

327871

13



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: FICHTEL & SACHS AG.

RESIDENCIA: SCHWEINFURT am Main - ALEMANIA.

ENUNCIADO: "UN VEHICULO, EN ESPECIAL UN VEHICULO
DE JUGUETE".

Prioridad: Patente alemana F 46 333 II/63k del 15-6-1965.
n.º



13

1 El invento se refiere a un vehículo, en especial a
un vehículo de juguete, que comprende un mecanismo de ac-
cionamiento, un árbol accionado y, entre el mecanismo de -
accionamiento y el árbol accionado, un embrague de rueda -
5 libre con una parte de entrada impulsada por el mecanismo
de accionamiento, una parte de salida impulsora del árbol
accionado, y un acoplamiento de rueda libre intercalado en-
tre la parte de entrada y la parte de salida.

10 Son conocidos ya esta clase de vehículos. En uno
de estos vehículos conocidos, el grupo del embrague de rue-
da libre se halla dispuesto a cierta distancia del árbol -
accionado; su parte de entrada está unida con el mecanismo
de accionamiento a través de una cadena primera, y su parte
de salida con el árbol accionado, a través de una cadena
15 segunda.

El invento se propone simplificar la disposición
del embrague de rueda libre.

20 El problema propuesto se resuelve conforme al in-
vento, por el hecho de que la parte de entrada, la parte
de salida y el embrague de rueda libre están reunidos en
un manguito de enchufe, porque este manguito de enchufe es-
tá enchufado sobre el árbol accionado, y porque entre el
árbol accionado y la parte de salida del grupo de rueda -
libre está previsto un acoplamiento accionado.

25 Para hacer posible la marcha atrás y, por otro lado,
para impedir que al ser el vehículo empujado hacia atrás
sea impulsado el mecanismo de accionamiento por el árbol -
accionado, es deseable en muchos casos que el embrague de
rueda libre sea un embrague de rueda libre de doble acción,
30 que esté equipado con un dispositivo de mando que gire a



13

1 la vez en cualquier sentido de rotación y que esté unido
con la parte de entrada a través de un acoplamiento de mar
cha en punto muerto, y con un órgano de apoyo a través de
un freno, todo ello de tal modo que, según el sentido de
5 giro, adopte dos posiciones de mando distintas respecto a
la parte de entrada, e interrumpa el flujo de momento de
accionamiento en el otro sentido de giro de cada caso.

El órgano de apoyo puede estar fijado de manera -
que no pueda girar con relación al vehículo, pero es asi-
10 mismo posible que esté combinado con una masa inerte.

El freno puede ser un freno de fricción.

Una forma preferente de realización está realizada
de tal modo, que la parte de entrada y la parte de salida
se circunden concéntricamente en parte de su longitud, que
15 el dispositivo de rueda libre esté alojado en el espacio
anular comprendido entre la parte de entrada y la parte de
salida, y que, eventualmente esté recubierto dicho dispositi
vo mediante una caperuza de cierre. Esta forma de realiza-
ción merece la preferencia, debido a que en ella la parte
20 exterior de las dos que se circundan concéntricamente, se
hace al mismo tiempo cargo de la función de un cierre ex-
terior, de manera similar a la del casquillo del cubo del
piñón libre de una bicicleta.

Esta forma preferente de realización puede ser lleva
25 da a la práctica, por ejemplo, haciendo que la parte de en-
trada esté soportada de manera giratoria sobre el manguito
de enchufe, mientras que la parte de salida está soportada
de manera giratoria sobre la parte de entrada, por un lado,
y sobre el manguito de enchufe, por el otro lado, y alojand
30 do el mecanismo de rueda libre entre los lugares de --



13

1 apoyo de la parte de salida. Otra posibilidad de la reali-
zación de la forma preferente de realización, estriba en
que la parte de salida forme el manguito de enchufe, y en
que la parte de entrada esté soportada de manera giratoria
5 sobre el manguito de enchufe.

