

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11

21

22

| | |
|-----------------------|----------|
| NUMERO | 484.697 |
| FECHA DE PRESENTACION | 3-10-79. |

A1

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 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS |
| | P 28 43 317.2 | 4 de octubre de 1.978 | República Federal Alemana |

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

| |
|--|
| 54 TITULO DE LA INVENCION |
| PERFECCIONAMIENTOS EN EMBRAGUES DE FRICCION. |

| |
|-------------------------------------|
| 71 SOLICITANTE (S) |
| LUK JAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU GmbH. |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| 7560 Bühl/Baden, República Federal Alemana. |

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

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
| |

| |
|-----------------------------|
| 74 REPRESENTANTE |
| D. José Miguel Gómez-Acebo. |

La presente invención se refiere a un embrague de fricción 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 opuesto a la tapa, y para la formación de este apoyo existen medios de retención estampados a partir del material de la tapa y doblados, que pasan por escotes del resorte de platillo.

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

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 de resorte de platillo.

5. 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 repasa 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.

10. 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.

15. 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.

20.

25.

30.

La presente invención se fundamenta en el cometido de facilitar la reparación o bien la preparación de embragues de fricción de la clase citada al principio y de crear posibilidades para poder realizar 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.

Según la invención esto se logra en embragues de fricción de la clase citada al principio, porque ya el embrague de fricción fabricado primitivamente está equipado para poderle reparar después de un primer uso previsto. Para esto pueden estar practicados en las zonas de la tapa existentes entre los medios de retención y que sobresalen radialmente de las zonas de apoyos, unos escotes adicionales en los que después de retirarse los medios de retención primitivos, para fines de preparación, se han de prever nuevos elementos de retención que atraviesan el resorte de platillo, para formar el apoyo opuesto al apoyo de la tapa. Aquí el equipamiento con medidas según la invención puede ser ventajoso en aquellos embragues en los que la zona que sobresale radialmente de la zona de apoyo sirve como zona de limitación de movimiento para el resorte de platillo (con lo cual la extensión axial del resorte de platillo limita el recorrido de movimiento axial de la placa de presión y con ello se evita una sobreextensión de los resortes de lámina que sirven para la transmisión del momento de giro entre la tapa y la placa de presión), dado que estas zonas son especialmente apropiadas para prever o bien practicar ya en la primera fabricación las medias, especialmente los escotes para el futuro alojamiento de otros elementos de retención. Esto puede ser ventajoso especialmente en aquellos embragues en los que ya una zona

que se destaca radialmente hacia dentro sirve como lóbulos para el apoyo de dos lengüetas de resorte de platillo contiguas.

5. Aquí la retirada de los medios de retención primitivos conformados a partir del material de la tapa, puede efectuarse mediante torneado por el lado interior del espacio del embrague. Pero esta retirada puede efectuarse también por rompimiento u otro tipo de separación.

10. Resulta un empleo especialmente ventajoso de la invención también el tratarse de embragues de fricción con medios de retención que están formados por la tapa mediante un recorte de estampación que va aproximadamente en 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, estando previstos en las zonas entre los medios de retención primitivos los escotes para introducir nuevos medios de retención.

15. La retirada de los medios de retención primitivos puede efectuarse aquí de modo igual o análogo al ya escrito.

20. Para muchos casos será ventajoso prever los escotes como escotes redondos, lo cual puede efectuarse por estampación ya al fabricarse la tapa. Entonces para la reparación, la revisión o bien la fabricación primera de tales embragues pueden emplearse los elementos de retención en si conocidos, o
25. sea remaches o pernos separadores, con intercalamiento de anillos de alambre, casquillos de retención o similares, o también los denominados "remaches de cabeza de martillo". Pero los escotes pueden ser también en forma de ranura, por ejemplo en
30. forma de ranuras de transcurso radial que pueden estar incluso abiertas hacia dentro, en las que luego se insertar elementos de retención correspondientes y se sujetan por ejemplo median-

te un remachado, un aplastamiento o similares.

La invención se aclara detalladamente a base de ejemplos de ejecución representados en las figuras 1 a 4, representándose en las figuras 1-3 embragues de fricción preparados con las medidas para la preparación ya tomadas.

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

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

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

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

El embrague de fricción tiene de modo en sí 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.

El embrague de fricción representado en la figura 2, tiene como medio de retención unos lóbulos 7 conformados en 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 quedan 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 quedan entre dos lóbulos 7 en cada caso des-
5. tacándose radialmente hacia dentro, sirven para el apoyo de las
10. 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
15. 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
20. fabricados en la dirección del eje, como se muestra en la figura 3, se producen los medios de retención cuya sección radial
25. es más larga que en dirección periférica.

Los medios de retención 8 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
30. 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 formar 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 torneado correspondiente 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.

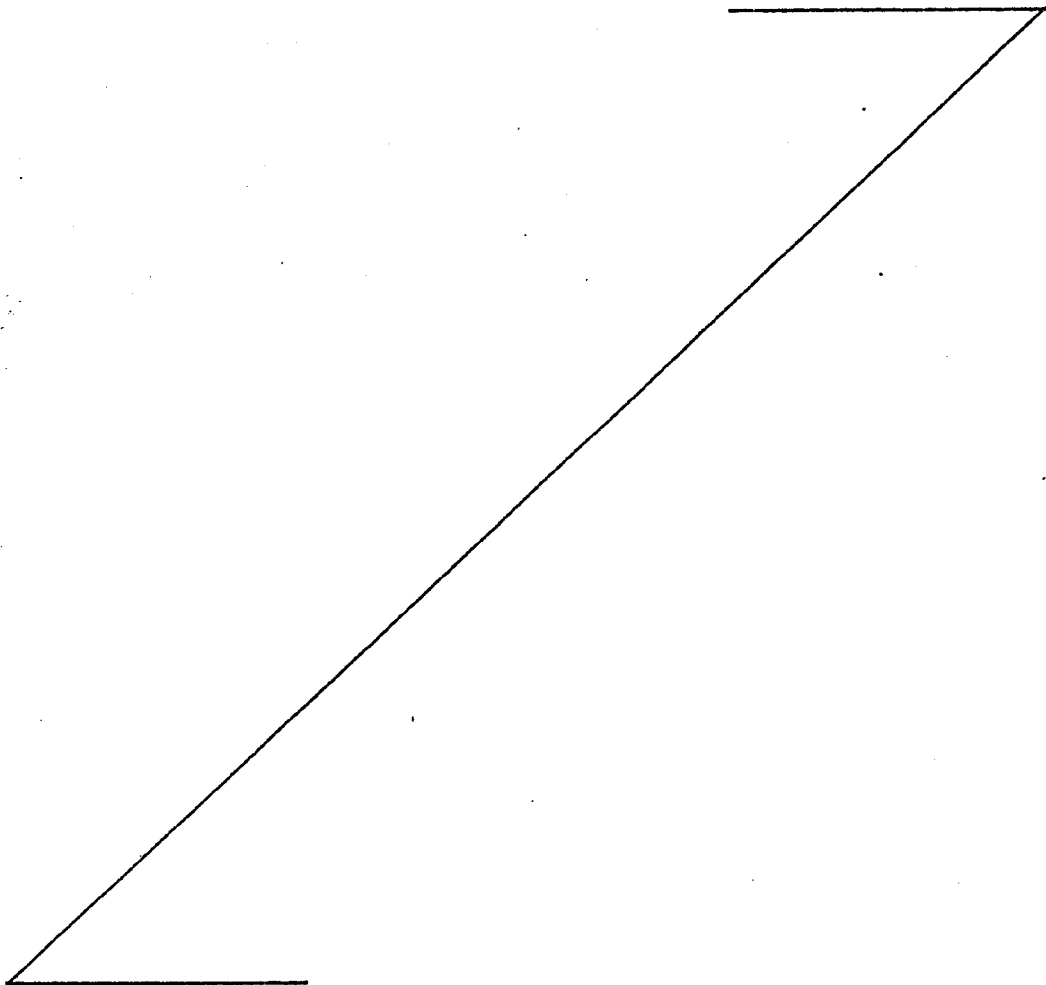
20. En la tapa 3 están previstos, en la zona entre los medios de retención 7 y 9 y radialmente por dentro de los apoyos 5 y 6, unos escotes 10 que se han practicado ya, por ejemplo al fabricarse la tapa 3, o sea antes del primer montaje de embrague, por ejemplo mediante un proceso de estampación.

25. En estos escotes 10 se insertan, con fines de preparación o bien fabricación 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 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.

30.

5. En lugar de bulones separadores ll redondos pueden emplearse también otros elementos de retención, por ejemplo medios de retención planos que se insertan en escotes alargados (como 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. 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 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 de resorte de platillo opuesto a la tapa, y para la formación de este apoyo existen medios de retención estampados a partir del material de la tapa y doblados, que pasan por escotes del resorte de platillo, caracterizados porque en zonas de la tapa que sobresalen radialmente de las zonas de apoyo, están practicados escotes 10, 10a adicionales en los que después de retirarse al menos parcialmente los medios de retención para fines de preparación, están previstos nuevos elementos de retención que atraviesan el resorte de platillo, para formar el apoyo opuesto al apoyo de la tapa.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en las zonas de la tapa existentes entre los medios de retención que sobresalen radialmente de las zonas de apoyo y las cuales están desarrolladas como tope para el resorte de platillo, están practicados escotes adicionales en los que después de retirarse al menos parcialmente los medios de retención, para fines de preparación, están previstos nuevos elementos de retención que atraviesan el resorte de platillo para la formación del apoyo opuesto al apoyo de la tapa.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los medios de retención están formados por un recorte estampado que va aproximadamente en 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, y en la tapa están previstos entre los medios de retención unos escotes para meter nuevos elementos de retención ll una vez retirados al menos parcialmente los medios de retención.

5. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque los escotes son circulares.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-3-, caracterizados porque los escotes están formados por ranuras radiales en la tapa.

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

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

Madrid, 24 OCT. 1979

LUK LAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU
GmbH.

J. M. GOMEZ ACELLO Y PUNDO
c. p. Firmado J. Suarez Diaz



Fig.1

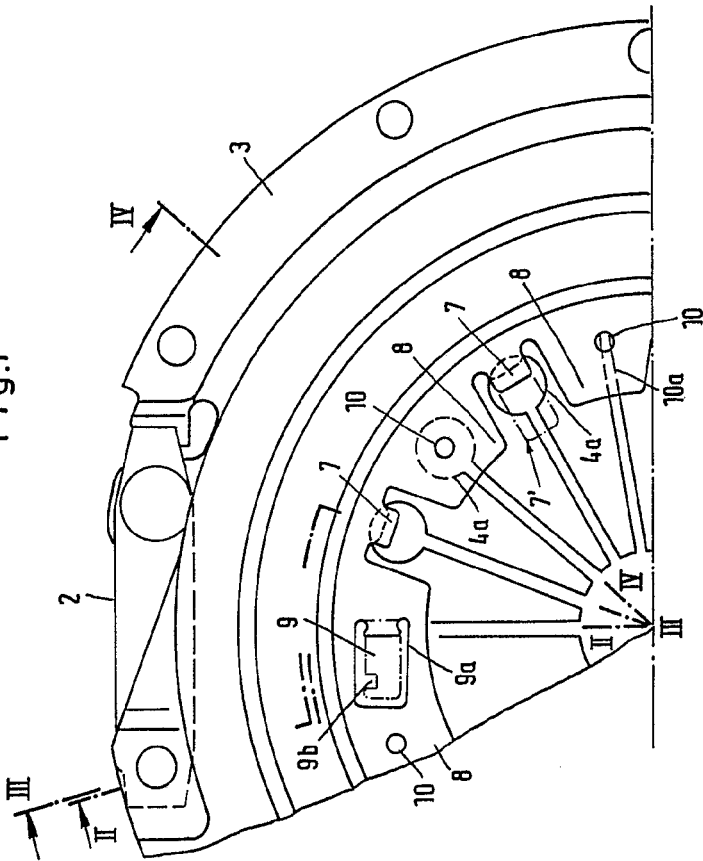
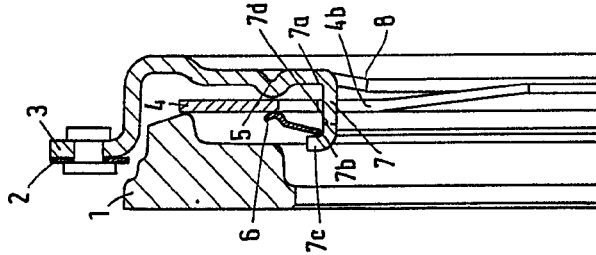


Fig.2



ESCALA VARIABLE

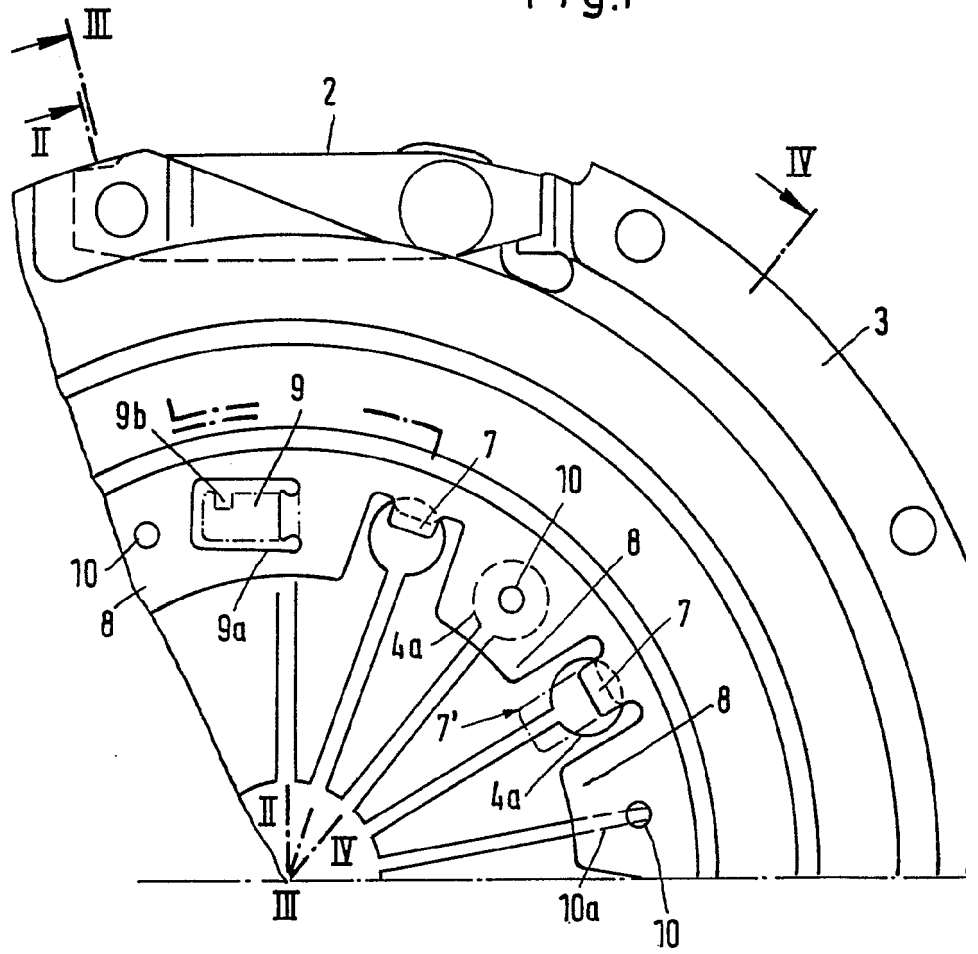
24 OCT 1970

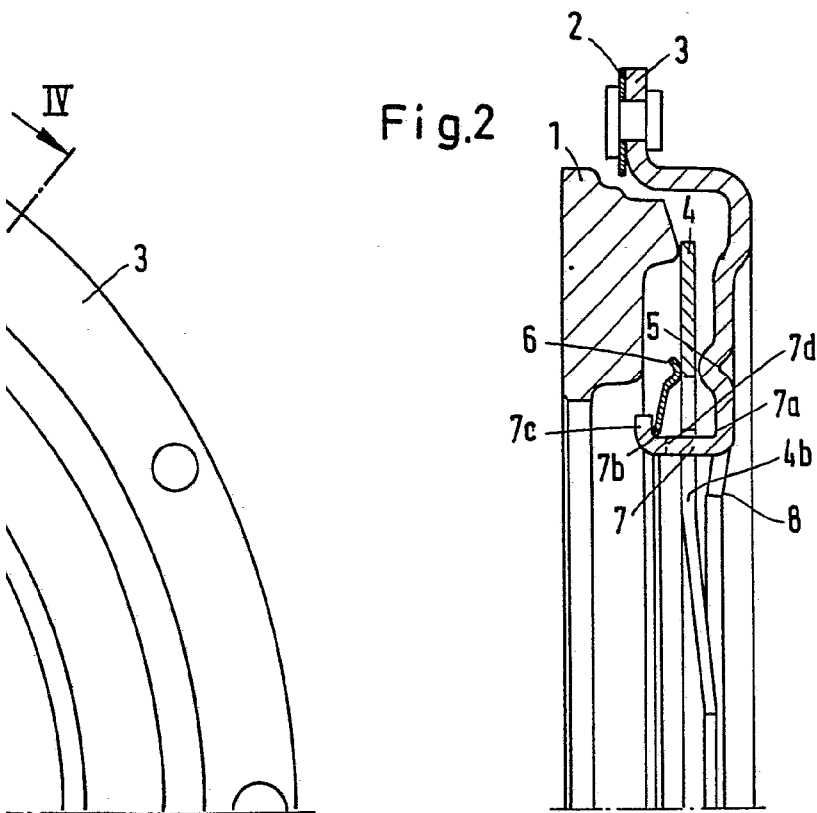
Madrid

A. M. GONZALEZ-ARREBO Y PARRIS

Ingenieros Industriales

Fig.1





ESCALA
VARIABLE.

24 OCT 1979

Madrid

J. M. GOMEZ AREBO Y PARRA
Ingeniero de las Obras Públicas

Fig.3

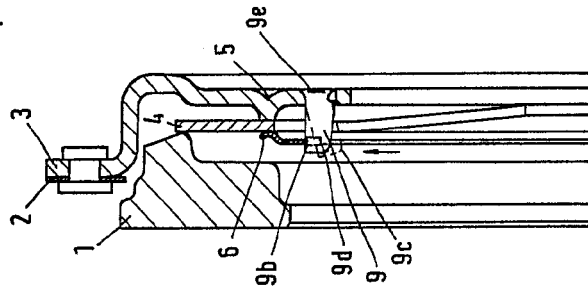
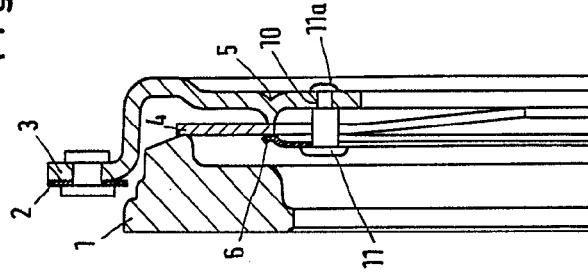


Fig.4



ESCALA
VARIABLE

24 OCT. 1979

Madrid

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMPES
Ingenieros Técnicos

Fig.3

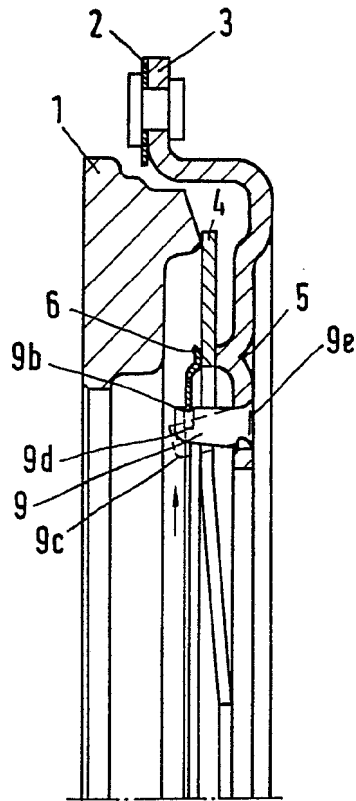
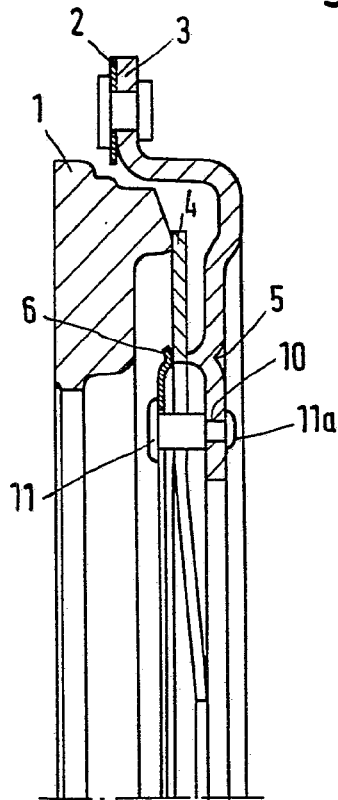


Fig.4



ESCALA
VARIABLE

24 OCT. 1979

Madrid

J. M. GÓMEZ ACEBO Y PUMBU
23 Firmador J. Suarez Díez