

ES 251019  
FECHA DE PRESENTACION

16 SET. 1980



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 25 B 23 / 02
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONAMIENTO DE TUERCAS"

61 SOLICITANTE (S)

COMPRESORES PUSKA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Pio XII, nº 27 DURANGO - (Vizcaya)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.087-A M.V./mhtf

1           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 territo-  
rio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigen-  
5           te Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de  
"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONAMIENTO DE TUERCAS".

          Cuando se requiere desmontar una rueda de un auto-  
movil debido a un pinchazo ó a cualquier otra causa análoga,  
se puede encontrar con la desagradable sorpresa de que las  
10           tuercas estén tan excesivamente apretadas que resulte imposi-  
ble aflojarlas con las herramientas convencionales, con las  
que las casas de automóviles dotan a éstos, siendo imposible  
desmontar la rueda, con los consiguientes transtornos que ello  
conlleva.

15           Este problema se soluciona mediante un ingenioso  
dispositivo, especialmente concebido para el aflojado de tuer-  
cas correspondientes a las ruedas de automoviles, el cual dis-  
positivo siendo de fácil manejo permite, con un mínimo esfuer-  
zo, aflojar las tuercas de las ruedas aun en el caso de que es-  
20           tén excesivamente apretadas, tanto por haberse empleado gran-  
des herramientas de taller en su apriete, como por haberse aga-  
rrotado con el tiempo, con la particularidad además de que el  
mismo dispositivo puede ser utilizado como herramienta para el  
ulterior montaje de las precitadas tuercas.

25           En efecto, el nuevo dispositivo para el apriete y/o

1 afloje de tuercas ahora preconizado, se constituye por una  
carcasa circular compuesta por dos piezas discoidales solida-  
rias que en su interior albergan un juego de piñones y ruedas  
5 dentadas cuyos ejes de giro tienen sus extremos alojados en  
taladros efectuados en la referida carcasa. Estos engranajes  
internos configuran un doble escalón de reducción de forma que  
actuando manualmente sobre uno de los piñones se transmite  
su giro a una rueda central solidaria a un segundo piñón que  
actua sobre otra rueda dentada cuyo eje sobresale de la car-  
10 casa, disponiendo dicho eje en su extremo de una cabeza, en  
donde encajan las tuercas o elemento análogo a accionar; de  
modo que el giro inicial producido manualmente sobre el pri-  
mer piñón se convierte, gracias a la doble reducción, en un  
giro final mas lento pero de mayor par de fuerza lo que permi-  
15 te aflojar las tuercas con un mínimo esfuerzo físico.

A fin de poder actuar manualmente sobre el primer  
piñón, se ha dispuesto su eje de giro en forma tal que sobre-  
salga por la carcasa, habiéndose efectuado en dicho eje un ta-  
20 ladro pasante transversal, en donde se aloja el extremo de uno  
de los brazos de una barra en "L", habiéndose producido me-  
diante deformación en dicho extremo de la barra sendos pelliz-  
cos colocados a uno y otro lado del mencionado eje de giro  
del piñón, de modo que la citada barra no puede extraerse de  
aquel. De esta forma agarrando la barra en "L" por su corres-  
25 pondiente brazo, podemos girarla obligando al piñón a girar,

1 con lo que a su vez girará todo el conjunto de piñones y  
ruedas dentadas y por consiguiente el cabezal en donde enca-  
jan las tuercas.

5 En la unión de las piezas discoidales que conforman  
la carcasa se ha solidarizado, mediante soldadura o similar,  
el extremo de una pieza alargada, la cual se relaciona por el  
otro extremo con una segunda pieza, así mismo alargada y que  
encaja dentro de la anterior, estando ambas relacionadas me-  
diante un pasador, que efectúa las veces de eje de giro, de-  
terminando una estructura a modo de compás.