El acoplamiento accionado puede recibir forma de
acoplamiento de enchufe, que se cierra al ser enchufado el
manguito de enchufe sobre el árbol accionado. Ello simpli-
fica el montaje de todo el grupo de rueda libre.

10 El acoplamiento de rueda libre recibe preferente-
mente forma de rueda libre de trinquete de parada. Si con-
forme al principio de trinquete de parada se quiere obtener
una rueda libre de doble acción, entonces basta para ello
el prever dos bloqueos de trinquete actuantes en sentido de
15 giro opuestos y, en calidad de dispositivos de mando, un
anillo de mando que esté unido con la parte de salida a -
través del acoplamiento de marcha en punto muerto y, con el
órgano de apoyo, a través de un freno, presentando para ca-
da trinquete de parada una zona efectiva, y una zona de -
20 desconexión.

Ahora bien, es asimismo posible dar al acoplamiento
de rueda libre forma de cono de apriete. Si a base de este
principio, se desea montar una rueda libre de doble acción,
entonces basta para ello que la rueda libre de doble acción
25 esté formada por un cono doble atornillado sobre la parte
de entrada y unido con el órgano de apoyo a través del fre-
no, actuando éste como doble en cooperación con un cono doble
complementario de la parte de salida.

30 El mecanismo de accionamiento puede ser un mecanis-
mo de accionamiento por medio de pedales.



1 La unión entre el mecanismo de accionamiento y el
grupo de rueda libre, puede establecerse a través de una
cadena.

5 Las figuras adjuntas ilustran el invento, represen
tando:

La fig. 1, el esquema de un vehículo conforme al -
invento;

la fig. 2, un grupo de rueda libre en un vehículo de
acuerdo con el invento;

10 la fig. 3, un grupo de rueda libre modificado lige-
ramente;

la fig. 4, una sección según la línea IV-IV de las
figs. 2 y 3;

15 la fig. 5, otra forma de realización de un grupo de
rueda libre para un vehículo conforme al invento;

la fig. 6, otra forma de realización de un grupo
de rueda libre para un vehículo conforme al invento.

20 El vehículo de acuerdo con la fig. 1, comprende un
chasis 10 con ruedas no accionadas 12, un árbol accionado
14, soportado en cojinetes 15, ruedas motrices 16, un me-
canismo de accionamiento 18, un grupo de rueda libre 20, y
una cadena 22 que une el mecanismo de accionamiento 18 con
el grupo de rueda libre 20.

25 El grupo de rueda libre representado en la fig. 2,
esta dispuesto sobre un manguito de enchufe 24 que, por in-
termedio de casquillos de material sintético 26, está sopor-
tado de manera giratoria sobre el árbol accionado 14. El
manguito de enchufe 24 está asegurado contra giro en el -
chasis 10 del vehículo, por medio de un brazo de fijación
30 28, tal como muestra la fig. 1.



13

1 Sobre el manguito de enchufe 24 asienta un cuerpo
anular de soporte 34; sobre éste, y mediante un cojinete de
bolas 36, está apoyada una parte de entrada 38. Una parte
de salida 40 está soportada, por un lado y mediante un coji-
5 nete de bolas 42, sobre la parte de entrada 38 y, por el -
otro lado, a través de un cojinete de bolas 44, sobre un -
cuerpo anular de soporte 46, que asienta de manera regulable
sobre el manguito de enchufe 24. Entre la parte de entrada
38 y la parte de salida 40, está alojado un acoplamiento de
10 rueda libre 48.

 El acoplamiento de rueda libre está constituido por
una rueda libre de trinquete de parada de doble acción, que
puede verse en detalle en la fig. 4. Un soporte 50 de ga--
tillos de parada, está unido con la parte de entrada 38 a
15 través de un acoplamiento de garras 52. Este soporte lleva
dos gatillos de parada 54 y 56 dirigidos en sentidos opues-
tos, que están pretensados de tal modo por un muelle anular
58 que los circunda, que con sus puntas son hechos bascular
hacia afuera en dirección radial, engranando en un dentado
20 de trinquete de parada común 60, existente en el casquillo
40 del cubo.

