

4 0 3 2 5 9

16 JUN 1973



P.- 51.030

File Nº 26841

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SALEK ABRAHAMER

de nacionalidad israelí

Int. Cl.: F16D//B60K

con domicilio en 42 Shlonzion H'malke, Tel Aviv,
Israel

por: "UNA DISPOSICION DE ACOPLAMIENTO DESLIZANTE PARA
ARBOLES DE TRANSMISION DE AUTOMOVILES"

(Clase Internacional B60k)

403259



El presente invento se refiere a acoplamientos deslizantes, y particularmente a acoplamientos deslizantes para ejes de transmisión de automóviles utilizados para acoplar la junta universal al eje trasero.

5 En el acoplamiento deslizante convencional del eje de transmisión de automóviles, el eje de transmisión está enchavetado dentro de un eje exterior de diámetro mayor, fijado a la junta universal. Para impedir vibraciones y para reducir el desgaste, es importante que el eje de
10 transmisión esté alineado exactamente y equilibrado con la junta universal. El desgaste en tal acoplamiento ocurre la mayoría de las veces en las caras superiores de las estrías del eje (de transmisión) interior al frotar contra las caras inferiores de las estrías del eje exterior. Una vez
15 que el desgaste comienza en estas caras, el acoplamiento comienza a combarse, y el eje de transmisión queda mal ali-
neado y desequilibrado con la junta universal. Esto produce vibraciones en el acoplamiento y también aumenta rápidamen-
te el ritmo del desgaste. Tales acoplamientos generalmente
20 están lubricados con grasa consistente, y si alguna de las superficies deslizantes queda seca de grasa, los problemas arriba descritos se agravan todavía más. Una vez que el des-
gaste alcanza 0,3 - 0,4 mm el acoplamiento tiene que ser re-
parado o reemplazado.

25 El presente invento provee acoplamientos deslizan

403259



tes para ejes de transmisión que mantienen de una manera más segura la alineación entre el eje de transmisión y la junta universal, y esto alarga substancialmente la vida útil del acoplamiento.

5 Según un aspecto del presente invento, se proporciona un acoplamiento deslizante para ejes de transmisión de automóvil, que comprende un eje interior que tiene un extremo conformado con estrías exteriores, un eje exterior de diámetro mayor que el eje interior y que tiene un tala-
10 dro axial conformado con estrías interiores que recibe al eje interior, y una manga o casquillo de apoyo que tiene un diámetro interior igual al diámetro exterior del eje exterior, estando unido un extremo de dicha manga de apoyo al
15 eje interior y apoyándose el extremo opuesto contra la superficie exterior del eje exterior para mantener los dos ejes alineados y para soportar al acoplamiento contra el combado al ocurrir el desgaste.

 Esta construcción aumenta substancialmente la vida del acoplamiento al mantener más positivamente en alineación los ejes. Al hacer esto, reduce la posibilidad de
20 vibraciones y también el ritmo del desgaste en el acoplamiento; e incluso cuando comienza el desgaste, la manga todavía mantiene al eje en alineación, prolongando con ello aún más la vida útil del acoplamiento.

25 Según una realización del invento, el eje inte-

403259



rior está formado con un pasadizo radial conectado a un pa
sadizo axial para aceite lubricante, estando formada la
manga de apoyo con una lumbrera de entrada de aceite que
comunica con dicho pasadizo, incluyendo el eje exterior
5 una caperuza de aceite fijada dentro de dicho taladro, ce-
rrándolo, en el extremo del mismo opuesto al que recibe al
eje interior.

Según otra realización del invento, el extremo
estriado del eje exterior está separado del extremo de la
10 manga de apoyo unida al eje interior, definiendo un espa-
cio anular entre los dos ejes, estando formada la manga de
apoyo con una lumbrera de entrada de aceite que comunica
con dicho espacio y que suministra aceite a las estrías.

Se describe en esta memoria el invento a modo de
15 ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se
acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista en sección longitudinal
de una forma de acoplamiento deslizante para ejes de trans-
misión de automóvil construido de acuerdo con el invento;

20 la figura 2 es una vista en sección a lo largo
de las líneas II-II de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección longitudinal
de otro acoplamiento construido de acuerdo con el invento;
y

25 la figura 4 es una vista en sección a lo largo

403259



de las líneas IV-IV de la figura 3.