10 De esta forma, para aflojar una tuerca, se dispone  
a la cabeza de accionamiento sobre ella y se dispone al brazo  
libre del compás de modo que su extremo toque en el suelo,  
creandose un punto de apoyo necesario para que al actuar sobre  
15 la barra en "L" permanezca todo el conjunto estático, de modo  
que al girar a la citada barra en sentido contrario a las agu-  
jas del reloj, se produce el giro de los engranajes internos  
y por tanto de la cabeza de accionamiento que afloja la tuer-  
ca. En el extremo del brazo del compás que entra en contacto  
20 con el suelo se ha producido mediante doblado la abertura de  
sus alas para facilitar el apoyo sobre el mencionado suelo.

25 Cuando lo que se pretende es apretar una tuerca, al  
girar la cabeza en sentido contrario, giraría todo el sistema  
de piñones y ruedas y para impedir esto se ha previsto en una  
de las alas dobladas del brazo libre del compás una escotadu-

1 ra de modo que al replegar este brazo, una de las ramas de la  
barra de manipulación puede encajarse en dicha escotadura in-  
movilizando a todo el mecanismo de engranajes internos y por  
tanto a la cabeza, siendo así suficiente ya con girar a todo  
5 el conjunto en el sentido de las agujas del reloj, para pro-  
ducir el apriete de la tuerca, permaneciendo inmobilizados en  
toda la operación los engranejes internos.

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

La figura 1 muestra en sección longitudinal al dispo-  
sitivo objeto de la presente invención que ha sido representa-  
do según un ejemplo no limitativo de realización práctica.  
15

La figura 2 es la vista en alzado del dispositivo  
que ahora se preconiza, indicándose a trazo y punto la posi-  
ción del brazo (3) y de la barra (9) precisa para apretar tuer-  
cas.

20 La figura 3 es una vista esquemática en la que a tra-  
zo grueso se ha representado al dispositivo dispuesto según  
sus funciones de aflojador de tuercas.

La figura 4 es una vista similar a la anterior, pe-  
ro con el dispositivo dispuesto para cumplir unas funciones  
de apriete.  
25

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 1.- Piezas discoidales de la carcasa.
- 2.- Brazo en "U".
- 3.- Brazo en "U" de apoyo.
- 4.- Primer piñón.
- 5.- Rueda dentada central.
- 6.- Piñón central.
- 7.- Rueda final.
- 8.- Eje del primer piñón.
- 9.- Barra en "L".
- 10.- Pellizcos producidos por deformación.
- 11.- Eje final.
- 12.- Cabeza.
- 13.- Pasador.
- 14.- Escotadura.
- 15.- Eje central
- 16.- Alas extremas abiertas.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo destinado al apriete y/o afloje de tuercas generalmente de ruedas de automóviles, constituyéndose dicho dispositivo por un par de piezas discoidales (1) que conforman una aplanada carcasa circular, en cuyo interior se alojan un conjunto de engranajes que configuran un doble escalonamiento de reducción; de modo que actuando sobre una barra en "L" (9) relacionada con el primer piñón (4) se obliga a girar a éste, el cual

1 a su vez engrana con una rueda central (5) que dispone de un  
piñón solidario (6) que comunica su giro a una rueda final (7)  
cuyo eje (11) dispone en su extremo de una cabeza (12), en don  
de se alojan las tuercas, de manera que el giro inicial del  
5 mencionado primer piñón (4), efectuado manualmente a través  
de la barra en "L" (9), se transforma en un giro final de la  
cabeza (12); giro este mas lento pero de mayor par de fuerza,  
capaz así de aflojar las tuercas por muy agarrotadas que se  
encuentren, empleándose en toda la operación un mínimo esfuer-  
10 zo personal.

El primer piñón (4) dispone de un taladro cuadrado  
central, en donde encaja su eje (8) de giro de sección igual-  
mente cuadrada, teniendo dicho eje (8) un extremo cilíndrico  
que se aloja en un taladro de una de las piezas discoidales  
15 (1), mientras que el extremo opuesto, también cilíndrico y de  
mayor sección, atraviesa a la otra pieza discoidal (1) de la  
carcasa, sobresaliendo al exterior.