 En cada caso es únicamente uno de los dos gatillos
de parada 54, 56 el que engrana con el dentado de gatillo
de parada; de ello se hace cargo un dispositivo de mando 62.
25 El dispositivo de mando 62 comprende un anillo de mando 64,
que está unido mediante cierre de fricción con un órgano de
apoyo 66 que, a su vez, asienta de manera no giratoria so-
bre el manguito de enchufe 24. Además está el anillo de man-
do 64 unido a través de un acoplamiento de marcha en punto
30 muerto con el soporte 50 de gatillos de parada, acoplamien-



1 to que está formado por un lóbulo 68 del anillo de mando 64
y superficies de tope 70, 72 del soporte 50 de gatillo de
parada. El anillo de mando 64 circunda los gatillos de pa-
rada 54,56 y posee para cada uno de ellos, una abertura de
5 paso 74 ó 76. A la abertura de paso 74 pertenece un borde
de desconexión 78 y una zona de desconexión 79, mientras
que abertura de paso 76 pertenece un borde de desconexión
80 y una zona de desconexión 81.

10 La parte de salida 40 está unida con el árbol ac-
cionado 14, a través de un acoplamiento accionado 82. El
acoplamiento accionado 82 está formado por una brida 84, que
asienta fijamente sobre el árbol accionado 14, y una brida
86 perteneciente a la parte de salida 40. Una patilla do--
15 blada 88 de la brida 84, encaja al mismo tiempo en una esco-
tadura 90 de la brida 86.

El funcionamiento del grupo de rueda libre descrito
hasta aquí, es el siguiente: Cuando la parte de entrada 38
y, con ella, el soporte 50 de gatillos de parada, son im-
pulsados por el mecanismo de accionamiento 18 en la direc-
20 ción designada mediante la flecha en la fig. 4, entonces el
anillo de mando 64 adopta la posición relativa respecto al
soporte 50 de gatillos de parada que ha sido dibujada en
la fig. 4, posición que está determinada por la cooperación
del lóbulo 68 con la superficie de tope 70. El gatillo de
25 parada 74 pasa con ello a través de la abertura de paso 74,
para engranar en el dentado 60 de gatillos de parada, arras-
trando con ello a la parte de salida 40 en la dirección de
la flecha. La parte de salida 40 arrastra, a través del -
acoplamiento accionado 82, al árbol accionado 14 y éste im-
30 pulsa las ruedas 16. Si las ruedas giran más rápidamente



1 que el mecanismo de accionamiento, por ejemplo, al bajarse
una cuesta, entonces no puede ser transmitido por la parte
de salida 40 ningún momento a la parte de entrada 38, ya
que el gatillo de parada 56, es mantenido fuera de contacto
5 con el dentado 60 de gatillos de parada, debido a la zona
de desconexión 81 del anillo de mando 64, tal como ha sido
representado en la fig. 4.

Al variar el sentido de giro, ocurre lo siguiente:
El soporte 50 de los gatillos de parada gira en sentido --
10 opuesto a la dirección de la flecha de la fig. 4. El anillo
de mando 64 está frenado al hacer contacto de fricción con
el órgano de apoyo 66, y no gira hasta que la superficie de
tope entra en contacto con el lóbulo 29. Como consecuencia
15 de este movimiento relativo del anillo de mando 64 respecto
al soporte 50 de gatillos de parada, resulta que el borde
de desconexión 78, y a continuación la zona de desconexión
79, pasan por encima del gatillo de parada 54 y hacen que
bascule éste, desengranándose del dentado 60 de gatillos de
parada. Al mismo tiempo coincide el gatillo de parada 56
20 con la abertura de paso 76, de modo que ahora ya engrana el
gatillo de parada 56 con el dentado 60 de gatillos de para-
da, arrastrando al miembro de salida 40 en el nuevo sentido
de giro. Cuando en éste nuevo sentido de giro, la parte de
salida 40 gira más rápidamente que la parte de entrada, re-
25 sulta que -esta vez a causa de la desconexión del gatillo
de parada 54- no es transmitido ningún momento desde la par-
te de salida 40 a la parte de entrada 38.

