

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11

NÚMERO

484.696

A1

21

22

FECHA DE PRESENTACION

3-10-79.

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO P 28 43 272.6	32 FECHA 4 de octubre de 1978	33 PAIS República Federal Alemana
---	----------------------------------	---

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D 13/21	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN EMBRAGUES DE FRICCION.

71 SOLICITANTE (S) LUK LAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 7530 Bühl/Baden, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES) Paul Maucher, Dipl.-Ing.
--

73 TITULAR (ES) D. José Miguel Gómez-Acebo

74 REPRESENTANTE

La presente invención se refiere a un embrague de fricción preparado o bien reparado, en el que para que se aloje en forma girable su resorte de platillo en una tapa de embrague existen por un lado un apoyo en la tapa y por otro lado un apoyo previsto en el lado del resorte de platillo a la tapa, y en el que para la formación de este apoyo están retirados al menos parcialmente medios de retención existentes primitivamente, estampados del material de la tapa y doblados, que pasan por escotes del resorte de platillo.

5.

10.

Los embragues de fricción en los que los medios de retención están estampados del material de la tapa y están doblados de tal manera que pasan por el resorte de platillo y se aprovechan en el lado contrario para formar el apoyo, se han dado a conocer por ejemplo por la DOS 26 13 048. Aquí los medios

15.

de retención están formados por lóbulos estampados del material de la tapa y que en principio miran en dirección radial, que luego se doblan en la dirección del eje y una vez colocado el resorte de platillo del embrague y un apoyo a modo de resorte de platillo, se doblan detrás de éste en dirección radial mirando hacia afuera. El embrague está desarrollado de tal manera

20.

que los lóbulos pasan por cada segundo escote circular del resorte de platillo. Entre dos lóbulos en cada caso queda una zona de la tapa que mira radialmente hacia dentro y que puede servir para un apoyo del resorte de platillo.

25.

En los embragues de fricción de este tipo puede surgir desgaste tanto en el asiento de ambos lados para el resorte de platillo como también en el resorte de platillo mismo y en la superficie de fricción de la placa de presión, así como en la zona de asiento del resorte de platillo en la placa de presión y en la correspondiente zona del resorte de platillo.

30.

Es usual generalmente revisar o bien reparar los embragues de fricción. Para esto se separan generalmente la placa de presión y la tapa, y en caso dado se repasan la placa de presión en su superficie de fricción y los asientos para el resorte de platillo. Si el resorte de platillo o bien el alojamiento para él muestra manifestaciones de desgaste, se recambia también el resorte de platillo.

Por la FR-PS 2 334 009 se ha dado además a conocer un procedimiento para reparar o bien preparar embragues de fricción del tipo citado al principio. Se trata aquí sin embargo de embragues de fricción en los que los lóbulos doblados son directamente colindantes al contorno interior de la tapa. Para la reparación o bien preparación se cortan al menos parcialmente los lóbulos, efectuándose esto concretamente aproximadamente en la zona radial en la que está previsto el apoyo de la tapa. Para tensar nuevamente el resorte de platillo entre nuevos apoyos, se meten grapas desde la parte radialmente interior sobre la tapa y los apoyos, estos últimos en forma de anillos de alambre.

Este procedimiento es sin embargo extraordinariamente costoso y no está garantizado en todos los casos el funcionamiento de tales embragues, ya que las grapas en dirección radial están fijadas insuficientemente, de manera que al accionarse el embrague puede variar el punto de giro del resorte de platillo y pueden surgir con esto variaciones de multiplicación. Además de esto la separación de los medios de retención a modo de lóbulos se efectúa por el lado superior del embrague, es decir por el lado opuesto a la tapa de presión. Sin embargo esto no es posible en la mayoría de los sistemas de embrague de la construcción citada al principio.

La presente invención se fundamenta en el cometido de facilitar la preparación o bien la preparación de embragues de fricción de la clase citada al principio y de crear posibilidades para poder ealizar más económicamente la reparación especialmente al tratarse de la construcción que se muestra en la citada DOS, y además garantizar una perfecta función y un seguro modo de trabajo de tales embragues reparados.

5.

Según la invención se logra esto en embragues de fricción de la clase citada al principio, porque en escotes de la tapa, en las zonas de la tapa existentes entre los medios de retención primitivos y que sobresalen radialmente de las zonas de apoyo, se meten nuevos elementos de retención que atraviesan el resorte de platillo y sirven para formar el apoyo opuesto al apoyo de la tapa.

10.

Aquí la retirada de los medios de retención existentes primitivamente puede efectuarse por ejemplo mediante torneado por el lado interior del espacio del embrague. Pero la retirada puede efectuarse también por rompimiento u otra forma de separación.

15.

Los escotes para los nuevos elementos de retención pueden estar practicados ya antes de la preparación del embrague, o sea por ejemplo durante la fabricación de la tapa. Además estos escotes pueden estar practicados, por ejemplo estamparse o taladrarse, durante la fase de preparación, en especial una vez retirados los medios de retención primitivos.

20.

Los escotes pueden ser planos o redondos o también escotes abiertos hacia dentro, dentro de la zona de la tapa prevista entre los medios de retención existentes primitivamente, que mira radialmente hacia dentro y sobre la zona de apoyo.

25.

30.

Pero los nuevos elementos de retención pueden ser también tornillos u otros medios de unión que forman por si mismos directamente el apoyo opuesto al apoyo de la tapa, o el apoyo puede estar formado por anillos, resortes de platillo anulares o similares, intercalados.

5.

La invención se aclara detalladamente a base de los ejemplos de ejecución representados en las figuras 1-4.

La figura 1 muestra un embrague de fricción representado parcialmente y en alzado, con medios de retención desarrollados de diferentes modos.

10.

La figura 2 muestra una sección por la línea II-III de la figura 1.

La figura 3 muestra una sección por la línea III-III de la figura 1; y

15.

La figura 4 muestra un embrague preparado, según la sección IV-IV.

El embrague de fricción tiene de modo en si conocido una placa de presión 1 que está unida fija al giro con una tapa 3 a través de resortes de lámina. Un resorte de platillo 4 solicita con su zona radialmente exterior a la placa de presión 1 en dirección a un disco de fricción no representado con detalle, y está alojado radialmente más hacia el interior, en forma girable, entre un apoyo 5 de la tapa y un apoyo 6 circular en forma de un resorte de platillo, previsto en el lado del resorte de platillo opuesto a la tapa. Este resorte de platillo 6 está tensado en la dirección del eje y constituye un contrafuerte autoreajutable que compensa el desgaste. Las partes citadas hasta ahora son idénticas en todas las figuras.

20.

25.

30.

El embrague de fricción representado en la fig. 2 tiene como medios de retención unos lóbulos 7 conformados de la

tapa 3. Los lóbulos 7 se fabrican mediante una estampación correspondientemente a la configuración representada de trazos con 7' en la figura 1. Tras esto se doblan los lóbulos 7' en 7a, de manera que queden mirando en la dirección del eje. Una vez colocado el resorte de platillo 6 se tumban en 7b los lóbulos 7 mediante un proceso de doblado, de manera que las secciones 7c miran en dirección radial y sirven así pues para formar el apoyo opuesto al apoyo 5 de la tapa. Los medios de retención 7 pasan por cada segundo escote 4a circular del resorte de platillo, mientras que las secciones en forma de lóbulos 8 que quedan entre dos lóbulos 7 en cada caso destacándose radialmente hacia dentro, sirven para el apoyo de las lengüetas de resorte de platillo 4b, para limitar la extensión axial del resorte de platillo y con ello al mismo tiempo el recorrido de movimiento axial de la placa de presión e impedir así pues también una sobredilatación de los resortes de lámina 2.

La figura 3, juntamente con la representación en la figura 1 correspondiente a la sección III-III, muestra otra posibilidad de configuración de los medios de retención en el embrague de la clase citada al principio.

Tal y como se muestra en la representación de trazos de la figura 1, los medios de retención 9 están formados aquí primeramente por un recorte de estampación 9a que transcurre en dirección cordal, y mediante doblado de los lóbulos así fabricados en la dirección del eje, como se muestra en la figura 3, se producen los medios de retención cuya sección transversal en dirección radial es más larga que en dirección periférica.

Los medios de retención 9 tienen practicada una muesca 9a que sirve para la sujeción del resorte de platillo.

Una vez doblados los medios de retención 9 a la posición que mira en la dirección del eje, estos tienen primeramente una situación correspondiente a la posición 9c representada de trazos en la figura 3. Una vez colocado el resorte de platillo de embrague 4 y el apoyo en forma de resorte de platillo 6, se giran los medios de retención 9 desde la posición 9c radialmente hacia afuera y la zona 9b abraza al apoyo 6 reteniéndole en la posición correspondiente.

5.

Para reparar o bien preparar embragues de fricción de este tipo, los medios de retención 7 pueden separarse por ejemplo mediante una operación de torneado según la figura 2 en la línea 7d representada de trazos.

10.

El desmontaje del embrague según la figura 3 puede efectuarse mediante una operación de torneado correspondientemente a la línea 9d representada de trazos, o por ejemplo debido a que se rompen los medios de retención 9 aproximadamente por la línea 9e.

15.

En la figura 4 se representa una forma de ejecución de un embrague de fricción reparado según la invención, y se sigue aclarando en relación con la figura 1.

20.

En la tapa 3 están previstos, en la zona entre los medios de retención primitivos 7 y 9 y radialmente por dentro de los apoyos 5 y 6, unos escotes 10 que pueden practicarse ya al fabricarse la tapa 3, por ejemplo mediante un proceso de estampación, pero también después del desmontaje del embrague, por ejemplo así mismo por estampación o por taladrado. En estos escotes 10 se insertan, con fines de preparación o bien restablecimiento del embrague, nuevos elementos de retención 11 que pueden ser por ejemplo en forma de bulones separadores conocidos y se forma la cabeza de cierre 11a mediante una operación

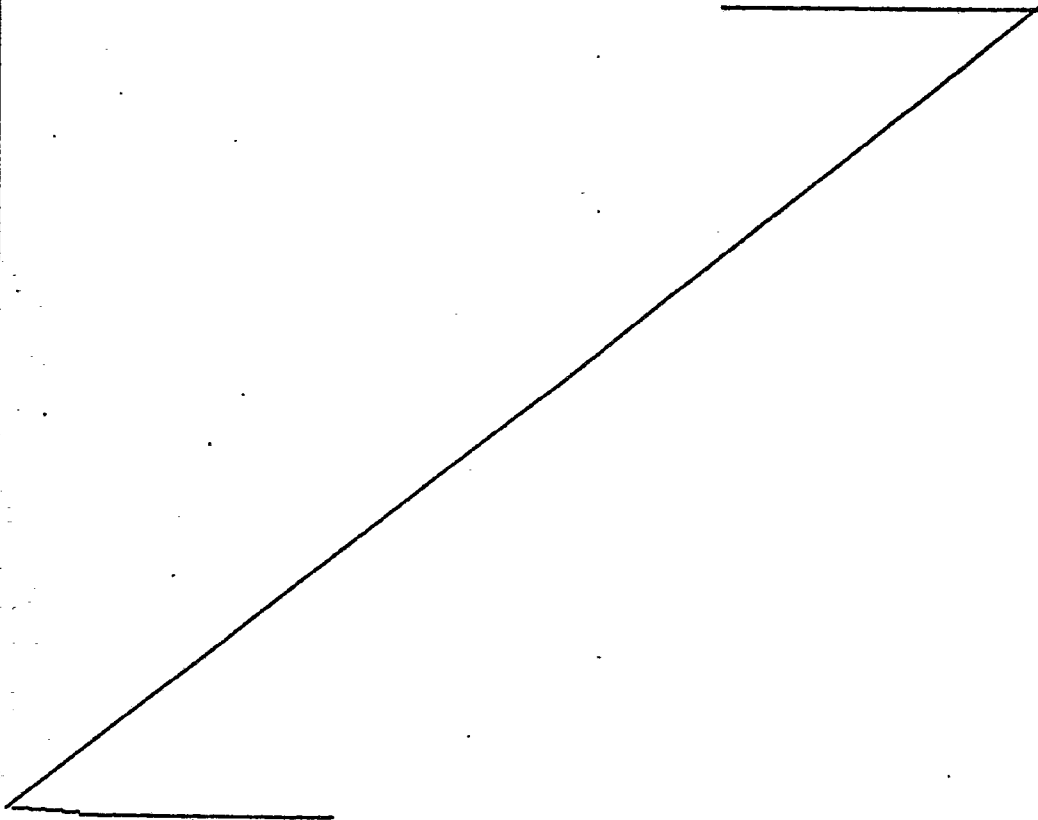
25.

30.

de remachado. Aquí puede emplearse un apoyo 6 igual, o del mismo tipo, que los que existían anteriormente en los embragues según las figuras 2 y 3.

5. En lugar de bulones separadores 11 redondos pueden emplearse también otros elementos de retención, por ejemplo medios de retención planos que se insertan en escotes alargados (como se representa en la figura 1) y que pueden remacharse o aplastarse en caso dado. Pueden emplearse además como nuevos elementos de retención también los "remaches de cabeza de martillo" en si conocidos.
- 10.

15. 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.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en embragues de fricción, del tipo preparados de modo que para que se aloja en forma girable su resorte de platillo en una tapa de embrague, existen por un lado un apoyo en la tapa y por otro lado un apoyo previsto en el lado del resorte de platillo opuesto a la tapa, y para la formación de este apoyo están retirados al menos parcialmente medios de retención existentes primitivamente, estampados del material de la tapa y doblados, que pasan por escotes del resorte de platillo, caracterizados porque en escotes de la tapa, en las zonas de la tapa existentes entre los medios de retención respectivamente y que sobresalen radialmente de las zonas de apoyo, se meten nuevos elementos de retención que atraviesan el resorte de platillo y sirven para formar el apoyo opuesto al apoyo de la tapa.

5.
10.
15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los escotes están practicados ya antes de la preparación del embrague.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los escotes están practicados durante la fase de preparación, especialmente una vez retirados los medios de retención primitivos.

20.

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque los elementos de retención sirven directamente como apoyo para el resorte de platillo.

25.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque entre los elementos de retención y el resorte de platillo está previsto un medio de apoyo.

30.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindi-

caciones 1-5-, caracterizados porque los elementos de retención son remaches planos.

5. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-6, caracterizados porque los escotes están formados por ranuras radiales en la tapa.

10. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque los medios de retención primitivos formados de la tapa mediante un resorte de estampación situado aproximadamente en una dirección cordal o bien aproximadamente en dirección periférica y mediante doblado de la sección estampada a un plano que transcurre aproximadamente en dirección radial y perpendicularmente al plano de rotación, se retiran al menos parcialmente y se meten nuevos elementos de retención en escotes de la tapa, en las zonas de la tapa existentes entre
15. los medios de retención y que sobresalen radialmente de las zonas de apoyo, que atraviesan el resorte de platillo y sirven para formar el apoyo opuesto al apoyo de la tapa.

20. 9.- Perfeccionamientos en embragues de fricción, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

24 OCT. 1979

LUK LAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU
GMBH.

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PONS
D. D. Firmados J. Suarez Diaz

ME

Fig.1

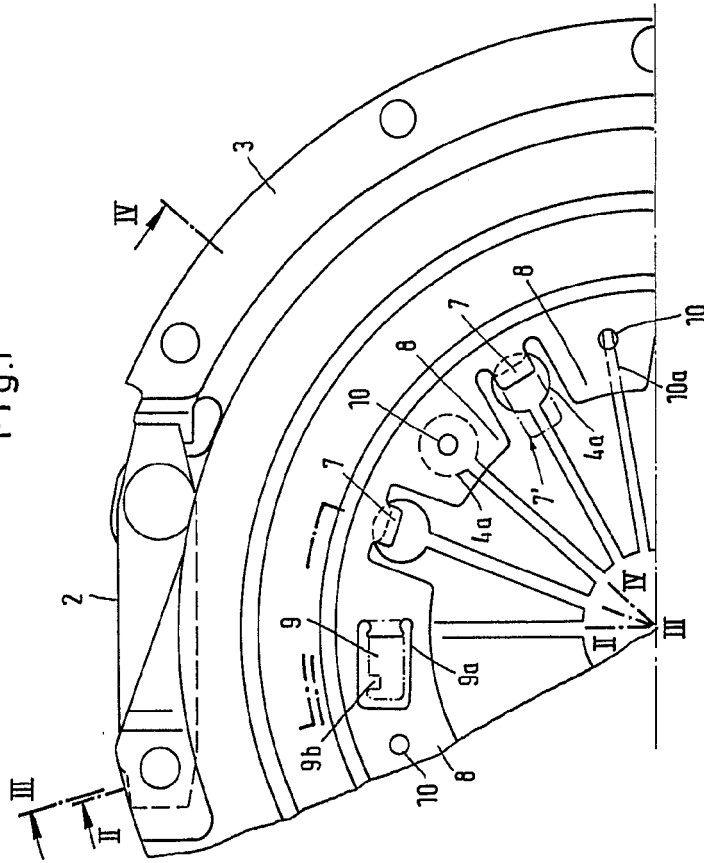
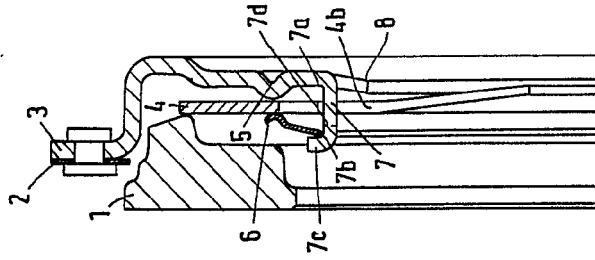


Fig.2



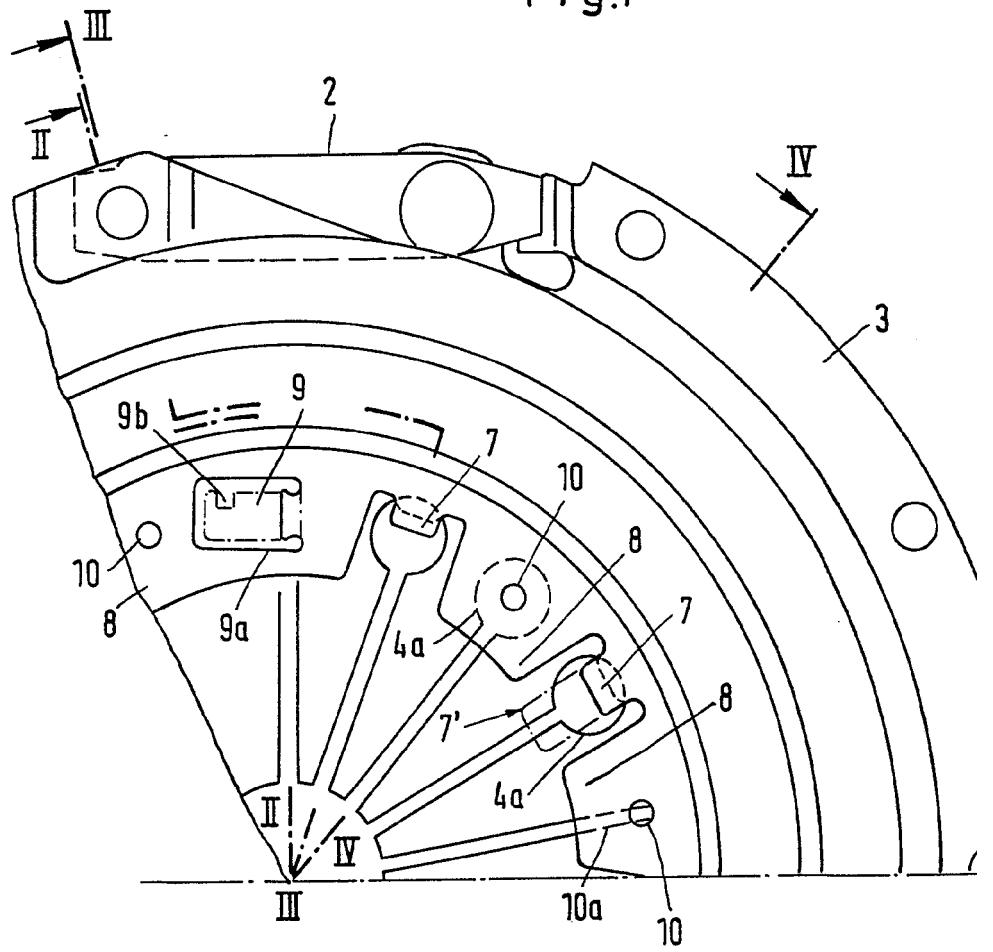
ESCALA VARIABLE

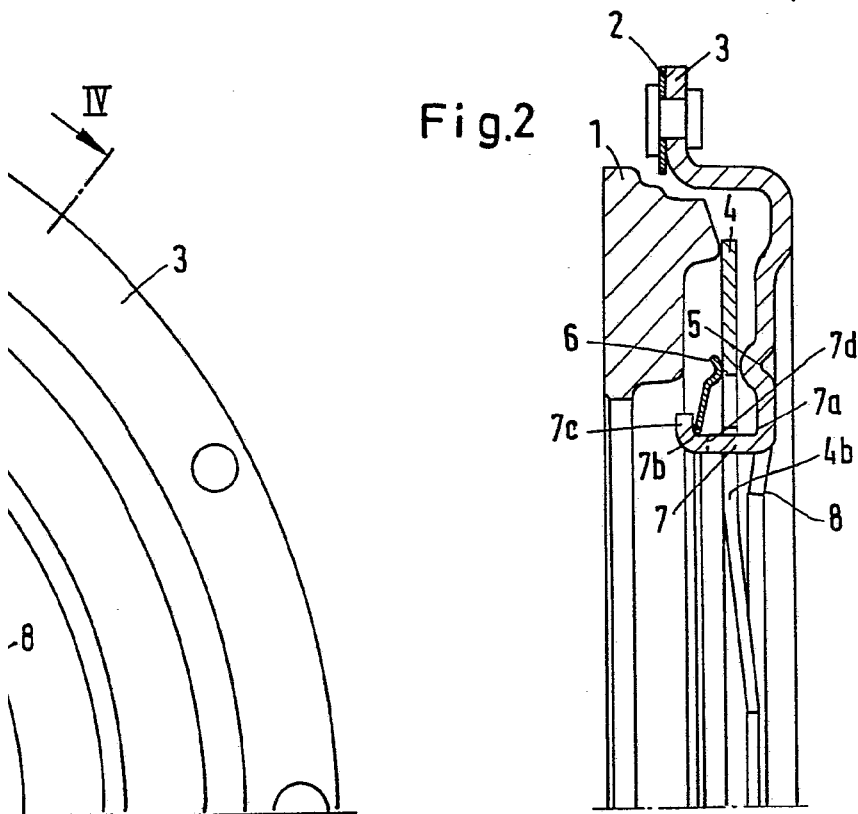
24 OCT. 1978

J. M. GOMEZ ACEBO Y PUNARO
Ingeniero de Minas



Fig.1





**ESCALA
VARIABLE**

24 OCT. 1979

~~Madrid~~

J. M. GOMEZ ACEBU Y POMBU
D. B. Firmador J. Suarez Diaz

Fig.3

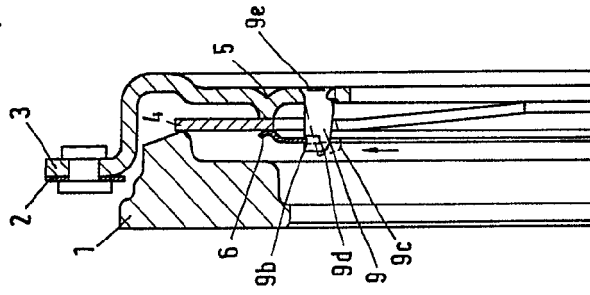
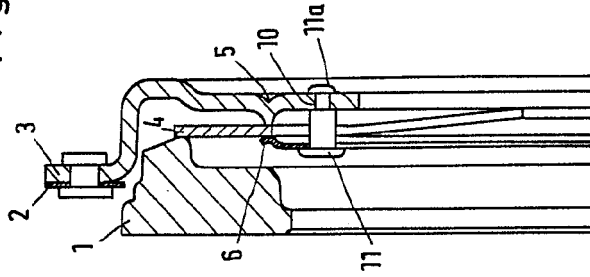


Fig.4



0 2 0 0 4 2 0

ESCALA
VARIABLE

24 OCT. 1979

L. M. GOMEZ ASESOR Y DIBUJISTA
D. M. FERNANDEZ J. SERRAS DISEÑADOR

Fig.3

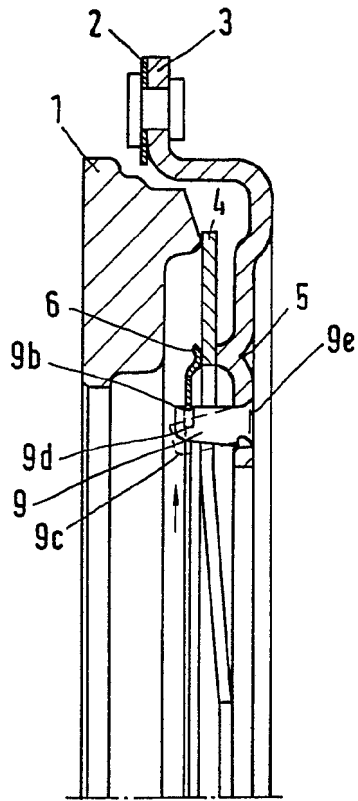
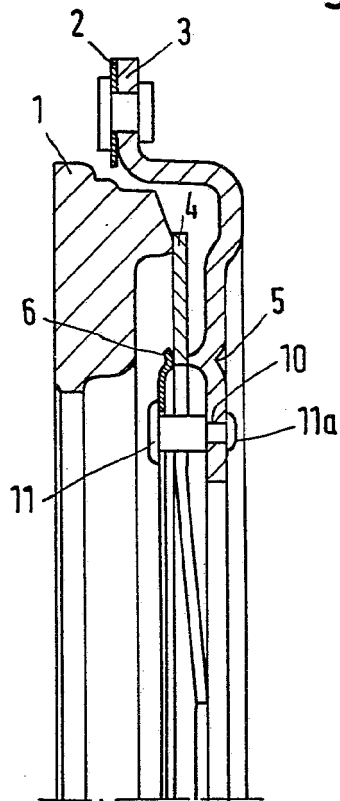


Fig.4



ESCALA
VARIABLE

~~Madrid~~ 24 OCT. 1979
J. M. GOMEZ ACEBO Y PUYBU
D. E. Firmador: J. Suarez Diaz