Tanto la rueda central (5) como su piñón solidario  
(6) disponen igualmente en su centro de un taladro cuadrado  
20 atravesado por un eje (15) de idéntica sección cuyos extremos  
cilíndricos se alojan en taladros practicados en ambas piezas  
discoidales (1) constitutivas de la carcasa, con la particu-  
laridad de que el anteriormente mencionado piñón central (6)  
se constituye por una pareja de idénticos piñones superpuestos  
25 en función de soportar los grandes esfuerzos que puedan produ-

1 cirse en el segundo escalón de reducción, ver figuras 1 y 2.

5 La rueda final (7) está atravesada a su vez por un eje (11) de sección cuadrada con sus extremos cilíndricos, alojándose uno de dichos extremos en un taladro efectuado en una de las piezas discoidales (1); mientras que el otro extremo, de mayor sección, sobresale por la otra pieza discoidal (1), habiéndose dispuesto en este último extremo del eje (11) una cabeza (12), en donde encajan las tuercas, constituyéndose la anteriormente mencionada rueda final (7) por una pareja de idénticas ruedas dentadas que engranan con el doble piñón central (6); siendo así que una vez montados los ejes y engranajes internos en su posición correcta, por una de las piezas discoidales (1) sobresale el eje (8) del primer piñón (4) mientras que el eje (11) de la rueda final (7) sobresale por la otra pieza discoidal (1).

10

15

20 En el extremo del eje (8) del primer piñón (4) que sobresale de la carcasa, se ha efectuado un taladro pasante transversal, en donde se introduce el extremo del brazo mayor de una barra en "L" (9), habiéndose producido en dicho brazo, mediante deformación, sendas parejas de pellizcamientos (10) que, situados a uno y otro lado del citado eje (8), mantienen al extremo de la barra (9) alojado permanentemente en el taladro del referido eje (8).

25 En la unión de las piezas discoidales (1) que constituyen la carcasa se ha solidarizado, mediante soldadura, el

1 extremo de una pieza en "U" a modo de brazo (2), el cual se  
relaciona por el otro extremo con una segunda pieza en "U"  
5 mas estrecha (3) que se aloja en su interior, estando ambas  
relacionadas por un pasador (13) común que actua de eje de gi-  
ro, para constituir así una estructura a modo de compás y ha-  
biéndose producido en el extremo libre del brazo (3) un dobla-  
do de sus alas (16) abriéndolas para facilitar un posterior  
apoyo de dicho brazo (3) sobre el suelo.

10 Cuando se pretende aflojar una tuerca, se encaja la  
cabeza (12) sobre aquella, disponiendo al brazo (3) de forma  
tal que se apoye sobre el suelo, tal y como se indica en la  
figura 3, creando un punto de apoyo necesario para que el con-  
junto del dispositivo se mantenga estático mientras se afloja  
15 a la tuerca, pasando a continuación a agarrar la barra en "L"  
(9) por su brazo mas corto, obligándola a girar en el sentido  
contrario a las agujas del reloj, girando por consiguiente el  
primer piñón (4) y el resto de engranajes internos que obli-  
gan a girar a la cabeza (12), aflojándose la tuerca.

20 En el caso de pretender apretar la tuerca, el giro  
en sentido contrario de la cabeza (12) ocasionaria el giro de  
engranajes internos y de la barra (9) por lo que hay que inmo-  
vilizarla, para lo cual se pliega al brazo (3) de apoyo, hasta  
que la rama correspondiente de la mencionada barra en "L" (9),  
se aloje en una escotadura (14) efectuada a tal fin en las alas  
25 abiertas (16) del extremo de la citada pieza en "U" (3), tal

1 y como se ve en la figura 4, pasando a continuación a agarrar  
el brazo (2) y girar todo el dispositivo conjuntamente en el  
sentido de las agujas del reloj; de modo que al estar inmovi-  
lizados los engranajes, la cabeza (12) gira con el dispositivo  
5 en el mismo sentido apretándose la tuerca.