En la forma de realización conforme a la fig. 3, se
han provisto las partes iguales con los mismos signos de
30 referencia que en la forma de realización según la fig. 2.



1 La única diferencia respecto a la forma de realización de
la fig. 2, estriba en que el órgano de apoyo 66 no está uni
do con un brazo de fijación, tal como en la fig. 2, sino
con una masa inerte 92.

5 En la forma de realización de la fig. 5, se puede
apreciar nuevamente el árbol accionado 14, sobre éste árbol
asienta un manguito de enchufe 110, que no puede girar de-
bido a que una espiga 112, que atraviesa al árbol accionado
14 en dirección radial, encaja en una escotadura 114 del
10 manguito de enchufe 110. El manguito de enchufe 110 repre-
senta aquí la parte de salida; la espiga 112 y la escotadu-
ra 114 forman aquí el acoplamiento accionado. Sobre el man-
guito de enchufe 110 y, mediante un anillo de soporte 116,
está soportada de manera giratoria una rueda de cadena 118,
15 que está unida con una parte de entrada 120. La parte de
entrada 120 es soporte de gatillos de parada 122, 124, de
los que en la figura únicamente puede apreciarse uno de --
ellos. Los gatillos de parada 122, 124, engranan en un den-
tado inferior 126 del manguito de enchufe 110. Los gatillos
20 de parada 122, 124, al igual que los gatillos de parada 54,
56 de la forma de realización conforme a la fig. 4, están
dirigidos en sentidos opuestos. A los gatillos de parada
122, 124 está adjudicado un dispositivo de mando 128, lo mis
mo que a los de la forma de realización según la fig. 4, dis
25 positivo que comprende un anillo de mando 130, que de manera
similar al anillo de mando de la forma de realización de
acuerdo con la fig. 4, está unido, a través de un acopla-
miento en marcha en punto muerto, con la parte de entrada
120 que actúa como soporte de gatillos de parada, y se apo-
30 ya con fricción contra una caperuza 132 que, a través de



1 una palanca de fijación 134, que no ha sido dibujada, está
asegurada contra giro en la carrocería del vehículo. A --
efectos del montaje de la palanca de fijación, está provista
la caperuza 132 de una superficie poligonal 136.

5 El manguito de enchufe 110 está asegurado contra
desplazamiento axial por medio de un elemento de seguridad
138.

10 Cuando la rueda de cadena 118 es impulsada desde el
mecanismo de accionamiento 18 a través de la cadena 22, en-
tonces la parte de entrada 120 arrastra al manguito de en-
chufe que actúa como pieza de salida 110, a través de uno
de los gatillos de parada 122 ó 124, según el sentido de
giro, y con ello arrastra al árbol accionado 14 a través del
acoplamiento de salida 112, 114. Cuando la parte de salida
15 110 gira más rápidamente que la parte de entrada 120, por
ejemplo, al bajarse una cuesta, y cuando varía el sentido
de giro, entonces se desarrollan los mismos procesos que en
la forma de realización conforme a las figs. 1 a 4.

20 En la forma de realización conforme a la fig. 6, se
aprecia nuevamente el árbol accionado 14. Sobre él asienta
un manguito de enchufe 210. El manguito de enchufe 210 es-
tá asegurado contra giro en la carrocería del vehículo, -
por medio de una palanca de fijación 212. Sobre el manguito
de enchufe 210 asienta un cuerpo anular de soporte 214. So-
25 bre éste se apoya, por intermedio de un cojinete de bolas
216, una parte de entrada 218. Sobre la parte de entrada
218 está soportada, a través de un cojinete de bolas 220,
una parte de salida 222 que, por el otro lado, está soporta-
da, mediante un cojinete de bolas 224, sobre un cuerpo anu-
30 lar de soporte 226 del manguito de enchufe 210. La parte de



1 entrada 218 está unida con el árbol accionado 14, a través
de un acoplamiento de salida 228.

