

374 157

P.- 43.442

diess - Nr.

22911/BU - Oz

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE A-63  
SUBCLASE H



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de GEBR. BUHLER NACHFOLGER, GESELLSCHAFT MIT  
BESCHRANKTER HAFTUNG

entidad/nacionalidad sociedad alemana de responsabilidad  
limitada

con domicilio en Körnerstrasse 141-143, Nürnberg, República  
Federal Alemana.

por: "UN GRUPO DE ACCIONAMIENTO CONSTITUIDO POR UN ELECTRO  
MOTOR PEQUEÑO Y UN ENGRANAJE, EN ESPECIAL PARA JUGUE  
TES" (Clase Internacional A63h P16h)

3.2.1970

-1-

POOR  
QUALITY

5 FEB



El invento se refiere a un grupo de accionamiento constituido por un electromotor pequeño y un engranaje, en especial para juguetes.

En numerosos casos de aplicación conocidos, el engranaje está montado en el juguete en sí, no representando por consiguiente, a diferencia del motor, una pieza constructiva autónoma. Existe no obstante la aspiración de poder emplear un grupo de accionamiento en los campos de aplicación más diversos y para los más distintos artículos. Ello presupone el que, además del motor, exista una unidad de engranaje. Ello, a su vez, presupone una gran aptitud de adaptación del grupo de accionamiento, la cual únicamente puede conseguirse en un engranaje con relación de transmisión regulable a costa de un considerable gasto adicional.

El invento tiene en cuenta este problema de una manera especialmente ventajosa, por el hecho de que a la vez que un escalonamiento múltiple del engranaje, prevé un motor recambiable. Conforme al invento el engranaje presenta dos ruedas dentadas de entrada dispuestas coaxialmente, de diámetro diferente y/o de número de dientes distinto, para engranar selectivamente con el piñón de un motor recambiable.

Esta medida permite, por el lado del engranaje, por lo pronto dos transmisiones de entrada distintas, para lo cual el piñón del motor engrana con una u otra rueda dentada de entrada. En árboles paralelos y transmisión mediante ruedas dentadas rectas, basta con que el piñón del motor esté soportado sobre el árbol a distancia distinta del escudo del cojinete, para poder llegar a engranar con una u otra rueda dentada de entrada del engranaje. Lo mis-

374157



ma: resulta en árboles entrecruzados, empleando para ello  
ruedas cónicas o ruedas de corona en calidad de ruedas  
dentadas de entrada. Un piñón del motor próximo al escudo  
del cojinete viene a engranar con la rueda dentada de en-  
trada de diámetro grande, y un piñón de accionamiento ale-  
jado del escudo del cojinete engrana con la rueda dentada  
de entrada de diámetro menor. Otra posibilidad de varia-  
ción resulta de intercambiar el piñón de cada caso del mo-  
tor de accionamiento.

10            Como otro perfeccionamiento de esta idea del in-  
vento, el motor puede estar dispuesto de manera reversible  
frente al engranaje, y presentar en los dos árboles sendos  
piñones, cada uno de los cuales engrana con una rueda den-  
tada de entrada distinta del engranaje. La relación de  
15            transmisión deseada se establece entonces mediante la elec-  
ción de la posición correspondiente de un mismo motor con  
relación al engranaje.

             De acuerdo con el invento, una al menos de las  
dos ruedas dentadas de entrada del engranaje está soporta-  
da de manera loca sobre su árbol. Conforme al invento pue-  
den también las dos ruedas dentadas de entrada estar sopor-  
tadas de manera loca sobre un árbol, y los dos trayectos  
del engranaje pueden reunirse en un escalón ulterior de  
transmisión del engranaje. El invento prevé, aparte de  
25            ésto, que los trayectos del engranaje que parten de las  
dos ruedas dentadas de entrada, presenten distintos esca-  
lones de transmisión eventualmente hasta el punto de reu-  
nión de los dos trayectos del engranaje, con lo que de  
este modo se puede hacer todavía sustancialmente mayor, la  
30            relación de transmisión alcanzable con el grupo de accio-

5 FEB



namiento. Parte de la diferencia de transmisión resulta de las diferentes ruedas dentadas de entrada, otra parte eventualmente por el empleo de un piñón de motor distinto, y finalmente otra parte por los diferentes escalones de transmisión en los trayectos separados del engranaje que parten de las dos distintas ruedas dentadas de entrada.

5  
10  
15  
Entra dentro del marco del invento el que la caja de engranajes presente un asiento de ajuste para un motor intercambiable. Esta aptitud para un recambio tiene además la ventaja de que pueden emplearse también motores de accionamiento de distinta tensión y de diferente potencia para un mismo engranaje. El tipo de construcción de uno de estos grupos de accionamiento es relativamente pequeño, lo que es de importancia decisiva para los campos de aplicación previstos de manera preferente.

