

414770

28



F.C. 25-IV-75

P.- 54.436

Cas 758

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: B62D

Para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO

entidad francesa

establecida en 64 Avenue de la Grande Armée,
75017-París, Francia

por: "DISPOSITIVO DE AJUSTE PARA DIRECCION DE VEHICULO
AUTOMOVIL" (Clase Internacional B62d)

18.6.73
H.M.C.

414770



La presente invención se refiere a un dispositivo de atracción o ajuste para dirección de vehículo automóvil que tiene una columna giratoria de accionamiento, una cremallera montada deslizando y unida a ruedas directrices del vehículo con objeto de modificar el ángulo de viraje de estas ruedas cuando dicha cremallera se desplaza, y medios de engrane entre dicha columna y dicha cremallera dispuestos para desplazar la cremallera y, en consecuencia, modificar el ángulo de viraje de dichas ruedas cuando gire la citada columna, tendiendo el citado dispositivo de atracción a llevar el conjunto de la columna y de la cremallera a una posición, denominada posición recta, en la que las citadas ruedas directrices son paralelas al eje longitudinal del vehículo. Tal dispositivo de atracción facilita las condiciones de conducción.

La invención se refiere más particularmente a un dispositivo de atracción aplicado a tal dirección en la que medios de asistencia actúan sobre la cremallera y están subordinados a medios de mando apropiados, por ejemplo sensibles a una latitud de desplazamiento prevista para los medios de engrane entre la columna y la cremallera.

En general, el dispositivo de atracción actúa, ya sea sobre la columna, ya sea sobre la cremallera, lo que complica notablemente la construcción y aumenta el tamaño.

La presente invención tiene por objeto un dispositi-

414770

28



vo de atracción para una dirección asistida de vehículo automóvil, que tiene una construcción muy sencilla y un funcionamiento particularmente eficaz, con un tamaño reducido.

5 El dispositivo de atracción según la invención se caracteriza porque comprende medios centradores que se hallan acondicionados en función del ángulo de viraje y que actúan directamente sobre los medios de mando, llevando los citados medios centradores un órgano indicador cuya
10 posición depende del ángulo de viraje de las ruedas, y que está unido a la columna por mediación de una unión por tornillo tuerca.

Se observará que una acción relativamente débil es suficiente para accionar los medios de mando y que, por
15 consiguiente, los medios centradores pueden ser de construcción sencilla con un tamaño reducido. Además, los medios de mando tienen generalmente una disposición tal que se prestan a una cómoda adaptación para recibir la acción de los medios centradores según la invención.

20 De acuerdo con otra característica, los medios centradores comprenden medios elásticos que cooperan, por una parte, con el órgano indicador y, por otra parte, con los medios de mando.

En una forma de ejecución, los medios centradores
25 llevan un resorte interpuesto entre dos arandelas que coo-

414770



peran con resaltos de tope de dos piezas, de las cuales la primera constituye el órgano indicador y la segunda está unida a los medios de mando. Por ejemplo, la primera pieza está unida a la columna, principalmente por mediación de una unión por tornillo y tuerca.

A título de ejemplo se describen a continuación formas de ejecución de la invención, con referencia a los dibujos anejos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática de una dirección asistida de vehículo automóvil que tiene un dispositivo de atracción de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra los medios centradores en posición de equilibrio correspondiente a la posición recta.

La figura 3 es análoga a la figura 2 pero muestra los medios centradores en una posición desplazada respecto a esta posición de equilibrio.

La figura 4 se refiere a una variante.

Se hará referencia primero a la figura 1, en la que se ve en 10 una columna giratoria de accionamiento manio-
brada por un volante 11, y en 12 una cremallera montada
deslizante y unida por bielas 13 a ruedas directrices 14
de un vehículo automóvil.

En el ejemplo representado en la figura 1, la columna 10 es solidaria de un piñón 15 que engrana con un pi-
ñón 16 que, a su vez, engrana con la cremallera 12. El

414770

28 J



piñón 16 es llevado por una pieza 16a montada con una latitud de desplazamiento paralelamente a la cremallera. El piñón 16 coopera con medios pilotos que comprenden una corredera 17 de un distribuidor hidráulico 18. A este efecto, la pieza 16a está hecha mecánicamente solidaria de la corredera 17 por un vástago 17a.