5 Sobre la parte de entrada 218, que está unida con
una rueda de cadena 230 y, a través de ésta, con el mecanis-
mo de accionamiento 18, está soportado, de manera atorni-
llable mediante rosca de paso rápido interior 232 y otra -
exterior 234, un cono doble 236. El cono doble presenta una
superficie cónica 238, que está enfrentada a una superficie
10 cónica 240 de la parte de salida 222, y una superficie có-
nica 242, que está enfrentada a una superficie cónica 244
de la parte de salida 222. El cono doble 236 está unido
además mediante fricción con el manguito de enchufe 210, a
través de un muelle de freno 246.

15 Cuando la parte de entrada 218 es hecha girar en
un sentido de rotación, resulta que el cono doble 236, fre-
nado por el muelle de freno 246, se atornilla hasta que la
superficie cónica 238 se junta con la superficie cónica
240; entonces es arrastrada la parte de salida 222 por la
parte de entrada 218 en esta dirección de giro, y la parte
20 de salida 222 arrastra al árbol accionado 14, a través del
acoplamiento de salida 228. Si la parte de entrada 218 es
impulsada a través de la rueda de cadena 230 en la otra -
dirección de giro, entonces el cono doble 236 se atornilla
hacia la izquierda de la figura, hasta que se juntan las
25 superficies cónicas 242 y 244; entonces es arrastrada nueva-
mente la parte de salida 222 por la parte de entrada 218 y,
con ello, el árbol accionado 14. Cuando la superficie cóni-
ca 238 se encuentra en contacto con la superficie cónica
240, entonces están separadas las superficies 242 y 244, y
30 a la inversa. Ello significa que cada vez que existe una



13

1 impulsión en un determinado sentido de giro, es imposible
el flujo de momento de giro en la otra dirección de rota-
ción, y que no se puede transmitir ningún momento de giro
desde la parte de entrada a la parte de salida, cuando la
5 parte de salida gira más rápidamente que la parte de entra-
da.

En la forma de realización conforme a la fig. 6, se
hace cargo el manguito de enchufe 210 al mismo tiempo de la
función del órgano de apoyo. El dispositivo de mando está
10 formado por las roscas de paso rápido 232,234 que encajan
entre sí, y el acoplamiento de marcha en punto muerto, por
las superficies cónicas 238,240, así como las 242 y 244, que
cooperan entre sí. El freno, finalmente está formado por
el muelle de freno 246.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un vehículo, en especial un vehículo de juguete,
que comprende un mecanismo de accionamiento, un árbol ac-
20 cionado y, entre el mecanismo de accionamiento y el árbol
de accionado, un grupo de rueda libre con una parte de en-
trada impulsada desde el mecanismo de accionamiento, una
parte de salida que impulsa al árbol accionado, y un aco-
plamiento de rueda libre intercalado entre la parte de en-
25 trada y la parte de salida, caracterizado porque la parte
de entrada, la parte de salida y el acoplamiento de rueda
libre, están reunidos sobre un manguito de enchufe, y por-
que éste manguito de enchufe está enchufado sobre el árbol
accionado, mientras que entre el árbol accionado y la parte
30 de salida del grupo de rueda libre, está previsto un aco-



1 plamiento de salida.

2. Un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el acoplamiento de rueda libre es un acoplamiento de rueda libre de doble acción, equipado con
5 un dispositivo de mando que gira a la vez en cualquiera de los sentidos de rotación, y que está unido, a través de un acoplamiento de marcha de punto muerto, con la parte de entrada y, a través de un freno, con un órgano de apoyo, todo ello de tal modo que, según el sentido de giro adopta dos
10 posiciones de mando distintas respecto a la parte de entrada, interrumpiendo el flujo de momento de impulsión en el sentido opuesto en cada caso.