20  
25  
30  
De acuerdo con otra característica del invento, el motor está soportado en la caja de engranajes, entre una pared de dicha caja apoyada contra uno de sus escudos de cojinete, y una leva que encaja en una muesca existente en la zona del otro escudo del cojinete, siendo imaginable asimismo el invertir este soporte de modo que la muesca se encuentre dispuesta en la caja de engranajes, y la leva en la caja del motor o en el escudo del cojinete. Este tipo de construcción permite un fácil recambio del motor en cualquier momento, no teniendo importancia el que el motor esté sujeto a la caja de engranajes, por ejemplo, atornillado en ella, o bien esté recibido con el engranaje en la caja del juguete o de otro aparato a accionar, y fijado dentro de ella.

Ha demostrado ser especialmente conveniente elegir

**374157**



la disposición de tal modo, que la caja de engranajes presente un brazo que encaje por debajo del motor y en el que está dispuesta la leva que soporta al motor. Este brazo puede recibir desde luego piezas sueltas del engranaje. El grupo de accionamiento adquiere con ello una estructura especialmente compacta.

A esto contribuye especialmente el que en el escudo de cojinete del lado del colector, o bien en la caja del motor, estén dispuestos contactos de empalme de presión con respecto a las escobillas del colector, que cooperen con lengüetas exteriores de contacto o similares. Para el recambio del motor no son necesarios entonces trabajos complicados de montaje.

Otras características, detalles y ventajas del invento, se desprenden de la descripción siguiente de una forma de realización preferente del invento, así como a base del dibujo, mostrando:

La fig. 1, un alzado lateral del grupo de accionamiento;

la fig. 2, una vista desde arriba, parcialmente cortada;

la fig. 3, una vista en la dirección de la flecha III en la fig. 2, estando el motor desmontado, y

la fig. 4, estando el motor montado.

El grupo de accionamiento consiste en el engranaje 1 y el motor eléctrico de accionamiento 2. La caja de engranajes 3 encaja con el brazo 4 por debajo del motor 2 que, con uno de sus escudos 5 del cojinete se apoya contra la pared 6 de la caja, mientras que, por otra parte, una leva 7 configurada en el brazo 4 de la caja de engrana-

**374157**



5  
10  
15  
20  
25  
30

jes 3 encaja en una escotadura 8 correspondiente existente en el otro escudo 9 del cojinete del motor. En este escudo 9 del cojinete están dispuestos contactos de empalme a presión 10 para las escobillas del colector del motor 2, y que cooperan con las lengüetas de contacto, que no han sido representadas en particular, de un aparato o similar que recibe el grupo de accionamiento. El árbol 11 penetra en una incisión 12 abierta hacia arriba de la pared 6 de la caja de engranajes, y el piñón 13 fijado en el extremo del árbol engrana con una rueda de corona 14 del engranaje 1, rueda que está soportada de manera loca sobre el árbol 15. Este árbol soporta, asimismo de manera loca, otra rueda de corona 16 situada frente a la rueda de corona 14 y de mayor diámetro que ésta, por lo que posee un número correspondientemente mayor de dientes que la rueda de corona 14. Está destinada a engranar con el piñón 17, indicado tan solo mediante líneas de trazos, de un motor de intercambio, piñón que sustituye al piñón 13. Eventualmente puede el árbol 11 del motor 2 estar prolongado hasta más allá del escudo 9 del cojinete, y soportar en cada uno de sus dos extremos un piñón 13 ó 17, respectivamente, de modo que el motor 2 está soportado de manera reversible sobre el brazo 4 de la caja de engranajes 1. Mediante las diversas ruedas del engranaje, que no han sido reproducidas en su totalidad, tiene lugar la transmisión del accionamiento a los dos árboles 18 y 19, sobre los que pueden estar montadas, por ejemplo, las ruedas de un vehículo. Ahora bien, el grupo de accionamiento no es apropiado únicamente para juguetes, sino también para accionamientos pequeños de cualquier tipo.

374157



Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 13 de diciembre de 1968, Nº P 18 14 514.7, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

## 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 siguientes:

-10

1.- Un grupo de accionamiento constituido por un electromotor pequeño y un engranaje, en especial para juguetes, engranando el piñón del motor con la rueda dentada de entrada del engranaje, caracterizado porque el engranaje presenta dos ruedas dentadas de entrada dispuestas coaxialmente, de diámetro distinto y/o de número de dientes diferente, destinadas a engranar selectivamente con el piñón de un motor intercambiable.

15

20

2.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el motor está dispuesto de manera reversible con respecto al engranaje y, en sus dos extremos del árbol presenta sendos piñones, cada uno de los cuales engrana con una rueda dentada de entrada distinta del engranaje.