El distribuidor 18 está interpuesto entre una central hidráulica 19 y un gato hidráulico 20, que constituyen medios de asistencia y cuyo pistón 21 es mecánicamente solidario en 22 de la cremallera 12.

Un resorte 23 tiende a atraer a la corredera 17 a una posición neutra en la que el pistón 21 no ejerce acción alguna sobre la cremallera 12. Cuando el conductor actúa sobre el volante, ya sea en un sentido, ya sea en el otro, el piñón 16 se desplaza a un lado o a otro arrastrando a las piezas 16a y 17a, lo que sitúa a la corredera 17 en una posición tal que el pistón 21 arrastra a la cremallera 12 en el sentido deseado.

El conjunto formado por el volante 11, la columna 10, los piñones 15 y 16, la cremallera 12 y las ruedas 14, presenta una posición particular, denominada recta, en la que las ruedas 14 son paralelas al eje longitudinal del vehículo. Un dispositivo de atracción, comprendiendo medios centradores 24, tiende a llevar de nuevo este conjunto a esta posición recta.

414770



Los medios centradores (figs. 1 a 3) llevan un resorte 25, interpuesto entre dos arandelas 26, que cooperan con resaltos de tope 27 y 28 de una primera pieza 29, y con resaltos de tope 30 y 31 de una segunda pieza 32, montada axialmente móvil con relación a la primera pieza 29. El resorte 25 es más fuerte que el resorte 23.

La pieza 29 constituye un órgano indicador de viraje y presenta una perforación terrajada 33 aplicada sobre un tornillo 34 que es arrastrado en rotación por la columna 10 por mediación de un par cónico 35, 36. Se observará que el resorte 25 está adaptado para acumular tanta más energía cuanto más alejada se encuentra la pieza indicadora de viraje 29 (fig. 3) de la posición recta (fig. 2).

La pieza 32 es mecánicamente solidaria de la pieza 16a, y de la corredera 17 por un brazo 37.

Cuando la columna 10 se encuentra en posición recta, el dispositivo de atracción ocupa la posición de la figura 2, en la que la pieza 32 no está sometida a ninguna sollicitación axial.

Cuando la columna 10 está en una posición (fig. 3) desplazada con relación a la posición recta, el resorte 25 ejerce sobre la pieza 32 un empuje axial que ésta transmite por el brazo 37 a la corredera 17, lo que tiende a desplazar la cremallera 12 por el pistón 21 hasta que la cremallera 12 haya vuelto a la posición recta en la que

414770



la energía almacenada por el resorte 25 ha vuelto a hacerse mínima.

Se observará que la acción del dispositivo de atracción no entorpece la que el conductor ejerce sobre la columna 10 para acentuar el viraje pero, durante esta acción, el resorte 25 acumula energía que, a continuación, interviene para llevar la cremallera a posición recta cuando el conductor afloja su acción sobre la columna 10.

Se observará, asimismo, que el esfuerzo a desarrollar sobre el volante 11 es una función creciente del ángulo de viraje, lo que favorece las condiciones de conducción.

En la variante representada en la figura 4, en la que se ve en 10 la columna y en 12 la cremallera, ésta engrana con un piñón 40 directamente solidario en rotación de la columna 10, mientras que la corredera 17, coopera por mediación de un sistema de leva y rodillo 41 con la columna 10.

El dispositivo de atracción comprende, como en el ejemplo de las figuras 1 a 3, un resorte 25, arandelas 26, una pieza 29 aplicada sobre un tornillo 34, y una pieza 32 unida por un brazo 37 a la corredera 17. En este caso, el tornillo 34 es solidario de un piñón 42, que engrana con un piñón 43, solidario de la columna 10.

El funcionamiento es análogo al que ha sido descri-

414770



to con referencia a las figuras 1 a 3.