3. Un vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el órgano de apoyo está fijado de modo
15 que no puede girar con relación al vehículo.

4. Un vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el órgano de apoyo está equipado con una masa inerte.

5. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el freno es
20 un freno de fricción.

6. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la parte de entrada y la parte de salida se circundan concéntricamente
25 en parte de su longitud, y porque la rueda libre está alojada en un espacio circular comprendido entre la parte de entrada y la parte de salida, estando eventualmente recubierta por una caperuza de cierre.

7. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la parte de
30



1 entrada esta soportada de manera giratoria sobre el mangui
to de enchufe, porque la parte de salida está soportada de
manera giratoria, por un lado, sobre la parte de entrada y,
por otro lado, sobre el manguito de enchufe, y porque la
5 rueda libre está alojada entre los lugares de soporte de la
parte de salida.

8. Un vehículo de acuerdo con la reivindicación 6,
caracterizado porque la parte de salida forma el manguito
de enchufe, y porque la parte de entrada está soportada de
10 manera giratoria sobre el manguito de enchufe.

9. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el acoplamiento
de salida recibe forma de acoplamiento de enchufe, que
se cierra al enchufarse el manguito de enchufe sobre el ár-
15 bol accionado.

10. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el acoplamiento
de rueda libre está hecho en forma de rueda libre de
gatillos de parada.

20 11. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de
las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque la rueda
libre de doble acción está formada por dos trinquetes de
gatillo actuante en sentidos de giro opuestos, y porque el
dispositivo de mando lo forma un anillo de mando, que está
25 unido con el soporte de gatillo de parada a través del acop
lamiento de marcha en punto muerto, y con el órgano de apo-
yo a través del freno, poseyendo para cada gatillo de para-
da una zona de paso y una zona de desconexión.

30 12. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de
las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el acopla



1 miento de rueda libre está formado por una rueda libre de
cono de apriete.

5 13. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de
las reivindicaciones 2 a 9 y 12, caracterizado porque la
rueda libre de doble acción está formada por un cono doble
soportado de manera atornillable sobre la pieza de entrada,
y unido con el órgano de apoyo a través del freno, cooperando
do con un cono doble complementario de la parte de salida.

10 14. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de
las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el meca-
nismo de accionamiento es un mecanismo de accionamiento me-
diante pedales.

15 15. Un vehículo de acuerdo con una cualquiera de
las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el meca-
nismo de accionamiento está unido con el grupo de rueda
libre a través de una cadena de impulsión.

20 16. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"UN VEHICULO, EN ESPECIAL UN VEHICULO DE JUGUETE".

25

30

30



13

1

5

10

15

20

25

30

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 Junio 1966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)