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

El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-  
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de  
extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posi-  
ble, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-  
tud.  
15

#### N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo  
en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legisla-  
ción sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSITI-  
VO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONAMIENTO DE TUERCAS", en todo  
de acuerdo con las siguientes:  
20

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

1.- Dispositivo perfeccionado para el accionamien-  
to de tuercas caracterizado porque estando destinado principal-  
mente para tuercas de ruedas de automoviles se constituye di-  
25

1 cho dispositivo por una pareja de piezas discoidales que con-  
forman una carcasa en cuyo interior se alojan un conjunto de -  
engranajes determinantes de un doble escalón de reducción, for-  
5 mado por un primer piñón que actúa sobre una rueda central so-  
lidaria a un segundo piñón que engrana con una rueda final, te-  
niendo tanto ruedas como piñones un taladro cuadrado central -  
en donde se alojan los ejes cuyos extremos cilíndricos encajan  
en taladros efectuados en las piezas discoidales, sobresalien-  
do de una de ellas un extremo de mayor sección del eje del pri-  
10 mer piñón; mientras que por la otra pieza discoidal sobresale  
un extremo igualmente de mayor sección del eje de la rueda fi-  
nal, disponiendo este último extremo de una cabeza de acciona-  
miento en donde encajan las tuercas; todo ello de modo que el  
giro del primer piñón se convierte en un giro más lento y de -  
15 mayor par de fuerza en la cabeza de accionamiento, capaz de -  
aflojar las tuercas por agarrotadas que se encuentren.

20 2º.- Dispositivo perfeccionado para el accionamiento  
de tuercas, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación,  
caracterizado porque en el extremo del eje del primer piñón -  
que sobresale de la carcasa se ha efectuado un taladro pasante  
transversal en el que se introduce el extremo de uno de los -  
brazos de una barra en "L", habiéndose practicado en dicho ex-  
tremo de la barra y mediante deformación sendas parejas de pe-  
llizcamientos dispuestos a cada lado del eje impidiendo la ex-  
25 tracción de la barra, de modo que al agarrar a ésta por su bra

2848-1000

- 12 -

1  
zo libre y girarla se obliga a girar al primer piñón y por con  
siguiente al resto de engranajes.

5  
3.- Dispositivo perfeccionado para el accionamiento  
de tuercas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, -  
caracterizado porque en la unión de las piezas discoidales se  
ha solidarizado el extremo de un brazo en "U", el cual por su-  
otro extremo se articula mediante un pasador con un segundo -  
brazo en "U" más estrecho, alojado en su interior, de modo que  
para aflojar una tuerca se encaja la cabeza de accionamiento -  
entre dicha tuerca desplegando el brazo más estrecho hasta que  
su extremo libre toque en el suelo, para lo cual tiene la zona  
final de las alas abierta mediante doblado, pasando a continua  
ción a girar a la barra en "L" manualmente en sentido contra--  
rio a las agujas del reloj, girando así los engranajes inter--  
15 nos y por lo tanto la cabeza de accionamiento, permaneciendo -  
el dispositivo estático gracias al punto de apoyo creado por -  
la pieza en "U" que se apoya sobre el suelo, realizándose toda  
la operación con la aplicación de un mínimo esfuerzo.

20  
4.- Dispositivo perfeccionado para el accionamiento  
de tuercas, en todo de acuerdo con la primera y tercera reivin-  
dicación, caracterizado porque en una de las alas abiertas del  
extremo del brazo que se apoya sobre el suelo se ha practicado  
una escotadura en donde puede encajarse la correspondiente ra-  
ma de la barra en "L" cuando el referido brazo está replegado,  
25 inmovilizándose así a la barra en "L" y por consiguiente a los

1 engranajes internos y a la cabeza, de modo que para apretar -  
una tuerca es suficiente con encajar a la cabeza sobre dicha -  
tuerca con el brazo en "U" replegado y la barra bloqueada, pa-  
5 ra que gire así todo el dispositivo girando la cabeza con la -  
tuerca apretándola.