Como es natural, el órgano indicador 29 podría tener su posición indicada sobre la cremallera 12 en vez de la columna 10. Se observará, asimismo, que la pieza 32
5 podría actuar sobre los medios pilotos por mediación del cuerpo 18 en vez de la corredera 17.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 15 de Mayo de 1972, bajo el Nº
72 17 203, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del
10 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
20 recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Dispositivo de ajuste para dirección de vehículo automóvil que tiene una columna giratoria de accionamiento, una cremallera montada deslizante y unida a ruedas directrices del vehículo a fin de modificar el ángulo
25 de viraje de estas ruedas cuando dicha cremallera se des-

me

18.6.73
H.M.C.

414770



plaza, medios de engrane entre dicha columna y dicha -
cremallera dispuestos para desplazar la cremallera y, en
consecuencia, modificar el ángulo de viraje de dichas rue-
das cuando gire la citada columna, medios de mando sensi-
5 bles a una acción sobre la columna para desplazar la cre-
mallera, y medios de asistencia subordinados a los cita-
dos medios de mando y que actúan sobre la cremallera, ten-
diendo el dispositivo de atracción a llevar el conjunto
de la columna y de la cremallera a una posición, denomi-
10 nada posición recta, en que las citadas ruedas directrices
son paralelas al eje longitudinal del vehículo, dispositi-
vo de atracción caracterizado porque comprende medios cen-
tradores acondicionados en función del ángulo de viraje
y que actúan directamente sobre los medios de mando, in-
15 cluyendo los citados medios centradores un órgano indica-
dor cuya posición depende del ángulo de viraje de las rue-
das, y que se halla unido a la columna por mediación de
una unión tornillo-tuerca.

2ª.- Dispositivo de ajuste según la reivindicación
20 1ª, caracterizado porque los citados medios centradores
comprenden medios elásticos que cooperan, por una parte,
con el citado órgano indicador, y, por otra parte, con los
medios de mando.

3ª.- Dispositivo de ajuste según las reivindicacio-
25 nes 1ª ó 2ª, caracterizado porque el órgano indicador es-

me

414770



tá unido a la columna.

4ª.- Dispositivo de ajuste según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque el órgano indicador está unido a la cremallera.

5 5ª.- Dispositivo de ajuste según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios centradores comprenden un resorte interpuesto entre dos arandelas que cooperan con resaltos de tope de dos piezas, la primera de las cuales está unida a la columna, y la segunda está unida
10 a los medios de mando.

6ª.- Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones precedentes, en el que los medios de engrane tienen una latitud de desplazamiento a la que son sensibles los medios de mando, y tienen dos piñones que engranan entre sí, uno de los cuales es solidario de la columna y el otro engrana con la cremallera y está montado sobre una pieza que tiene la citada latitud de desplazamiento, caracterizado porque los citados medios centradores
15 se hallan unidos mecánicamente a la citada pieza.

20 7ª.- Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones precedentes, en el que los medios de mando comprenden un distribuidor hidráulico, que tiene un cuerpo y su corredera, y que presenta una posición neutra recuperada por un resorte, caracterizado porque los medios centradores están unidos mecánicamente con el citado distri-
25

ME

18.6.73
H.M.C.

23



414770

buidor y son más fuertes que el resorte en cuestión.

8ª.- Dispositivo de ajuste según la reivindicación 7ª, caracterizado porque los medios de mando están unidos a la corredera del distribuidor.

5 9ª.- Dispositivo de ajuste según la reivindicación 7ª, caracterizado porque los medios de mando están unidos al cuerpo del distribuidor.

10ª.- Dispositivo de ajuste para dirección de vehículo automóvil.

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

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

Madrid, 28 JUN. 1973
P.A.

Oscar de Elizabeth
Por Poder.

