

165297

MODELO DE UTILIDAD

R.9707
=====

SECCION TECNICA
REGISTRACION I. P. G.
CLASE F 02
SUBCLASE N



Memoria Descriptiva

sobre:

Engranaje de piñón para arrancadores de motores de
combustión interna.

Solicitante: ROBERT BOSCH GmbH., entidad alemana, residente en
Stuttgart, República Federal Alemana.

La invención se refiere a un engranaje de
piñón para arrancadores de motores de combustión in-
terna, con un acoplamiento de adelantamiento, que po
see un cuerpo anular interior unido con el piñón y
5. un cuerpo anular exterior unido a través de una bri-



da con un eje hueco de accionamiento, que posee vías de leva que se desarrollan en la circunferencia interior, desplazadas excéntricamente en ángulos respecto al eje del acoplamiento, que forman con los cuerpos anulares interiores en dirección circunferencial secciones de espacio estrechadas en forma de cuña para el alojamiento de cuerpos de rodamiento, que son empujados contra el extremo estrechado de las secciones de espacio por resortes desarrollados en dirección circunferencial, que se apoyan por su parte en salientes axiales de un disco anular mantenido sin posibilidad de giro entre los dos cuerpos anulares.

En un engranaje conocido de este tipo se mantiene el disco anular hecho de chapa de acero en arrastre de forma en el cuerpo anular exterior por una conformación de su circunferencia exterior que corresponde a las vías de leva excéntricas en la circunferencia interior del cuerpo anular exterior. Sus salientes axiales, que apoyan los resortes de presión, están estampados como lengüetas del plano de chapa doblados de éste en sentido rectangular. Los resortes de presión que poseen una sección transversal de espira rectangular se guían cada uno en un casquillo con perfil en forma de U, cuyo lado abierto, que sirve para montar el resorte, está en contacto con el disco anular. Los casquillos y cuerpos de rodamiento están asegurados contra un desplazamiento axial dentro del cuerpo anular por dos perfiles semianulares que cierran la abertura del cuerpo anular.

30. La desventaja en esta ejecución es sobre to



do el resorte rectangular, desfavorable en lo que respecta a la técnica de fabricación y, por lo tanto caro, así como la multitud de piezas individuales que dificultan el montaje del engranaje.

5. La invención se basa en la tarea de crear un engranaje de piñón con acoplamiento de adelantamiento, que se destaca, con la utilización del resorte con sección transversal de espiral circular, por una cantidad de elementos individuales lo más reducida posible, lo que permite un montaje rápido del engranaje, y un precio considerablemente favorable.

15. Este problema se soluciona según la invención porque el disco anular soporta elementos de apoyo, que poseen cada uno un saliente axial para el apoyo y una gualdera extendida en dirección circunferencial y que está en contacto con el lado frontal del disco anular para guiar los resortes de presión cilíndricos que intervienen en los cuerpos de rodamiento.

20. Una ventaja especial constituye la fabricación del disco anular con los elementos de apoyo de una pieza de material sintético.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del objeto de la invención, mediante las figuras adjuntas, las cuales muestran:

25. La figura 1, un accionamiento de rosca movida por empuje en vista lateral, parcialmente en sección.

La figura 2, la sección, según la línea II-II de la figura 1,

30. La figura 3, una pieza individual del accio

18 ENE. 1971



namiento de rosca movida por empuje según la figura 1, en representación aumentada, y

La figura 4, la sección, según la línea IV-IV de la figura 3.

5. El accionamiento de rosca movida por empuje posee un piñón situado, después del montaje del arrancador, en sentido girable y axialmente desplazable sobre el eje del inducido de un motor de arranque no representado. El piñón 10 posee un vástago cilíndrico 11 que forma el cuerpo anular interior de un acoplamiento de rodillos de piñón libre 12.

15. El eje del inducido está provisto de una sección de rosca empinada sobre la que se puede atornillar una pieza de arrastre de una pieza, que lleva una rosca interior correspondiente 13, y que se compone del casquillo 14a, de la brida 14b y del cuerpo anular 14c. El cuerpo anular 14c forma la parte anular exterior del acoplamiento de rodillos de piñón libre 12.