Fig. 1

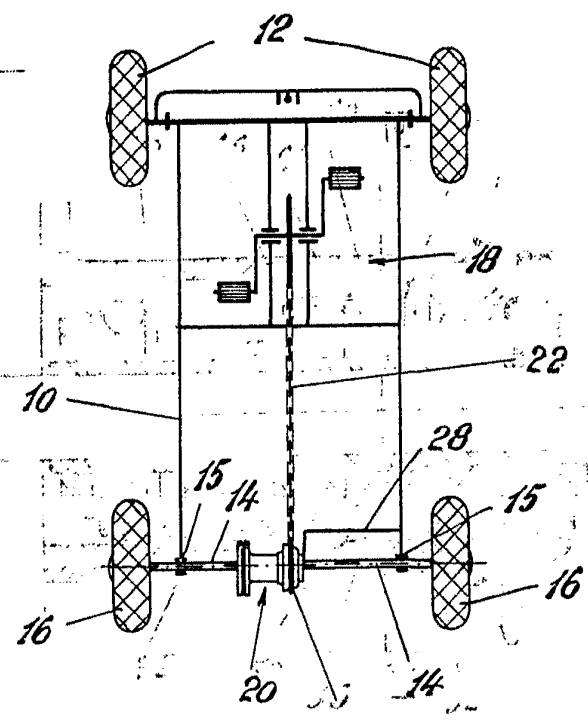
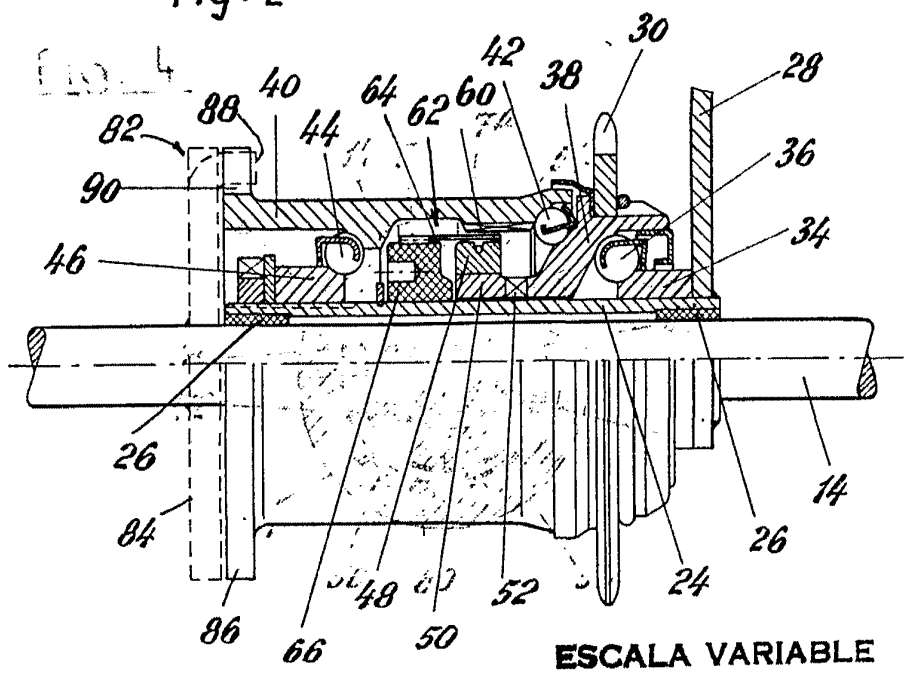


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 13 DE Junio DE 1936
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

[Handwritten signature]
(Edo. Juan Padilla)

Fig. 3

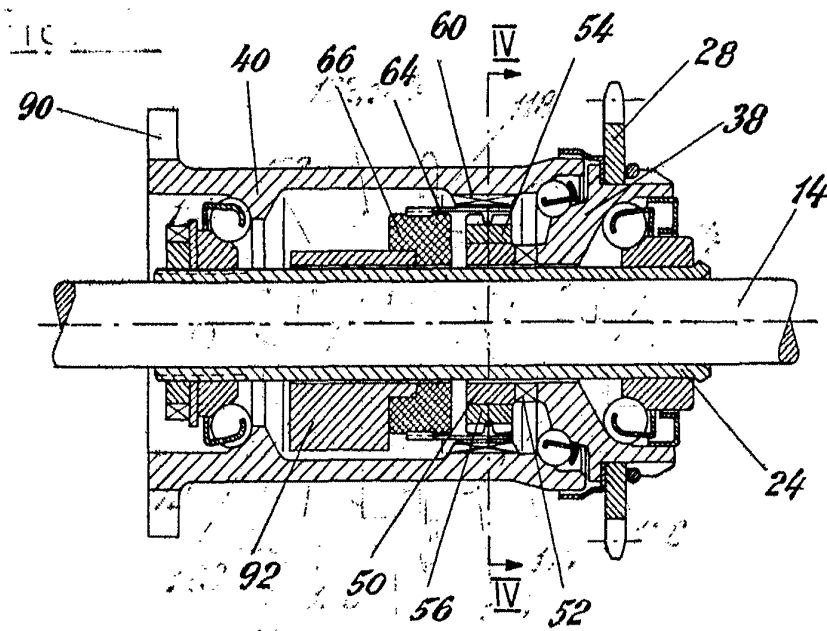
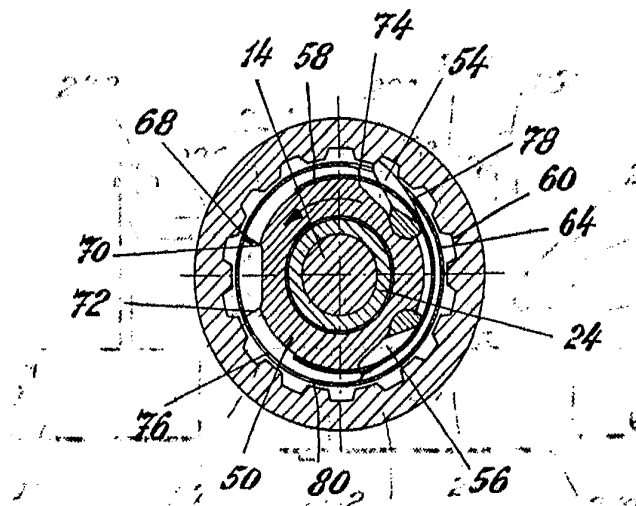