ME

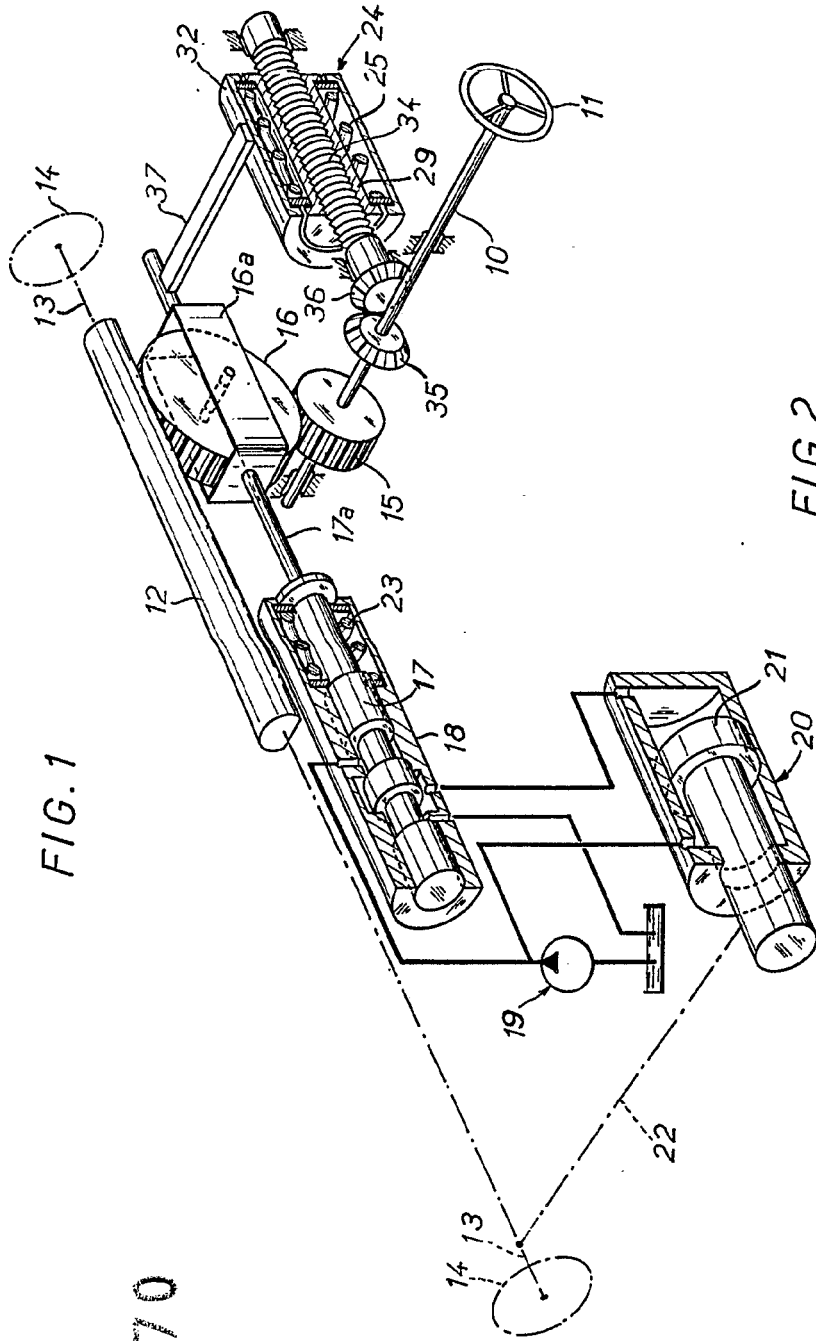
18.6.73
H.M.C.

