MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

(19) ES (11) (21) NUMERO 462.765 (10) A1

(22) FECHA DE PRESENTACION 29-9-77.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 26 43 784.3	29.9.76	REPUBLICA FEDERAL ALEMANA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D	

(54) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLAMIENTOS DE ENGRANAJES CON DIENTES BOMBEADOS

(71) SOLICITANTE (S)

ROBERT BOSCH GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

7000 Stuttgart 1, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)

Michael Fröhlich, y Walter Stähle.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

GOMEZ-ACEBO

UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

La presente invención parte de un acoplamiento de engranajes de dientes bombeados con dos coronas dentadas dispuestas con sus dentados exteriores bombeados en un dentado interior de un casquillo de arrastre, de las que la primera está unida con un motor o similar, y la segunda con la parte de accionar. Los conocidos acoplamientos de engranajes de dientes bombeados tienen la ventaja de que pueden unir entre sí también ejes que no estén exactamente alineados, pero tienen la desventaja de que en su empleo no son especialmente adaptables en relación a las partes a acoplar.

El acoplamiento según la invención con las características antes indicadas tienen por el contrario la ventaja de que es ajustable la zona de apriete para el alojamiento de la parte a acoplar, de que las mordazas estan ejecutadas especialmente rígidas a la flexión y de que el momento de flexión sobre las mordazas es muy bajo por la reducción de los brazos de palanca desde los tornillos de apriete a las garras apretadas. Es además ventajoso el que las fuerzas que surgen del momento de giro estan distribuidas sobre varios tornillos de apriete.

Mediante las medidas formuladas en las reivindicaciones secundarias son posibles ventajosos perfeccionamientos y mejoras del acoplamiento indicado en la reivindicación principal.

En el dibujo se reproduce un ejemplo de ejecución de la invención. Este muestra en la figura 1 un acoplamiento de engranajes de dientes bombeados, en vista frontal, parcialmente en sección la figura 2 muestra una sección por la línea II-II de la figura 1, la figura 3 muestra una sección parcial similar a la figura 2.

Un casquillo de arrastre 10 del acoplamiento de engranajes de dientes bombeados tiene en su pared interior un dentado recto 11 en el cual engranan dos coronas dentadas 12 y 13, separadas una de otra, con sus dentados exteriores bombeados. La corona dentada

12 está desarrollada aproximadamente en forma de disco en un taladro 14 y en el centro y está atornillada por ejemplo a una brida del motor con ayuda de tornillos 15.

La corona dentada 13 tiene una parte 13' a modo de brida con el dentado bombeado, y un apéndice 16 que entra en un rebaje 17 del disco 18. El disco 18 y la corona dentada 13 estan firmemente unidos mediante tornillos 19. Entre ambas coronas dentadas estand ispuestos muelles de compresión 20 que presionan a la corona dentada 12 contra un anillo de seguridad 21 y a la corona dentada 13 contra una tapa 22.

En el lado frontal plano 18' del disco estan fijadas dos mordazas 24, 25 en forma de segmento circular. La mordaza 25 está atornillada al disco 18 con ayuda de un tornillo 27 que presenta una cabeza 26 cónica. También la mordaza 24 está unida con el disco 22 con uno de estos tornillos 28. Las mordazas están alojadas con pequeña holgura sobre estos tornillos. Los ejes de los tornillos 27,28 se hallan por una parte cerca del contorno exterior de las mordazas y por otra parte cerca de sus caras de apriete planas.

Entre ambas mordazas 24,25 se forma un intersticio que constituye la denominada zona de apriete. En esta zona de apriete entran garras 29,30 del objeto a acoplar con el dispositivo de acoplamiento. Para juntar ambas mordazas 24,25 sirven dos tornillos presores 31,32 que estan dispuestos en taladros 33, 34 alineados axialmente, que atraviesan las mordazas. En la parte superior del taladro 33 está dispuesto un bulón de presión 37 en forma de rodillos, sobre el que se apoya la cabeza 31' del tornillo de apriete 31. En la parte inferior del taladro 34 está alojado asimismo un bulón de presión 38 desarrollado cilíndrico en el que está enroscada la rosca 31" del tornillo de apriete 31. De este modo está dispuesto también el tornillo 32. Los tornillos se hallan cerca del plano de simetría del acoplamiento, es decir

entre los tornillos 27, 28 que constituyen el punto de giro para las mordazas. Con los tornillos 31, 32 se presionan en dirección radial a las garras 29, 30 ambas mordazas 24,25. Las mordazas 24,25 estan alojadas sin holgura, pero sin embargo girables, sobre los tornillos cónicos. Si se aprietan los tornillos de apriete 31, 32 las mordazas 24, 25 se giran alrededor del eje de los tornillos 27, 28, con ésto se aproxima mas el punto de giro la mordaza que se halla frente al punto de giro. Al no estar apretadas, ambas mordazas se presionan separándose mediante un muelle de compresión 36, y concretamente tanto como lo permitan los tornillos de apriete 31, 32 debido a su situación momentánea.