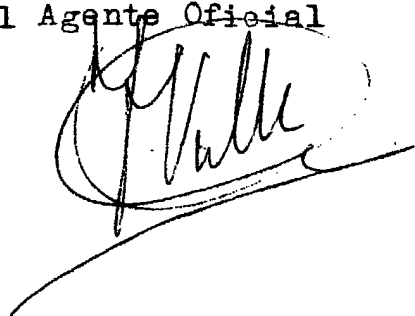
5<sup>a</sup>.- Dispositivo perfeccionado para el accionamiento  
de tuercas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación,-  
caracterizado porque según una solución preferente, tanto el -  
piñón central como la rueda final están constituidos por sen--  
10 das parejas de idénticos piñones y ruedas dentadas que refuer--  
zan el segundo escalón de reducción dados los grandes esfuer--  
zos que aparecen en dicho segundo escalón.

6<sup>a</sup>.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONAMIE-  
TO DE TUERCAS".

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, a

El Agente Oficial

20 

28.5.1960

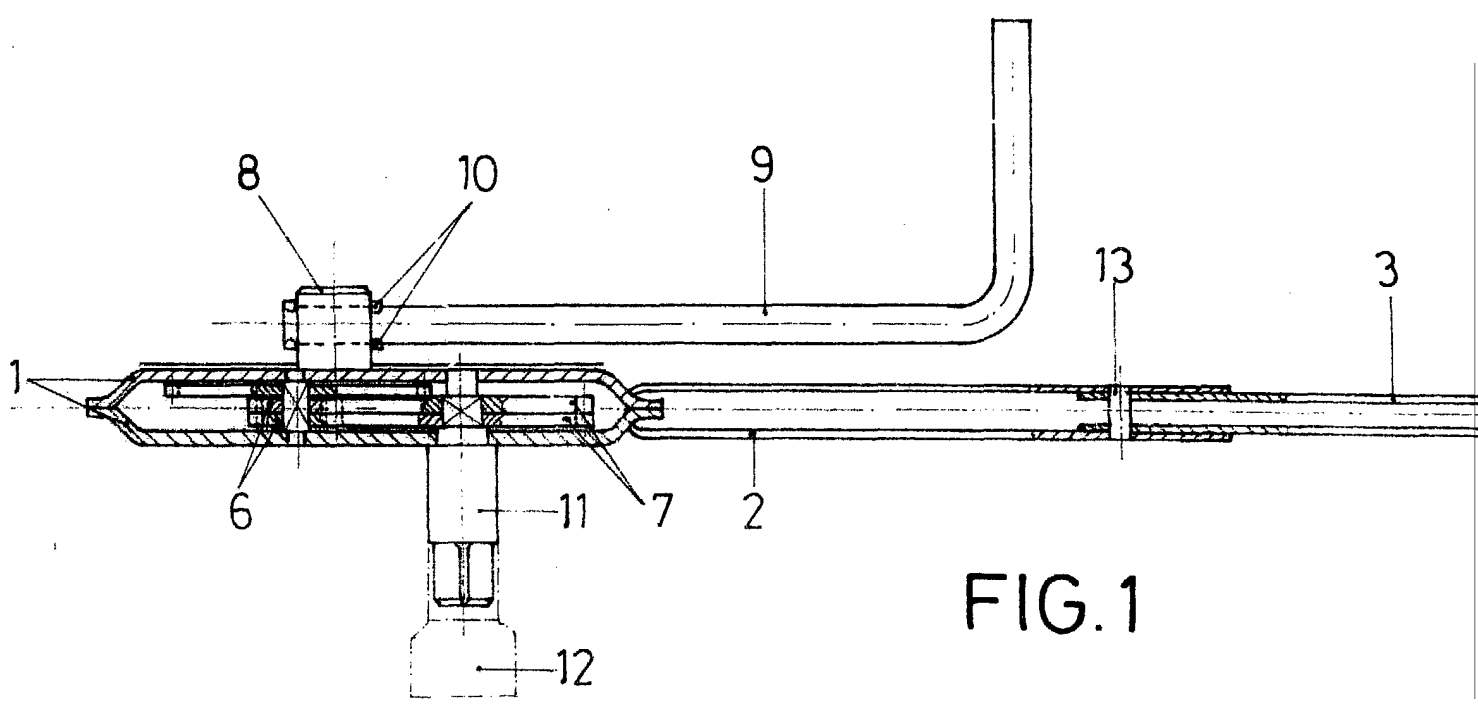