- 11 -

414770

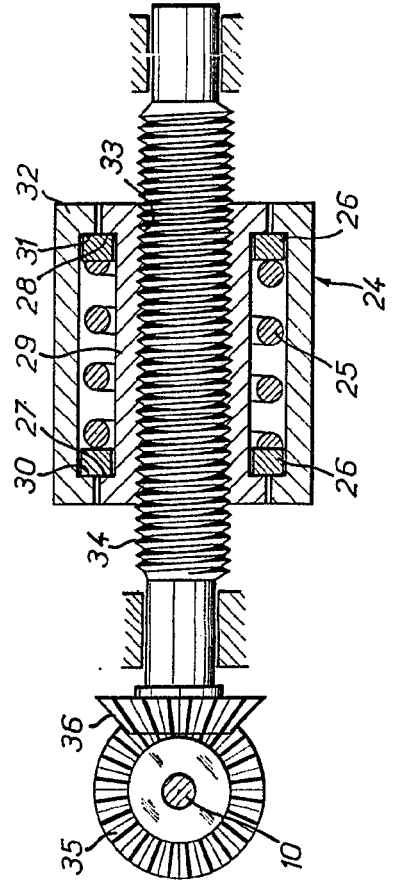


FIG. 1



414770

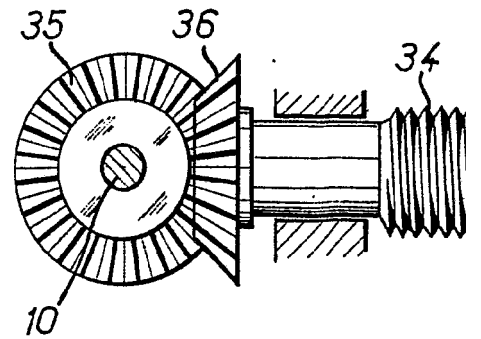
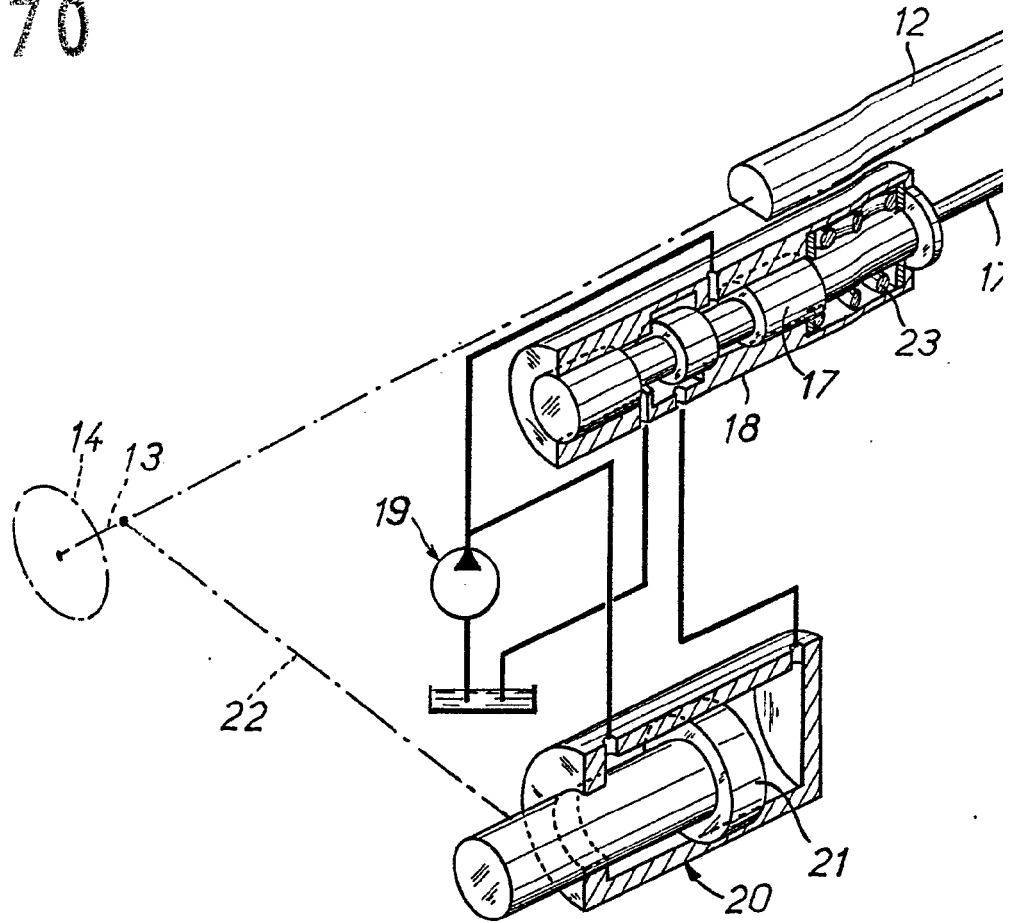
FIG. 2