20. Sobre el casquillo 14a se sitúa un manguito bipartido 15, en el que interviene una palanca no representada de un relé de embrague tampoco representado. En el manguito 15 y la brida 14b de la pieza de arrastre 14 se apoya un resorte de una sola vía 16.

25. El cuerpo anular 14c de la pieza de arrastre 14 que solapa el vástago del piñón 11 posee vías de leva 17 dispuestas sobre su circunferencia interior, desplazadas entre sí en ángulos iguales, desarrolladas en sentido excéntrico con respecto al eje del acoplamiento (figura 2).
- 30.



Entre el cuerpo anular 14c y el vástago del piñón 11 están dispuestos rodillos 18 y resortes de presión 19, de manera que cada uno de los resortes 19 desarrollados en dirección circunferencial empuja el rodillo correspondiente 18 a la parte estrechada del espacio formado por las vías de leva excéntricas 17 y el vástago del piñón 11.

El piñón 10 y los rodillos 18 se mantienen en sentido axial indesplazablemente en la pieza de arrastre 14 por un disco 20 que cubre la abertura de la pieza de arrastre y que está compuesto de dos mitades. El disco 20 se fija en sentido axial por un aro de seguridad 21.

Los resortes de presión 19 se apoyan sobre elementos de apoyo 28 que se asoman axialmente a la abertura de la pieza de arrastre, dispuestos en distancias iguales entre sí sobre el lado frontal de un disco anular 29 montado en la abertura de la pieza de arrastre. Los elementos de apoyo 28 y el disco anular 29 están unidos entre sí como una sola pieza.

El disco anular 29 toca en el interior del cuerpo anular 14c la brida 14b. Su circunferencia exterior está formada de acuerdo con las vías de levas excéntricas 17 del cuerpo anular 14c y los elementos de apoyo 28 están pegados en el lado frontal del disco 20, de manera que el aro de soporte 29 se mantiene sin holguras en la pieza de arrastre 14.

Los resortes de presión 19 poseen una sección transversal de espira circular e intervienen en el centro en los cuerpos de rodamiento 18. La guía



lateral de los resortes 18 se realiza por gualderas 30, formadas cada una en el pie de un elemento de apoyo 28 (figura 4) en el disco anular 29.

El aro de soporte 29 está formado como pieza de fundición inyectada de material sintético, cuyo diámetro exterior está fabricado con alguna demasía frente al diámetro interior del cuerpo anular 14c. El aro de soporte 29 se aprieta hacia dentro del cuerpo anular 14c hasta que toque la brida 14c. El material sobrante se descascara así, de manera que se dá un asiento fijo al aro de soporte 29 en la pieza de arrastre 14.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 19 de enero de 1.970, bajo el número P 20 02 074.0, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad en España sobre: ENGRANAJE DE PIÑON PARA ARRANCADORES DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Engranaje de piñón para arrancadores de motores de combustión interna, con un acoplamiento



de adelantamiento, que posee un cuerpo anular interior unido con el piñón y un cuerpo anular exterior unido a través de una brida con un eje hueco de accionamiento, que posee vías de leva que se desarrollan en la

5. circunferencia interior, desplazadas excéntricamente en ángulos con respecto al eje del acoplamiento, que forman con los cuerpos anulares interiores en dirección circunferencial secciones de espacio estrechadas en forma de cuña para el alojamiento de cuerpos de rodamiento, que son empujados contra el extremo estre-

10. cho de las secciones de espacio por resortes desarrollados en dirección circunferencial, que se apoyan por su parte en salientes axiales de un disco anular mantenido sin posibilidad de giro entre los dos cuerpos

15. anulares, caracterizado porque el disco anular soporta elementos de apoyo, que poseen cada uno un saliente axial para el apoyo y una gualdera extendida en dirección circunferencial y que está en contacto con el lado frontal del disco anular para guiar los resor-

20. tes de presión cilíndricos que intervienen en los cuerpos de rodamiento.