FIG. 1

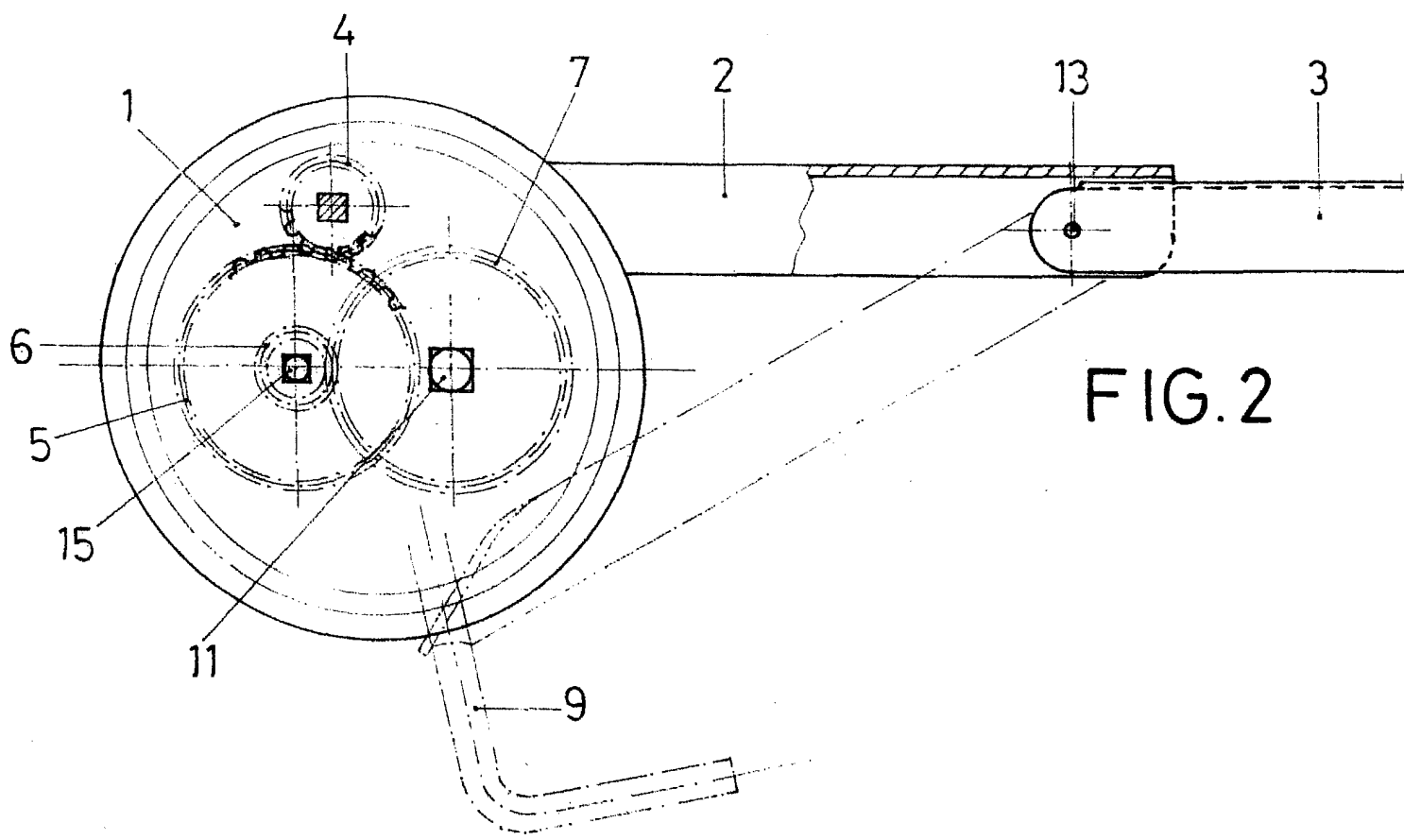


FIG. 2

0001 - 1000

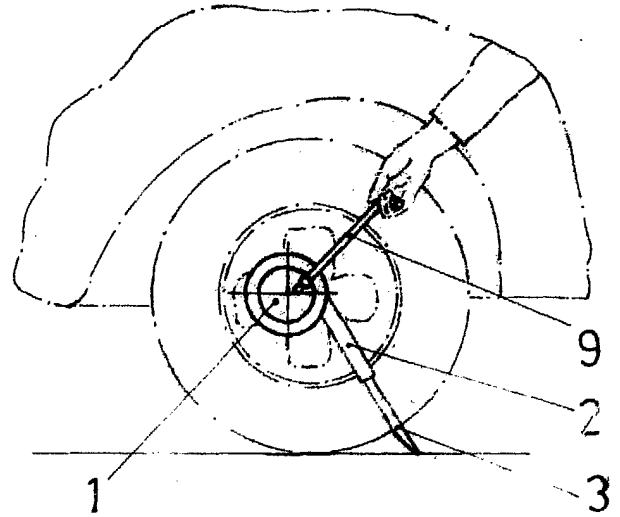
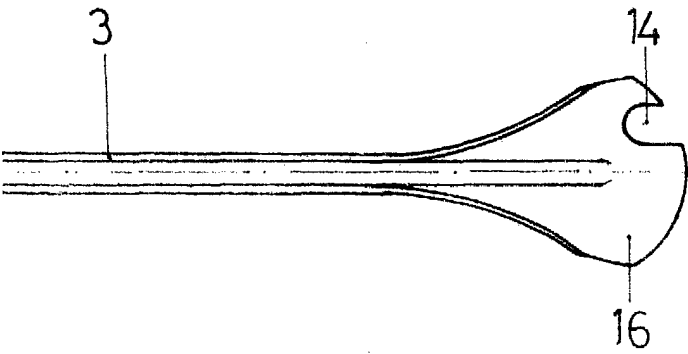


FIG. 3

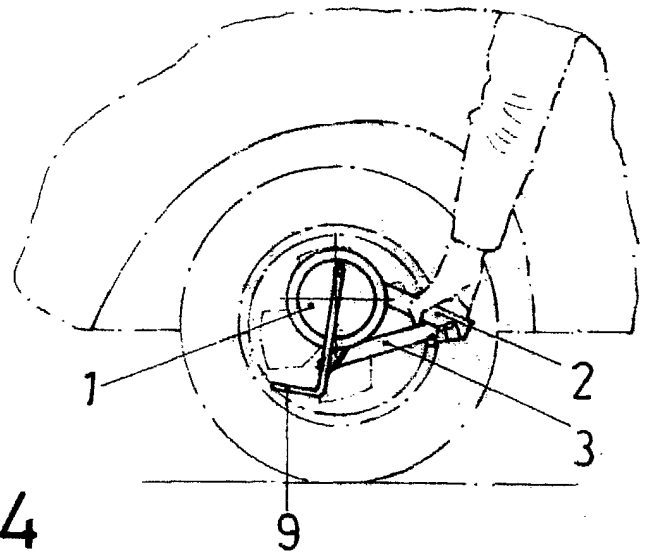
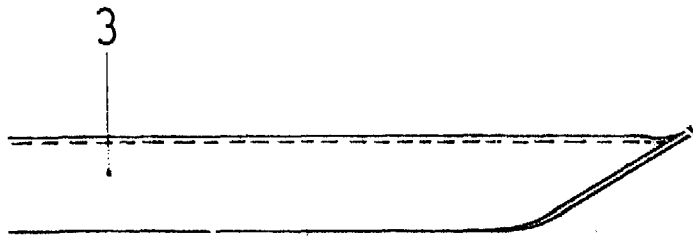


FIG. 4

Escala variable  
Madrid 28 MAYU 1980  
El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE BANCHEZ