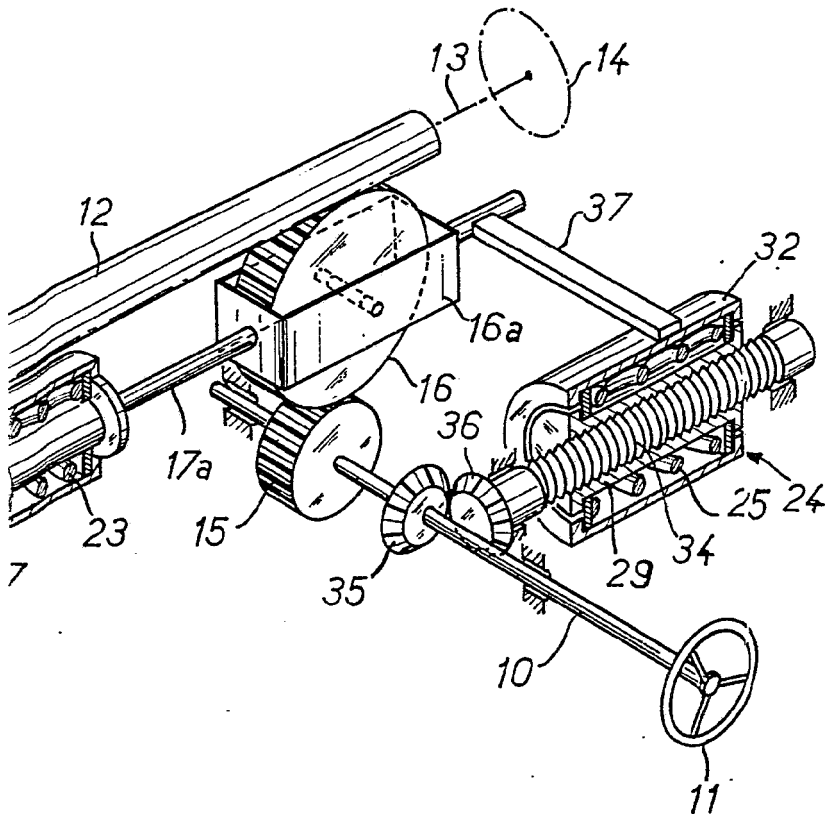
Handwritten signature or mark.