Como se ve en la figura 1, el brazo de palanca L_1 desde la garra 29 al tornillo 32 es relativamente pequeño. Esto mismo es válido para el brazo de palanca L_2 desde el tornillo 31 hasta el centro de la garra 30. En ambas garras actuan las fuerzas F. Debido a los brazos de palanca $L_{1/2}$ relativamente pequeños, los momentos de flexión que se ejercen sobre las mordazas no son muy grandes. Estos no son perjudiciales especialmente a las mordazas, porque su momento de residtencia, que existe en el lugar mas alto de los segmentos circulares, es muy grande, es decir las mordazas son extraordinariamente rígidas a la flexión.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- perfeccionamientos en acoplamientos de engranajes con dientes bombeados, con dos coronas dentadas dispuestas con sus dentados exteriores bombeados en un dentado interior de un casquillo de arrastre, de las que la primera está unida con un motor o similar, y la segunda con la parte a accionar, caracterizados porque la segunda corona dentada está unida fija al giro con un disco de salida de accionamiento sobre el que estan dispuestas girables varias mordazas que con ayuda de medios de apriete son presionables en dirección radial a la parte a fijar.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las mordazas constan de dos cuerpos en forma de segmento circular aproximadamente que estan dispuestas girables con pequeña holgura sobre bulones de tornillo en el lado frontal plano del disco de salida de accionamiento.

3,- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, y /o 2, caracterizados porque las mordazas son presionables en dirección radial al objeto a acoplar, mediante tornillos de apriete que estan guiados y sujetos en cuerpos de alojamiento en forma de rodillos.

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los tornillos de apriete estan dispuestos simetricos en relación al eje central del acoplamiento.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque las mordazas 24, 25 cuando no estan apretadas se precionan separandose mediante un muelle de compresión 36.

6.- Perfeccionamientos en acoplamientos de en-

granajes con dientes bombeados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 5 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -2 DIC. 1977

ROBERT BOSCH GMBH

Fig.1

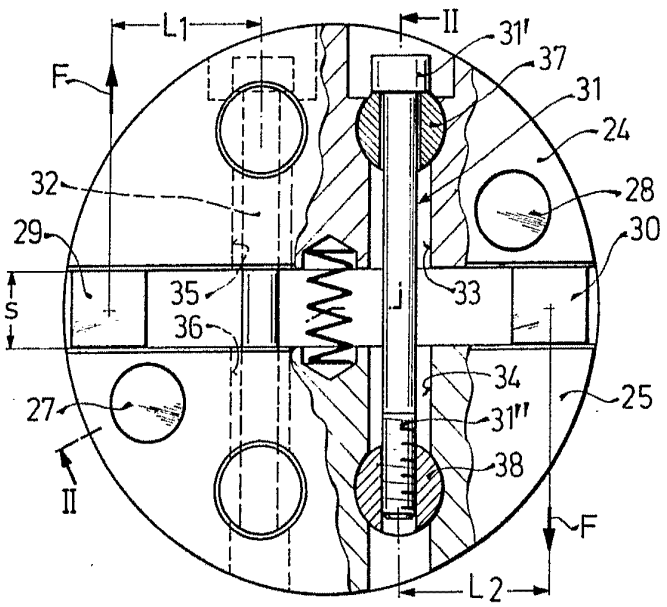
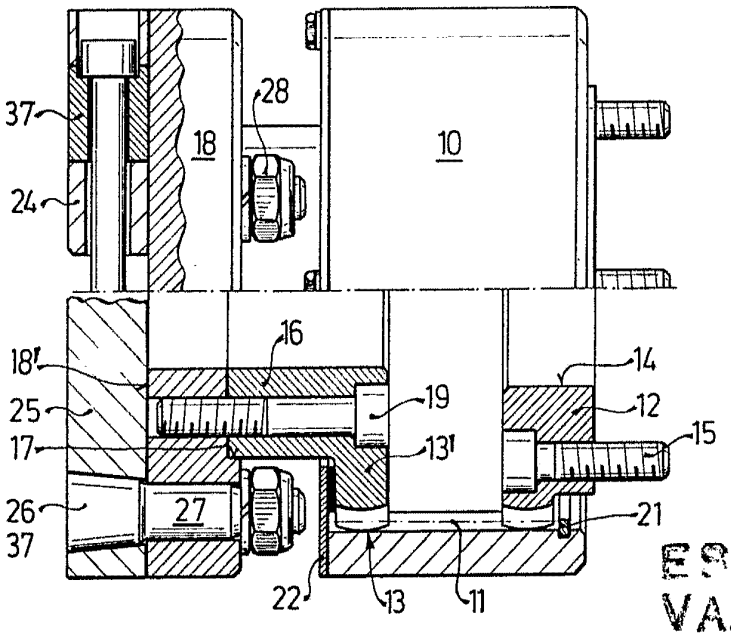


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid - 2 DIC. 1977

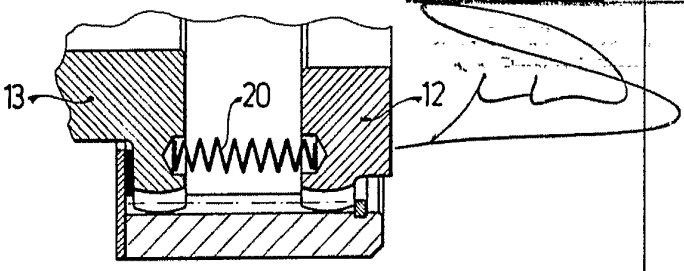



Fig.3