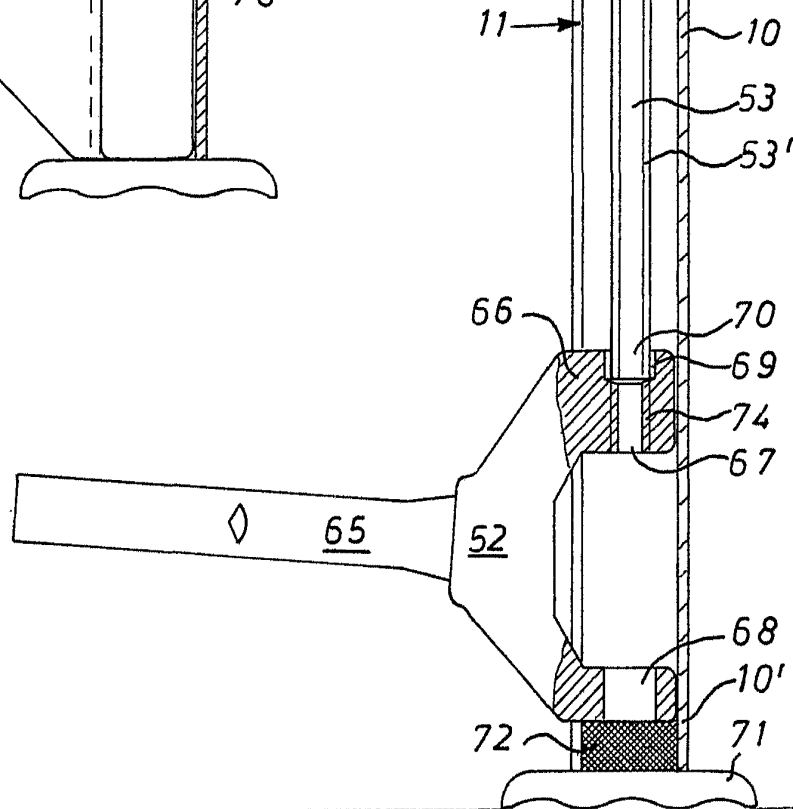


FIG. 8



Alberto de Elzaburu
Per Poder

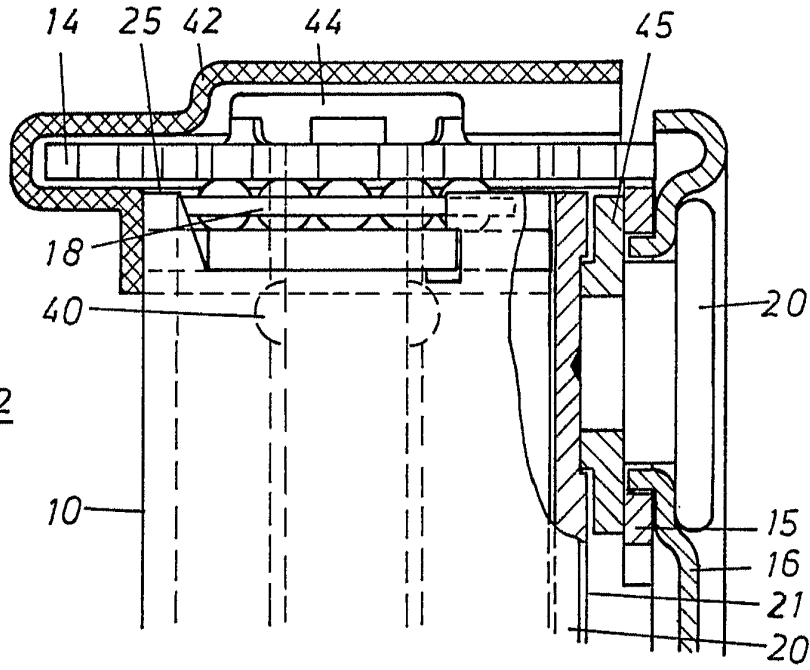


FIG. 2

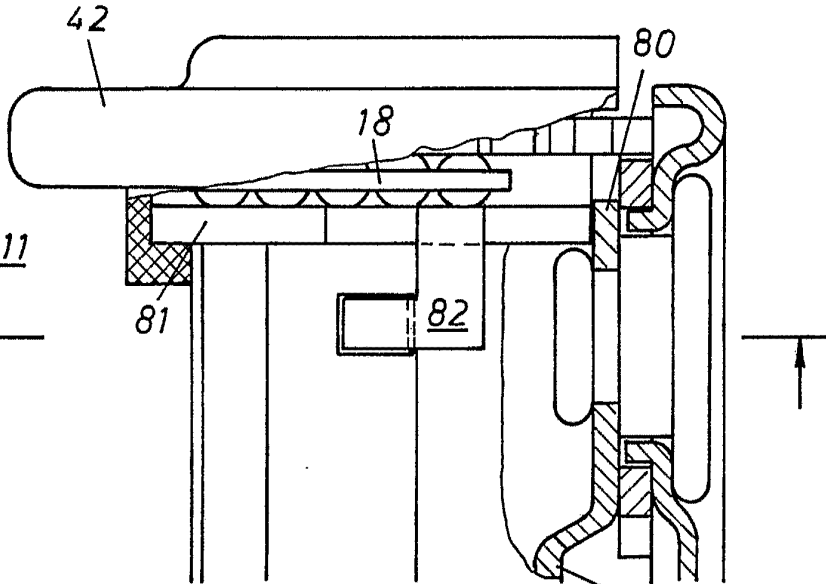


FIG. 11

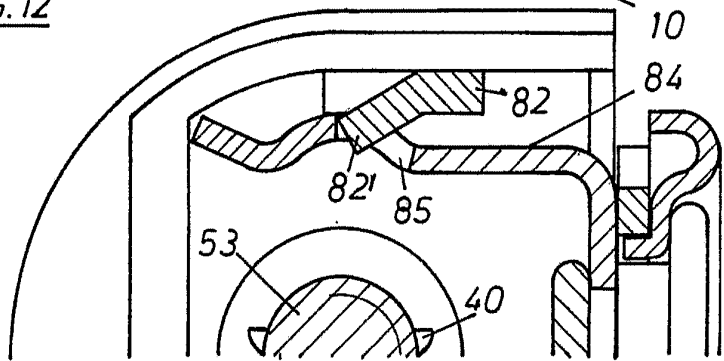


FIG. 12


 Alberto de Elaburu
 Por Poder,