FIG. 1

414770

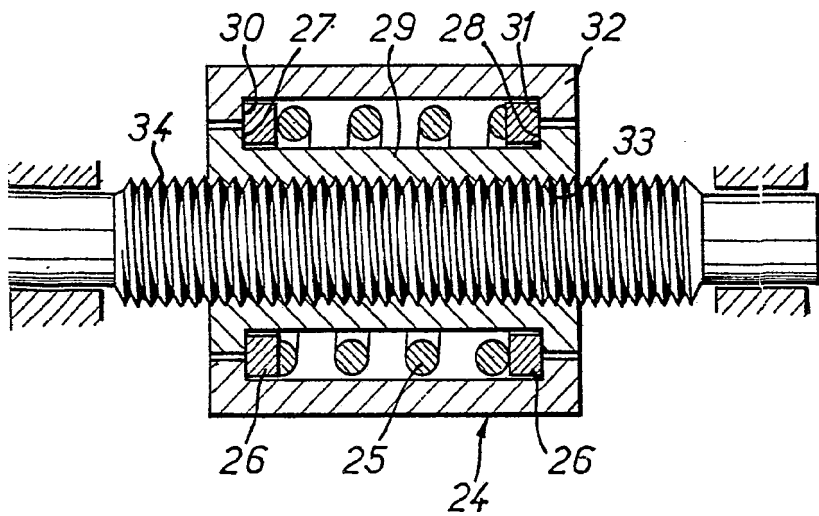


414770 20



21

FIG. 2

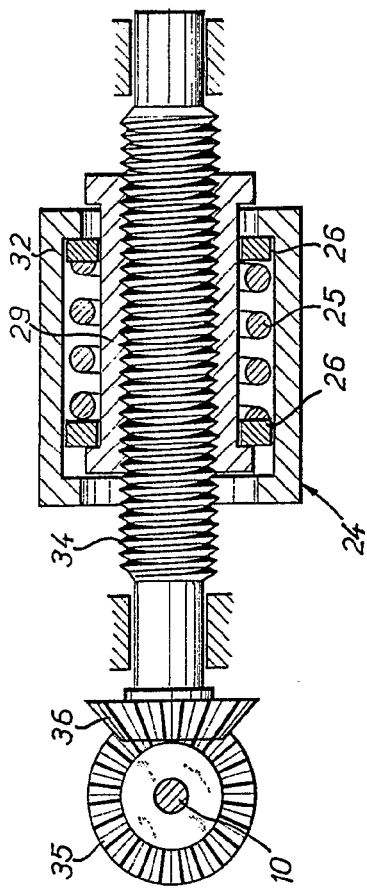


W. H. ...

494770

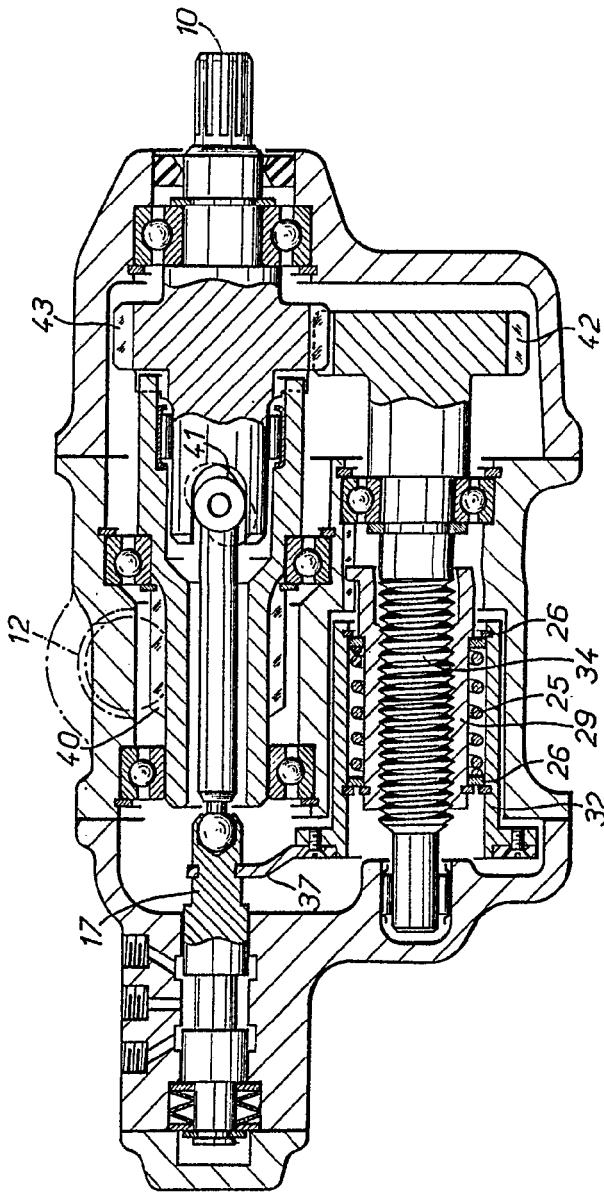
23

FIG.3



494770

FIG.4



ans

FIG.3

L. 4770

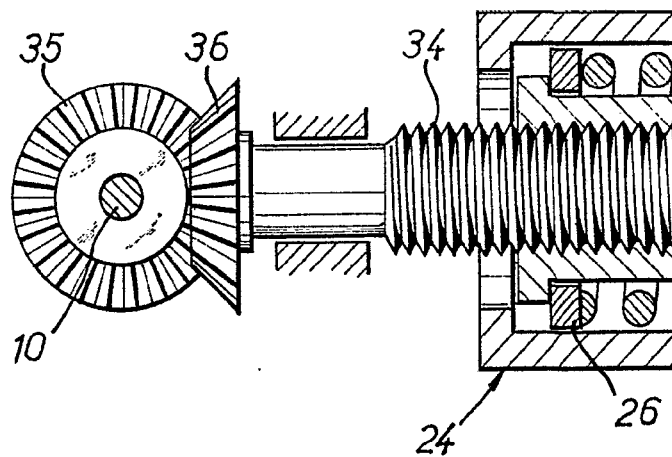
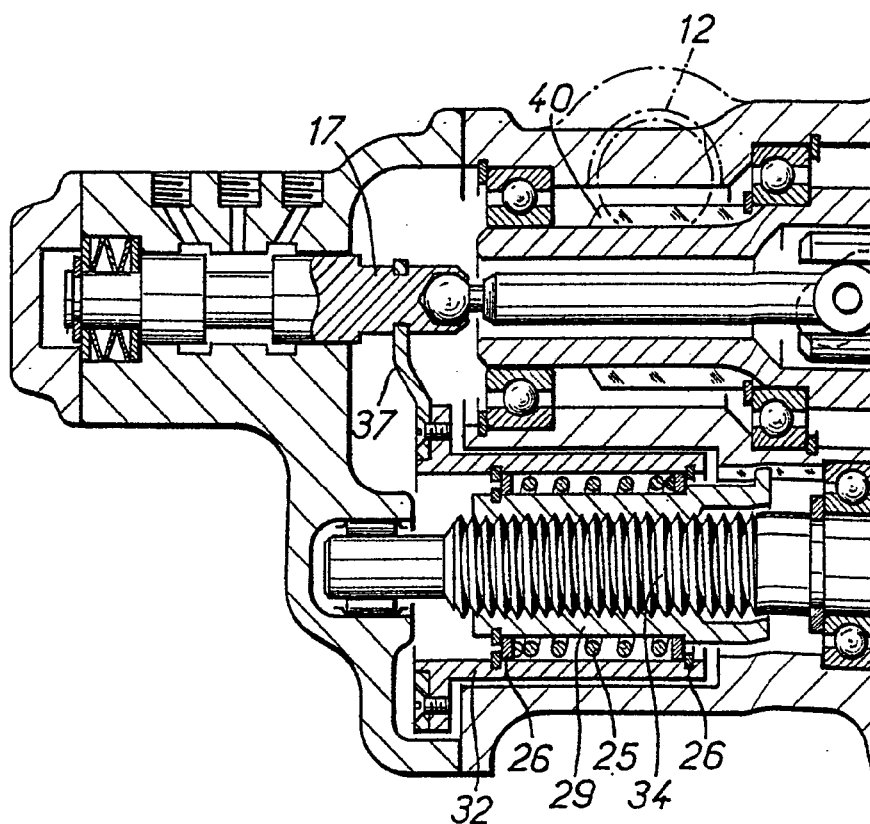