El acoplamiento deslizante ilustrado en las figuras 1 y 2 de los dibujos comprende un eje de transmisión 2 acoplado a un eje exterior 4 de diámetro mayor y que tiene un taladro axial 6. El eje exterior 4 está formado con estrías interiores 8 adaptadas para recibir las estrías exteriores parejas 10 del eje interior para proporcionar un acoplamiento giratorio entre los dos ejes con movimiento axial limitado. El eje 4 es llevado al final de una horquilla 12 de la junta universal del automóvil; y el eje de transmisión 2 es fijado, por ejemplo por soldadura, a un eje corto 14 de mayor diámetro y acoplado al eje trasero del automóvil.

Tal acoplamiento deslizante es convencional en transmisiones de automóvil y es lubricado con grasa consistente. Es muy importante que el eje de transmisión 2 se mantenga en exacta alineación con el eje 4, pues cualquier alineación no exacta entre los dos ejes producirá vibraciones en el acoplamiento y aumentará grandemente el ritmo de desgaste.

Según el presente invento, está prevista una manga o casquillo de apoyo 20, que tiene un diámetro interior substancialmente igual al diámetro exterior del eje 4. Un extremo de la manga 20 está fijado, por ejemplo por soldadura, a la parte de diámetro agrandado 14 del eje de trans

403259



misión 2, y el extremo opuesto de la manga incluye el extremo acoplado del eje 4. La manga 20 sostiene de manera segura a los dos ejes 2 y 4 en alineación exacta, impidiendo vibraciones y reduciendo el ritmo de desgaste. Incluso cuando el desgaste comienza en el acoplamiento, la manga 20 mantiene a los dos ejes en exacta alineación e impide el combado. Así, la provisión de la manga 20 prolonga grandemente la vida útil del acoplamiento.

El acoplamiento es lubricado con aceite en vez de con grasa consistente. Para este objeto, el extremo exterior de la manga 20 está formado con un reborde 22 vuelto hacia afuera para recibir un cierre de retención de aceite 24 entre él y la superficie exterior del eje 4. El acoplamiento incluye además un disco radial 26 fijado al eje de transmisión 2 que forma un compartimiento 28 entre él y la parte ensanchada 14 del eje de transmisión. El compartimiento 28 está adaptado para recibir aceite lubricante que pasa a través de un pasadizo radial 32 y luego a través de un pasadizo axial 34 formado en el eje 2. El extremo del taladro 6 en el eje 4 está cerrado por una caperuza 36 para impedir que el aceite se salga de la junta. Se verá que el aceite introducido dentro del compartimiento 28 lubricará las estrías 8 y 10, y también las superficies entre la manga 20 y el eje 4.

El disco 26 está preferiblemente formado con pale

403259



tas 38 en la cara del disco dentro del compartimiento 28 de aceite para hacer circular al aceite a través del acoplamiento deslizante.

5 Particularmente para juntas deslizantes más largas la superficie superior de la manga 20 puede estar formada con costillas 40 que se extienden axialmente para reforzar la manga. La superficie interior de la manga define pasadizos 42 para circular el aceite entre la manga 20 y el eje 4, incluyendo éste último eje pasadizos 44 radiales
10 para aceite. En acoplamientos más cortos, las costillas 40 pueden ser omitidas. El pasadizo 34 puede estar formado con un surco helicoidal para dirigir el aceite lubricante.

Las figuras 3 y 4 ilustran otra forma de acoplamiento construido de acuerdo con el invento. En esta realización, la manga de apoyo 120 está unida al eje interior
15 102 por medio de un anillo 150 soldado al eje 102 o formado integralmente con él. Se forma así un espacio anular 152 entre el anillo 150 y el extremo estriado del eje exterior 104. Una lumbrera de entrada de aceite 154 en la
20 manga de apoyo 120 comunica con el espacio 152 y suministra aceite a las estrías 108, 110 y a los espacios 156 (figura 4) entre las estrías.

