



5. Son conocidas y utilizadas desde hace tiempo - barras de torsión para aplicaciones múltiples que enca-- ran dos funciones específicas, transmisión del torque o absorción de esfuerzos que actúan como recortes o amorti guadores contra golpes.

10. Es así que en distintas máquinas las barras de torsión se utilizan para la transmisión de torque, en - forma de árboles y semiárboles mientras que, como amorti guadores contra golpes y resortes, se aplican en vehícu los, absorbiendo diferentes esfuerzos.

15. Tales barras de torsión tienen sus extremida-- des provistas o no de dentados u otros órganos para la - transmisión del torque, siendo las últimas sometidas por lo general, a tratamientos especiales para otorgarle ma yor durabilidad y resistencia, contra la fatiga determi nada por la tendencia de rotación elástica de unas sec-- ciones sobre otras, ante la torsión que se someten di-- chas barras.

20. Sin embargo, a pesar de recurrir a los mejores tipos de aceros, o tratamientos y terminaciones desarro lladas sobre dichas piezas, normalmente las mismas tie-- nen duración limitada como consecuencia de los esfuerzos que recibe, y su rotura puede acarrear serios inconve-- nientes.

25. Analizando el problema, el solicitante, luego de múltiples y prolongadas experiencias llevadas a cabo, ideó y realizó una nueva barra de torsión perfeccionada, que supera ampliamente a los tipos usuales, puesto que - presenta una vida útil de durabilidad superior, consis-- tiendo la invención en proveer a la barra de manera que

30.



5. posibilite las deformaciones elásticas, las secciones en el sentido de disminución del diámetro en carga, con total absorción de los esfuerzos sin que tal efecto mecánico dependa de un simple arreglo molecular, tal como sucede en las actuales barras y que determinan la formación de cortes que conducen a la rotura de dichas barras.

Para mejor conocimiento y comprensión respecto a la novedad, los dibujos la ilustran con carácter de ejemplo no limitativo, en los que:

10. - La figura 1 representa una vista esquemática en planta, de la barra de torsión provista de los nuevos perfeccionamientos;

15. - Las figuras 2 y 3 muestran vistas similares de otros dos modos de realización dentro de los varios posibles para ejecutar barras de torsión con los nuevos perfeccionamientos y finalmente, la

20. - Figura 4, corresponde a un corte transversal según el plano A-A tal como puede observarse en la figura 1.

25. De acuerdo con las ilustraciones adjuntas en sus detalles, se presenta una barra de torsión (1), portadora de dentados (2) en sus extremidades, o en ausencia de las mismas, con cualquier órgano para la transmisión del torque, como pueden ser chavetas o similares, -
30. - consistiendo los nuevos perfeccionamientos en proveer a la barra de canal central (3).

En una segunda forma posible de ejecución, el canal central podrá presentarse cónico, o aún, doble troncocónico, es decir, con mayor diámetro en las extremidades, reduciéndose hacia el interior de la pieza, en



la cual hasta se podrá disponer de una zona con pasaje cilíndrico uniforme central.

5. Con la aplicación de dichos perfeccionamientos, se logra la eliminación de material central de la barra, lo cual hace que la resistencia a la fatiga sea prácticamente ilimitada, en comparación con barras de idénticas dimensiones y macizas, tales como las utilizadas en la actualidad. Este hecho se desprende de la obtención de mayor elasticidad conferida a la barra frente al material eliminado por la perforación central, sin reducción de la resistencia de la misma.

10. La presente invención tal como se describe podrá ser aplicada en barras de torsión de diferentes construcciones, en lo que atañe a los diámetros exteriores, que podrán ser constantes o variar de acuerdo con cualquier Ley de variación definida matemáticamente.

15. Además, en cualesquiera de las construcciones se obtienen, aparte de mayor elasticidad, una mejora de la propiedad de amortiguación, ante la variación progresiva de las secciones a lo largo del eje longitudinal, por la variación de los ángulos de torsión de sección por sección, cuando el citado elemento mecánico se halla bajo tensión de torsión.

20. De esta manera, la nueva barra de torsión sirve inclusive como eficaz y duradero sustituyente de resortes de la más variada naturaleza, tales como los aplicados en elásticos semielípticos, elásticos planos, helicoidales y similares.

25. Por variación de los diámetros y en consecuencia de las secciones transversales, los esfuerzos de tor-

30.



5. sión podrán ser distribuidos en zonas previamente determinadas de la barra, como por ejemplo, la parte central recta de la barra ilustrada en la figura 2, obteniéndose en las zonas de diámetros no constantes, la variación elástica de los ángulos de torsión de las secciones entre sí, con total absorción de los esfuerzos desarrollados.

Habiendo así particularmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la manera como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara que lo que se reivindica como de exclusiva propiedad e invención es "Barra de torsión, perfeccionada".