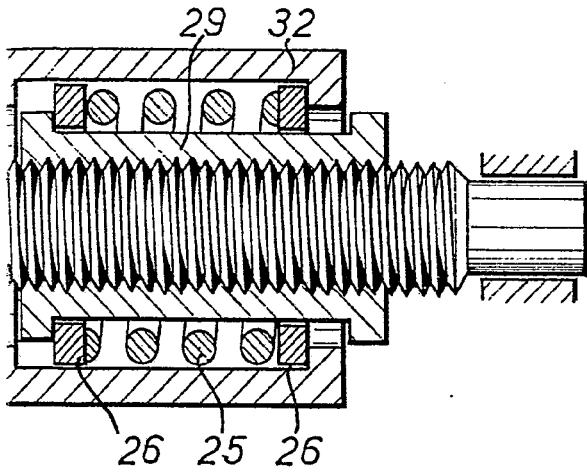
FIG.4



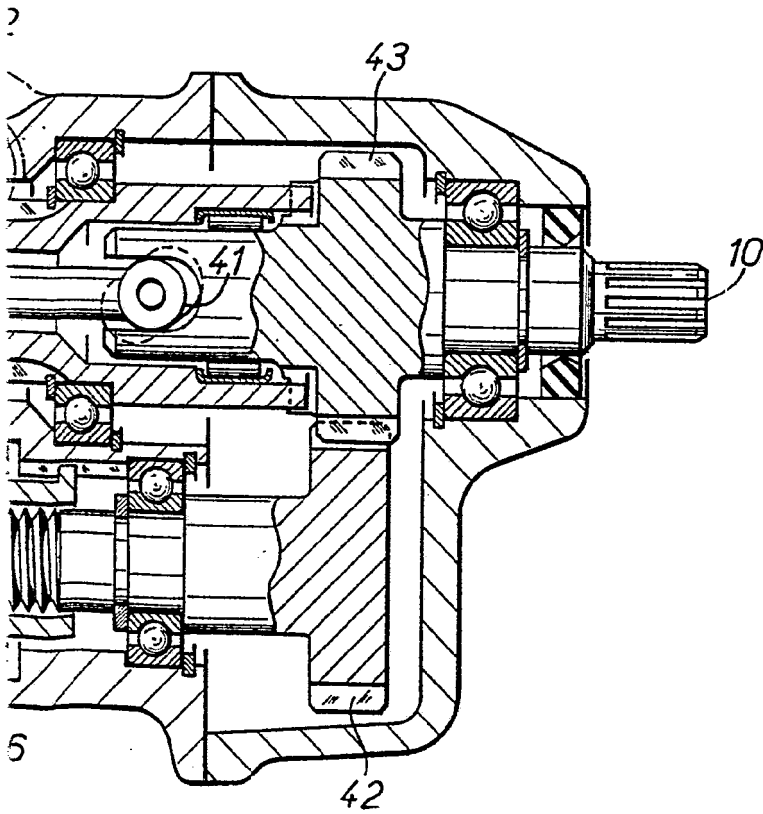
G.3

414770

26



i.4



OW