25. 2ª.-Engranaje según reivindicación 1, caracterizado porque el disco anular, con los elementos de apoyo se dispone en una sola pieza de material sintético.

30. 3ª.-Engranaje, según reivindicación 2, caracterizado porque la circunferencia exterior del disco anular se dispone correspondientemente a la circunferencia interior del cuerpo anular exterior que forma las vías de leva.



4ª.- Engranaje, según la reivindicación 3, caracterizado porque el diámetro exterior del disco anular, se dispone con un sobresaliente respecto al diámetro interior del cuerpo anular exterior y porque

5. el disco anular está pretado hacia dentro del cuerpo anular exterior.

5ª.- Engranaje, según reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los elementos de apoyo están pegados con su lado frontal libre a un disco que cierra

10. la abertura del cuerpo anular exterior.

6ª.- Engranaje de piñón para arrancadores de motores de combustión interna; tal y como queda sustan

cialmente descrito en la presente Memoria y en los ad

juntos dibujos.

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

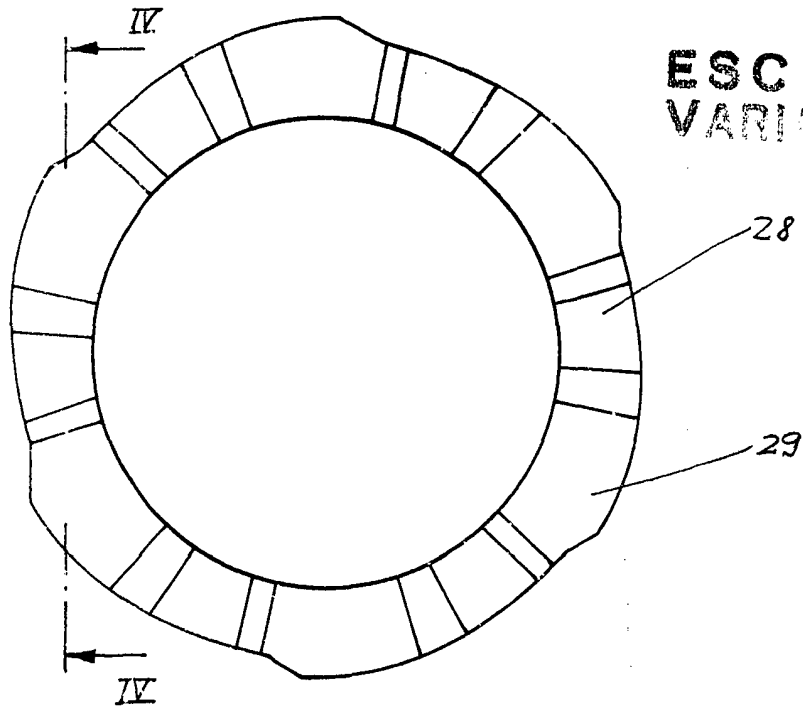
Madrid,

ROBERT BOSCH GmbH.,

18 ENE. 1971

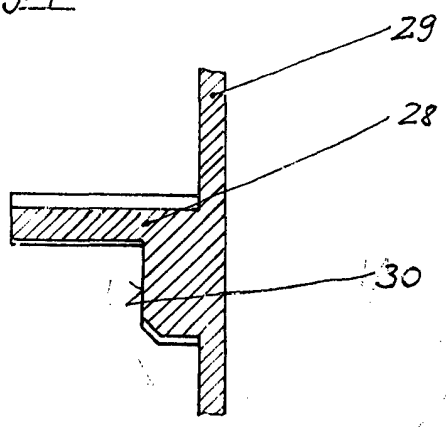
t. GOMEZ ACEBO Y MODEY
- e. Firmado: F. Hernández Ruiz

Fig. 3



**ESCALA
VARIABLE**

Fig. 4



AGENCIA 8 ENE. 1944