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
MADRID, 13 DE Junio DE 1930
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

(Fdo. Juan Pedraza)

100 Jr

Fig. 5

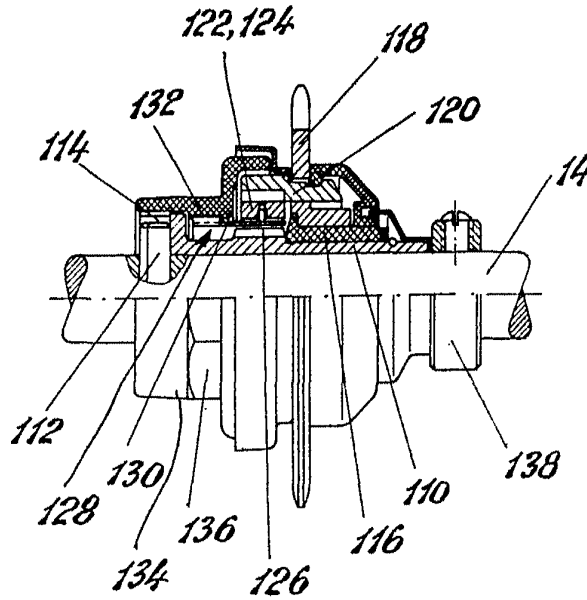
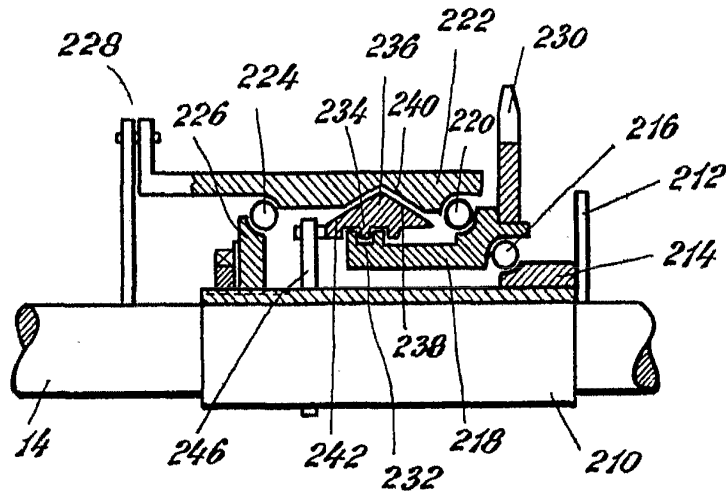


Fig. 6



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 13 DE Junio DE 1966
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

[Signature]
 (Fdo. Juan Pedraza)