25

3.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque al menos una de las dos ruedas dentadas de entrada del engranaje está dispuesta de manera loca sobre su árbol.

**374157**



5 4.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los recorridos del engranaje que parten de las dos ruedas dentadas de entrada, eventualmente hasta un punto en que se reunen los dos trayectos del engranaje, presentan escalones distintos de transmisión.

10 5.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la caja de engranajes presenta un asiento de ajuste para el motor intercambiable.

15 6.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el motor está soportado entre una pared de la caja de engranajes apoyada contra uno de sus escudos de cojinete, y una leva de la caja de engranajes que encaja en una muesca situada en la zona del otro escudo del cojinete.

20 7.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la caja de engranajes presenta un brazo volado que coge por debajo al motor, y en el que está dispuesta la leva que soporta al motor.

25 8.- Un grupo de accionamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en el escudo del cojinete del lado del colector, o bien en la caja del motor, están dispuestos contactos de empalme a presión para las escobillas del colector.

30 9.- UN GRUPO DE ACCIONAMIENTO CONSTITUIDO POR UN ELECTROMOTOR PEQUEÑO Y UN ENGRANAJE, EN ESPECIAL PARA JUGUETES.

374157



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

p.a.

5 FEB. 1970

Alberto de Eizaburu  
For Poder

374157

TRRZ.

-9-

3.2.1970

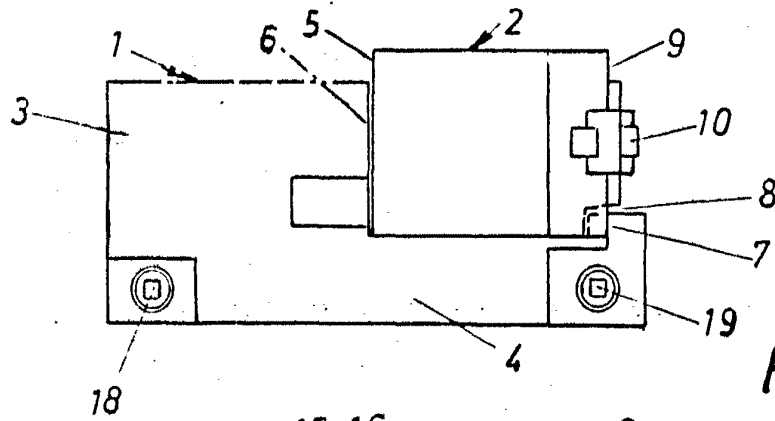


Fig. 1

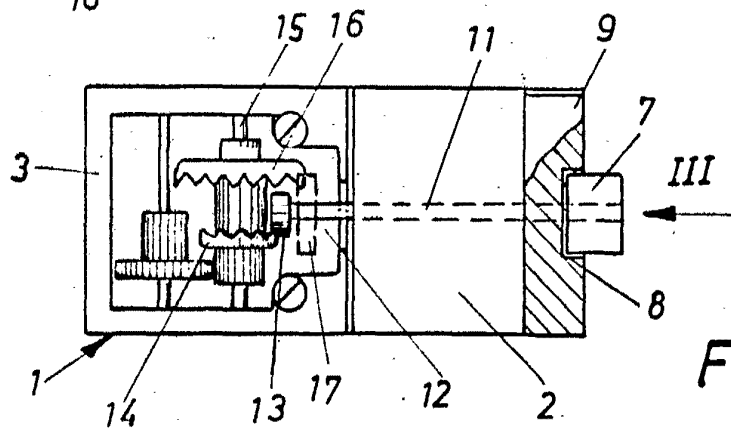


Fig. 2

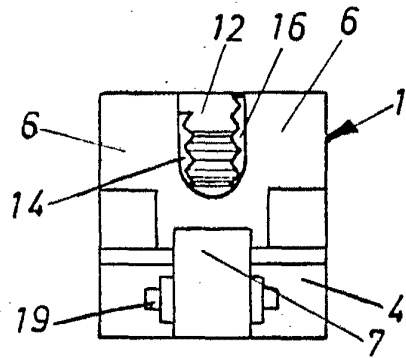


Fig. 3

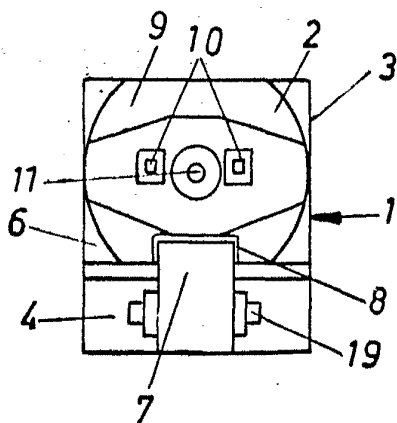


Fig. 4

*Handwritten signature*