El taladro axial formado en el eje exterior 104 está cerrado por un miembro de cierre 158 en el extremo de
25 él opuesto a las estrías 108, formando una cámara 160 en-

403259



5 tre el miembro 158 y el extremo estríado del eje interior
102. La cámara 160 también incluye el espacio 160' dentro
de un taladro ciego formado en el extremo del eje interior
102. La cámara 160 comunica con los espacios 156 entre las
5 estrías y también con el espacio 152 y sirve como depósito
para el aceite que se ha hecho circular entre las estrías.
Cuando el acoplamiento no está girando, el aceite se depo-
sita dentro del compartimiento 160 y el espacio 102, y tan
presto como el acoplamiento gira, el aceite es obligado
10 por fuerza centrífuga a través de los espacios 156 entre
las estrías, y entre la manga 120 y el eje 104 a través de
los surcos de aceite 162. Una válvula de una vía 164 está
prevista en el miembro de cierre 158, válvula que puede
ser abierta en el caso de que se produzca demasiada pre-
15 sión en la cámara 160, para soltar aire o exceso de aceite
de los compartimientos. La manga 120 puede estar cromada y
está cerrada en su extremo libre por la caperuza de reten-
ción 166 y la junta estanca de anillo 168.

20 La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Israel, el 28 de Mayo de 1971, bajo el Nº 36.945,
se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Esta-
tuto sobre Propiedad Industrial.

25

403259



REIVINDICACIONES

5

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. Una disposición de acoplamiento deslizante para árboles de transmisión de automóviles, que comprende un eje interior que tiene un extremo conformado con estrías exteriores, un eje exterior de diámetro mayor que el eje interior y que tiene un taladro axial conformado con estrías interiores que recibe al eje interior, y una manga o casquillo de apoyo que tiene un diámetro interior igual al diámetro exterior del eje exterior, estando unido un extremo de dicha manga de apoyo al eje interior y apoyándose el extremo opuesto contra la superficie exterior del eje exterior para mantener a los dos ejes en alineación y para soportar al acoplamiento contra el combado al ocurrir el desgaste.

15

20

25

2. Una disposición según la reivindicación 1, en que dicho eje interior está formado con un pasadizo ra

9-6-72

403259



5 dial conectado a un pasadizo axial para aceite lubricante, estando formada dicha manga de apoyo con una lumbrera de entrada de aceite que comunica con dicho pasadizo, incluyen do dicho eje exterior una caperuza de aceite fijada dentro de dicho taladro, cerrándolo, en el extremo de él opuesto al que recibe al eje interior.

10 3. Una disposición según la reivindicación 2, en que dicho eje interior es de diámetro agrandado en el extremo opuesto al recibido en el taladro axial, incluyendo además el acoplamiento un disco fijado con respecto al eje interior en un lugar entre dicho pasadizo radial y el extremo del eje recibido dentro del taladro axial, estando incluido dicho disco dentro de dicha manga y formando, con ella y con la parte de diámetro agrandado del eje interior, un com partimiento para aceite lubricante.

20 4. Una disposición según la reivindicación 1, en que el extremo estriado del eje exterior está separado del extremo de la manga de apoyo unido al eje interior, definiendo un espacio anular entre los dos ejes, estando formada la manga de apoyo con una lumbrera de entrada de aceite que co munica con dicho espacio y que suministra aceite a las estrías.

25 5. Una disposición según la reivindicación 4, en que el taladro axial del eje exterior está cerrado por un miembro de cierre en el extremo opuesto a las estrías, for-

403259



mando una cámara entre el miembro de cierre y el extremo
estriado del eje interior, sirviendo dicha cámara como de-
pósito de aceite y comunicando con dichas estrías, incluyen
de dicho miembro de cierre una válvula de una vía que se
5 puede abrir bajo presión en dicha cámara para soltar aire
comprimido o exceso de aceite de dicha cámara.

6. Una disposición de acoplamiento deslizante
para árboles de transmisión de automóviles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
10 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

16 JUN. 1972
Madrid,

15

P.A.

Alberto de Elzaburu
Sec. Orden

20

25

9-6-72
ATA.

16 JUN 1912



FIG. 1

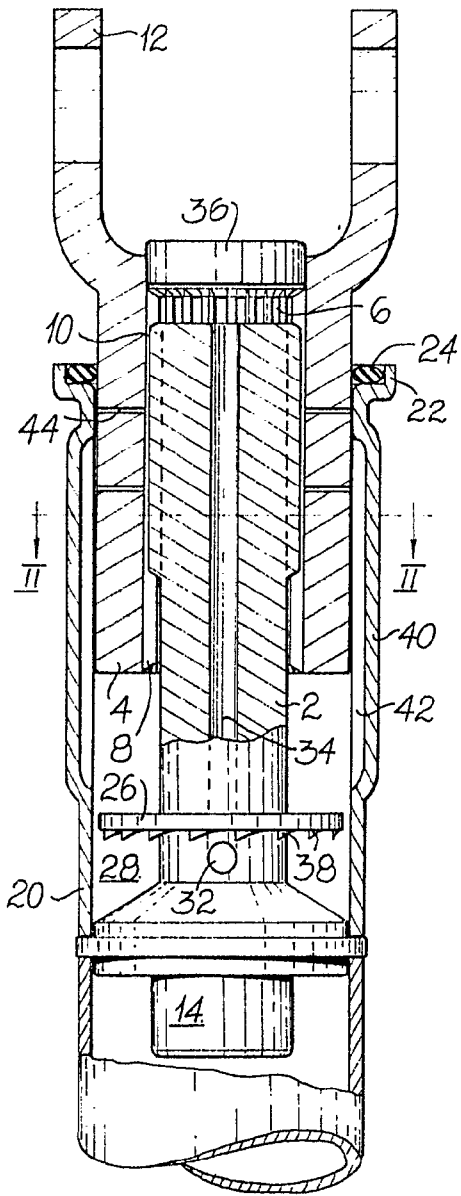


FIG. 3

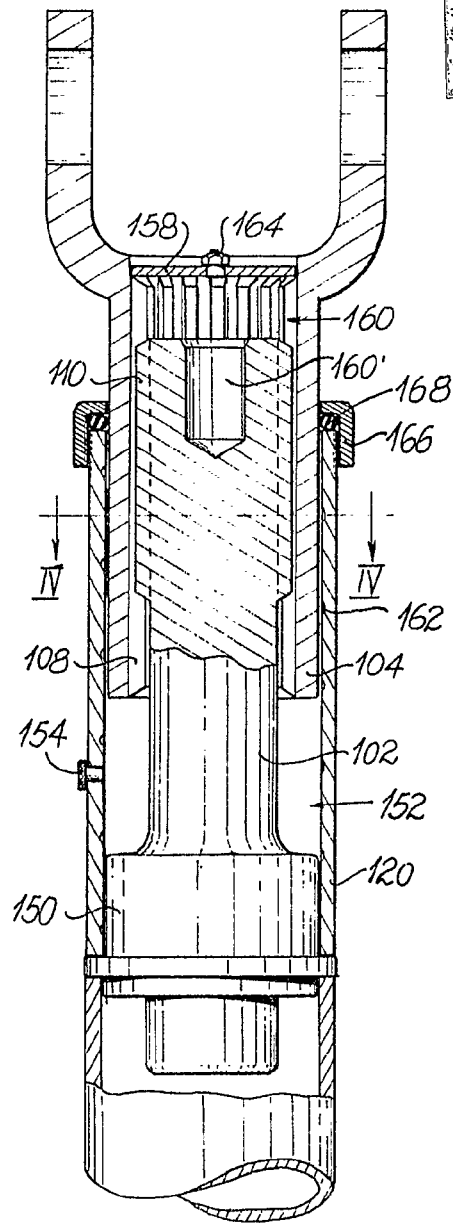


FIG. 2

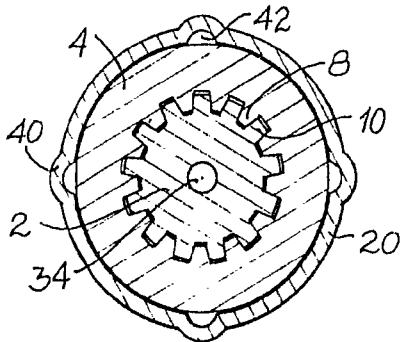
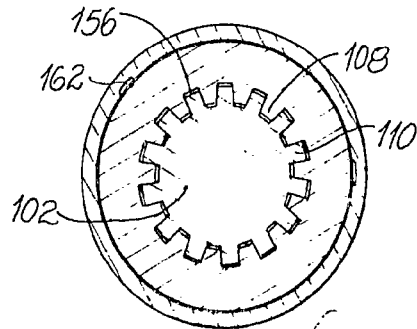


FIG. 4



Alberto de ...
Per ...