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación reivindicando prioridad de la solicitud de Patente brasileña núm. 219.845 de fecha 19 de Junio de 1970, deberá recaer sobre: "BARRA DE TORSION, PERFECCIONADA", según las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1ª.- Barra de torsión, perfeccionada, del tipo - cuyos extremos son portadores de órganos para la transmisión de torques, caracterizada porque se halla provista a todo lo largo de la misma de un canal central capaz de permitir las deformaciones elásticas de dicha barra.
25. 2ª.- Barra de torsión, perfeccionada, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho canal presenta una sección uniforme a todo lo largo de la barra.
30. 3ª.- Barra de torsión, perfeccionada, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho canal presenta una sección decreciente hacia uno de los extremos de la

197052

- 6 -



barra para definir una cavidad interior cónica.

5. 4ª.- Barra de torsión, perfeccionada, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho canal presenta en los extremos de la barra correspondientes secciones decrecientes hacia la parte media de esta última para definir una cavidad conformada por dos porciones troncocónicas.

10. 5ª.- Barra de torsión, perfeccionada, según la reivindicación 4ª, caracterizada porque dichas porciones troncocónicas se hallan interconectadas por una porción cilíndrica.

6ª.- "BARRA DE TORSION, PERFECCIONADA".

15. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 19 de Noviembre de 1973

D. KATSUhide NAKATA

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.



Firmado: M.ª Dolores Jerquera

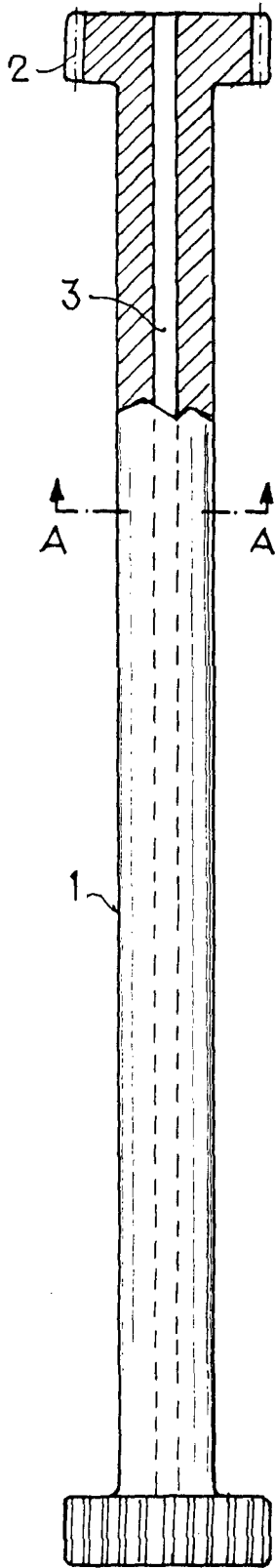


Fig. 1

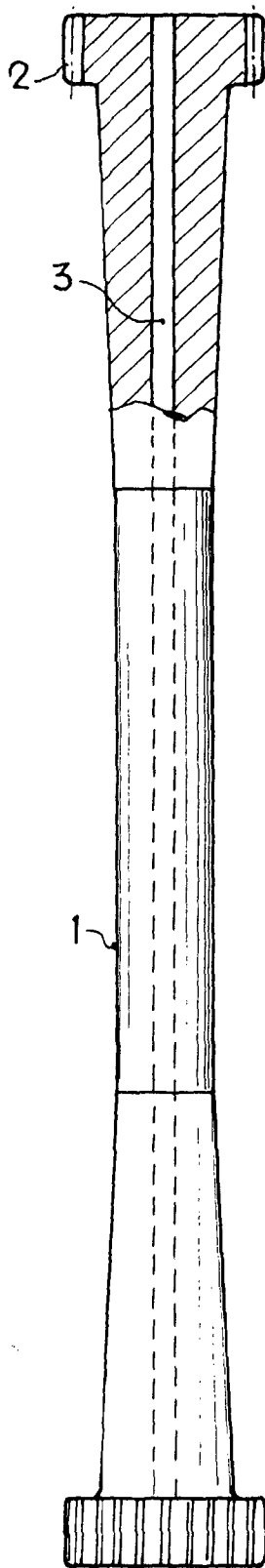


Fig. 2

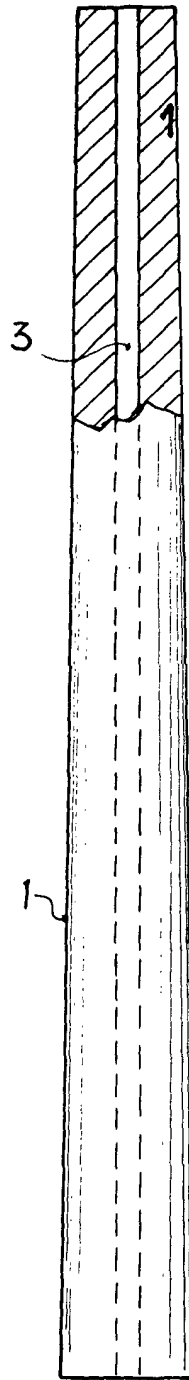


Fig. 3

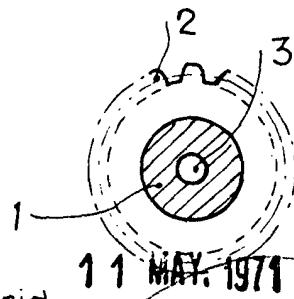


Fig. 4



Escala variable

Madrid,
KATSUHIDE NAKATA
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRELLI
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera