

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

19 ES

11

21

22

NUMERO	484.695
FECHA DE PRESENTACION	3-10-79.

10 A1

PATENTE DE INVENCION

484.695

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	P 28 43 289.5	4 de Octubre de 1.979	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 fricción.

71 SOLICITANTE (S)
LUK LAMELLERN UND KUPPLUNGSBAU GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
7580 Bühl/Baden, República Federal Alemana.

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

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

5. La presente invención se refiere a embragues de fricción, en los 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 en forma de anillo circular previsto en el lado del resorte de platillo opuesto a la tapa, para cuya retención están previstos medios de retención estampados del material de la tapa y doblados, que pasan por escotes del resorte de platillo, estando formados los medios de retención a partir de la tapa misma mediante un recorte de estampación que va aproximadamente en dirección cordal o bien periférica, y mediante doblado de este recorte estampado a un plano que transcurre aproximadamente en dirección radial y perpendicularmente al plano de rotación.

10. La presente invención se fundamenta en el cometido de garantizar la fabricación de tales embragues de fricción de modo esencialmente sencillo y económico, y así pues abaratarlos, y además garantizar su perfecto funcionamiento.

15. Esto se logra según la presente invención porque los medios de retención están doblados, con la finalidad de sujetar al apoyo en forma de anillo circular, y agarran a éste por debajo en el lado opuesto a la tapa, detrás del apoyo en la dirección del eje. Esto puede efectuarse por ejemplo debido a que los medios de retención se doblan o bien se giran en dirección radial.

20. Aquí puede ser especialmente sencillo si los medios de retención están doblados o bien girados en su conjunto aproximadamente, una vez que está insertado el apoyo y antes de solicitar el resorte de platillo en la dirección del eje, es decir antes de haberse girado hacia dentro, especialmente cuando como apoyo se emplea un resorte de platillo o una parte a modo de resorte.

25. Aquí puede ser especialmente sencillo si los medios de retención están doblados o bien girados en su conjunto aproximadamente, una vez que está insertado el apoyo y antes de solicitar el resorte de platillo en la dirección del eje, es decir antes de haberse girado hacia dentro, especialmente cuando como apoyo se emplea un resorte de platillo o una parte a modo de resorte.

30.

te de platillo, y luego se doblan o bien desvían los medios de retención en dirección radial sobre correspondientes zonas de este apoyo.

5. Para esto es especialmente ventajoso si las zonas de retención con las que se solapa el apoyo en dirección radial, están conformadas de la zona de la tapa ya al estamparse los medios de retención, lo cual puede efectuarse de modo esencialmente sencillo mediante una entalladura en los medios de retención, con la que después del doblado se agarra por debajo al apoyo en dirección radial.

10. El contorno de retención en los medios de retención puede sin embargo producirse también debido a que una zona del medio de retención que sobresale del apoyo en la dirección del eje, se dobla después de colocado el apoyo, y con esta zona doblada se abraza el apoyo en dirección radial, y así pues se forma la zona de retención para el apoyo.

15. El doblado o bien inclinación o giro en dirección radial puede efectuarse según las exigencias y la configuración del apoyo, en dirección radial hacia dentro, pero sin embargo en la mayoría de los casos es ventajoso, por motivos de espacio y resistencia así como a causa de la construcción de los embragues de fricción usuales actualmente, efectuar el doblado radialmente hacia afuera.

20. Pero puede además ser también ventajoso si las zonas de retención conformadas en los medios de retención y que agarran por debajo en la dirección del eje contornos del medio de retención, están retorcidas detrás de los medios de retención.

25. Otra posibilidad consiste en doblar o bien plegar en dirección periferia aproximadamente detrás del medio de retención la zona de retención conformada en el mismo, que agarra por de-

30.

bajo en la dirección del eje contornos del medio de retención.

Es ventajoso si para formar la zona de retención doblada, está previsto un lugar teórico de flexión que puede estar formado por una reducción de la sección transversal del material, como por ejemplo un troquelado o por estampación.

5.

Tanto la forma de las zonas de retención formadas o a formar después del doblado, como también la forma de los medios de retención a modo de aletas o bien lóbulos, puede estar recorrida alrededor al menos parcialmente antes de doblarse estos medios de retención a modo de aletas o bien lóbulos.

10.

Puede ser además ventajoso si el lugar de flexión que transcurre aproximadamente en dirección radial para doblar el medio de retención, es un lugar de flexión teórico que puede estar formado por un debilitamiento de la sección transversal del material, como por ejemplo un troquelado, una correspondiente estampación o similares. Aquí es especialmente ventajoso si la sección transversal está desarrollada de tal manera que el lugar teórico de flexión para doblar el medio de retención es al mismo tiempo el lugar teórico de flexión para doblar el medio de retención en dirección radial, en especial en la forma de ejecución en la que los medios de retención se giran radialmente en su conjunto.

15.

20.

Puede ser además ventajoso si los apoyos en forma de anillo circular contienen escotes por los cuales pasan los medios de retención, agarando las zonas de apoyo de los medios de retención por debajo de contornos contiguos a los escotes.

25.

La invención se aclara detalladamente a base de los ejemplos de ejecución representados en las figuras 1-5.

La figura 1 muestra un embrague de fricción representado parcialmente y en alzado.

30.

Las figuras 2, 3 y 4 muestran una sección por la línea

II-II de la figura 1, sin embargo con diferentes variantes de ejecución de la invención y

La figura 5 muestra una vista por la dirección visual de la flecha V de la figura 4.

5. 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 2 distribuidos en la perifería. 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.
- 10.
- 15.

- Para la sujeción del apoyo 6 están previstos medios de retención doblados, estampados del material de la tapa y que pasan por escotes del resorte de platillo. Estos medios de retención están formados a partir de la tapa misma mediante un resorte de estampación que va aproximadamente en dirección cordal o bien periférica, y mediante doblado del recortes estampado a un plano que transcurre aproximadamente en dirección radial y perpendicularmente al plano de rotación.
- 20.

- En la figura 1 se designan con 7,8 y 9 diferentes formas de ejecución de los medios de retención que se representan en las figuras 2, 3 así como 4 y 5.
- 25.

- El medio de retención designado con 7 y representado en la figura 1, que se ve también en la figura 2, se formó primeramente por secciones mediante un corte alrededor 7a parcial. Además está prevista una estampación 7b para obtener así una reducción
- 30.

5. ción de la sección transversal en 7c, la cual debe representar al mismo tiempo el lugar teórico de flexión para el siguiente doblado. En caso dado simultáneamente con el corte según la línea 7d puede efectuarse el doblado del medio de retención 7 a modo de ala a un plano que transcurre aproximadamente en dirección radial. En caso puede estar prevista también una muesca en 7c para facilitar el doblado. La posición doblada se representa en la figura 2 con 7e.

10. El ala 7 presenta además una entalladura 7f que puede estar hecha simultáneamente con el cortado alrededor.

15. Para la sujeción del apoyo 6, se tensa éste, es decir se curva, con su zona radialmente interior en la dirección del eje hacia el resorte de platillo 4, y a continuación se gira radialmente hacia afuera el medio de retención 7 a modo de ala, aproximadamente en su conjunto, en la dirección de la flecha 10, de manera que la entalladura 7f queda sobre el borde interior del apoyo 6 y la zona 7g produce una zona de retención para el apoyo 6 en forma de anillo. Esta posición del medio de retención la muestra el medio de retención 7 de la figura 2. El lugar teórico de flexión 7c puede servir aquí de modo especialmente ventajoso tanto para doblar el medio de retención 7, de manera que mire en la dirección del eje, como también como lugar teórico de flexión para girar o doblar el medio de retención en dirección radial hacia afuera, en el sentido de la flecha 10.

20. El medio de retención designado con 8 en la figura 1 está primero conformado parcialmente mediante un cortado alrededor 8a. Mediante un corte por la línea 8b y doblado en caso dado simultáneo alrededor de un lugar teórico de flexión 8c, que puede estar formado por ejemplo mediante una muesca, se lleva el medio de retención 8 a la situación representada en la figura 3. Con la

25.

30.

formación del cortado alrededor puede conformarse también un lugar teórico de flexión 8d, y el extremo 8b mira en la dirección del eje.

5. Una vez colocado el apoyo 6 en forma de anillo circular y tensado este apoyo se dobla radialmente hacia afuera la sección 8e, a la posición 8e' dibujada de trazo grueso, mediante doblado de esta sección 8e alrededor del lugar teórico de flexión 8d, formando así la zona de retención para el apoyo 6.

10. Otra forma de ejecución de un medio de retención se designa con 9 en la figura 1 y se aclara detalladamente en relación de las figuras 4 y 5. Se supone que se forma primeramente el cortado alrededor 9a y a continuación se dobla el medio de retención a modo de ala 9 alrededor del lugar teórico de flexión 9b, de manera que mire en la dirección del eje. Al mismo tiempo que se forma el cortado alrededor 9a puede hacerse entalladuras 9c.

15. Una vez colocado el apoyo 6 a través de escotaduras 6a correspondientemente conformadas, que transcurren radialmente y tensado el apoyo en la dirección del eje, se retuercen las zonas de retención 9d formadas por las entalladuras 9c y que sobresalen del apoyo 6, de manera que éstas forman la sujeción para el apoyo 6, correspondientemente a la figura 5.

20. 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.

25.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en embragues 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 en forma de anillo circular previsto en el lado del resorte de platillo opuesto a la tapa, para cuya retención están previstos medios de retención estampados del material de la tapa y doblados, que pasen por escotes del resorte de platillo, estando formados los medios de retención a partir de la tapa misma mediante un recorte de estampación que va aproximadamente en dirección cordal o bien periférica, y mediante doblado de este recorte estampado a un plano que transcurre aproximadamente en dirección radial y perpendicularmente al plano de rotación, caracterizados porque los medios de retención están doblados, con la finalidad de sujetar al apoyo en forma de anillo circular, y agarran a éste por debajo en el lado opuesto a la tapa en la dirección del eje detrás del apoyo.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de retención están doblados en dirección radial.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque los medios de retención están doblados o bien tumbados en su totalidad aproximadamente.

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque los medios de retención presentan una zona de retención conformada mediante estampado del material de la tapa, con la que éstos agarran por debajo al apoyo.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las zonas de retención están formadas por enta-

lladuras en los medios de retención que transcurren en dirección radial.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque una zona del medio de retención que sobresale del apoyo, en la dirección del eje, está doblada y agarra al apoyo por debajo con la zona doblada.

10. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-5, caracterizados porque los medios de retención o bien las zonas que agarran por debajo del apoyo, están doblados radialmente hacia afuera.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las zonas de retención conformadas en los medios de retención y que agarran por debajo en la dirección del eje contornos de los medios de retención están retorcidas.

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las zonas de retención conformadas en los medios de retención, que agarran en la dirección del eje por debajo de contornos del apoyo, están inclinadas aproximadamente en dirección periférica.

20. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-9, caracterizados porque en los medios de retención están prevista, en la zona entre el apoyo y la zona de retención un lugar de doblado teórico, que está conformado por estampación del material de la tapa.

25. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-10, caracterizados porque en los medios de retención está conformado, en la zona entre el apoyo y la zona de retención, un lugar de doblado teórico producido por un troquelado.

30. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-11, caracterizados porque la forma de los medios de retención

en la tapa, a modo de aleta o a modo de lóbulo, estampada en una dirección aproximadamente periférica o cordal, esta cortada alrededor al menos parcialmente.

5. 13.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-11, caracterizados porque el lugar de doblado que transcurre aproximadamente en dirección radial, para doblar el medio de retención es un lugar de doblado teórico.

10. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el lugar de doblado teórico está formado por una reducción de la sección transversal del material.

15. 15.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 13 o 14, caracterizados porque el lugar de doblado que transcurre aproximadamente en dirección radial presenta un troquelado para doblar el medio de retención.

15. 16.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 13-15, caracterizados porque el lugar de doblado teórico para el plegado es al mismo tiempo el lugar de doblado teórico para doblar el medio de retención en dirección radial.

20. 17.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1-15, caracterizados porque los medios de retención pasan por escotes del apoyo en forma de anillo circular.

18.- 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.

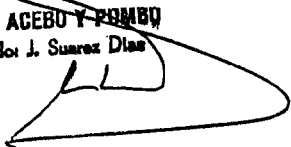
Madrid,

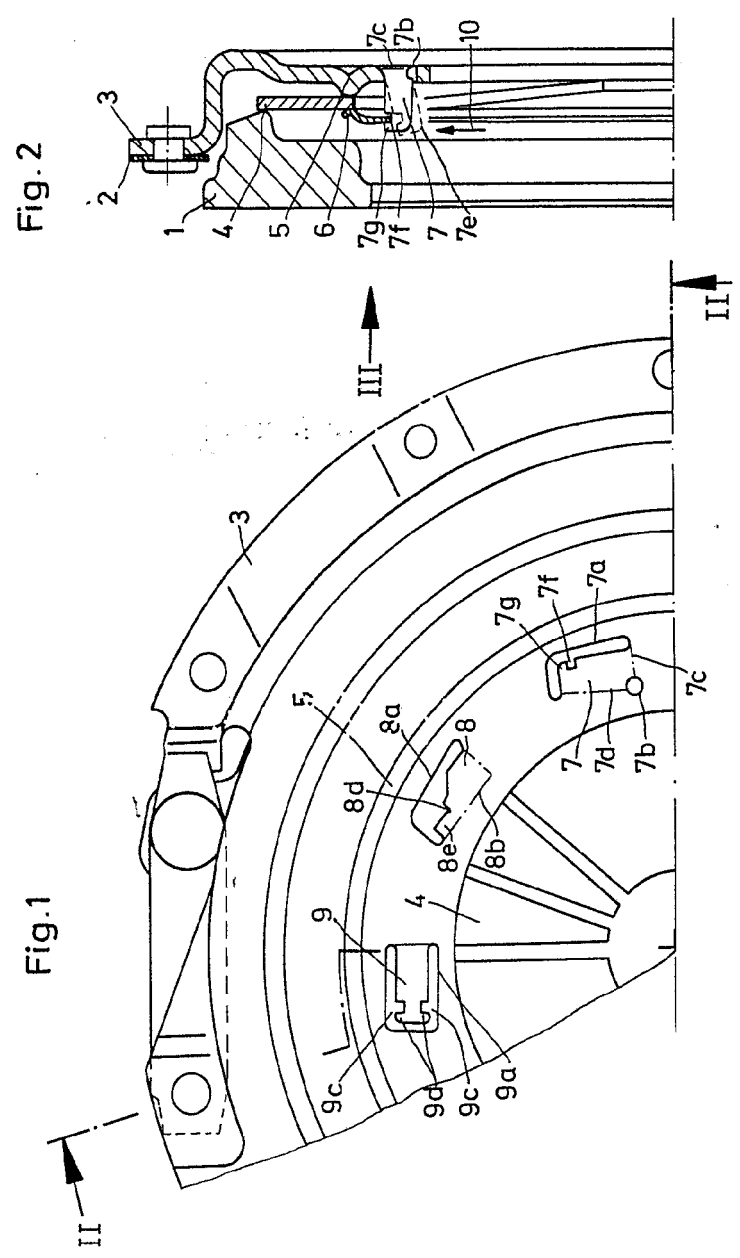
25 OCT. 1979

LUK LAMELLERN UND KUPPLUNGSBAU GMBH.

J. M. GOMEZ ACEBU Y POMBQ

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz





ESCALA VARIABLE

Madrid 25 JUL 1954  
 J. M. GÓMEZ  
 Ingeniero de Minas

Fig.1

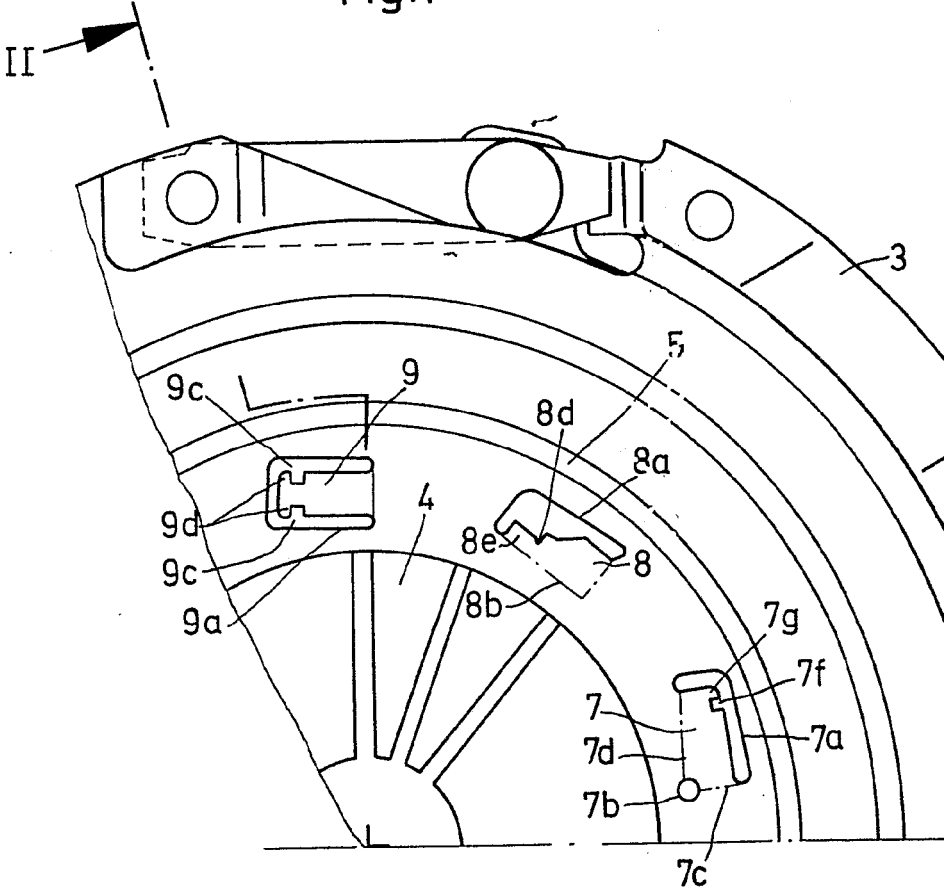
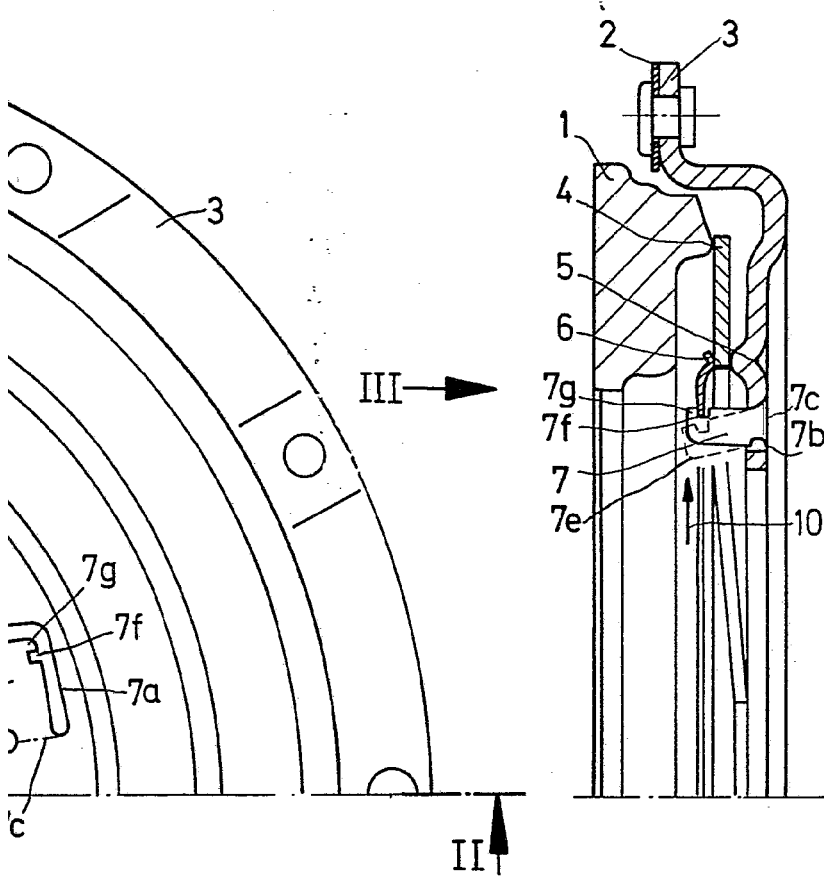


Fig. 2



ESCALA  
VARIABLE

25 OCT. 1978

Madrid

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO  
p. Firmado: J. Suarez Diaz

Fig.3

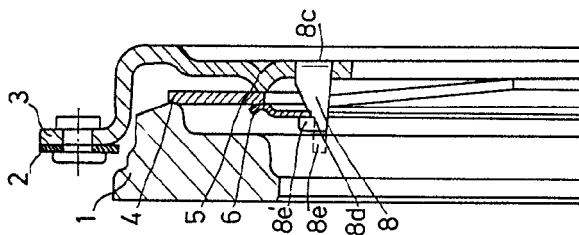


Fig.4

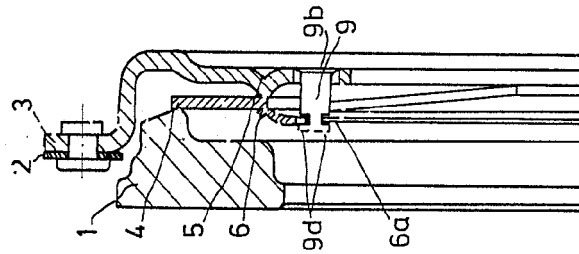
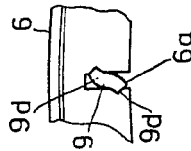


Fig.5



ESCALA  
VARIABLE

Madrid 25 OCT. 1970

J. M. GONZÁLEZ SÁNCHEZ Y PÉREZ

Ingeniero de Edificación

Fig.3

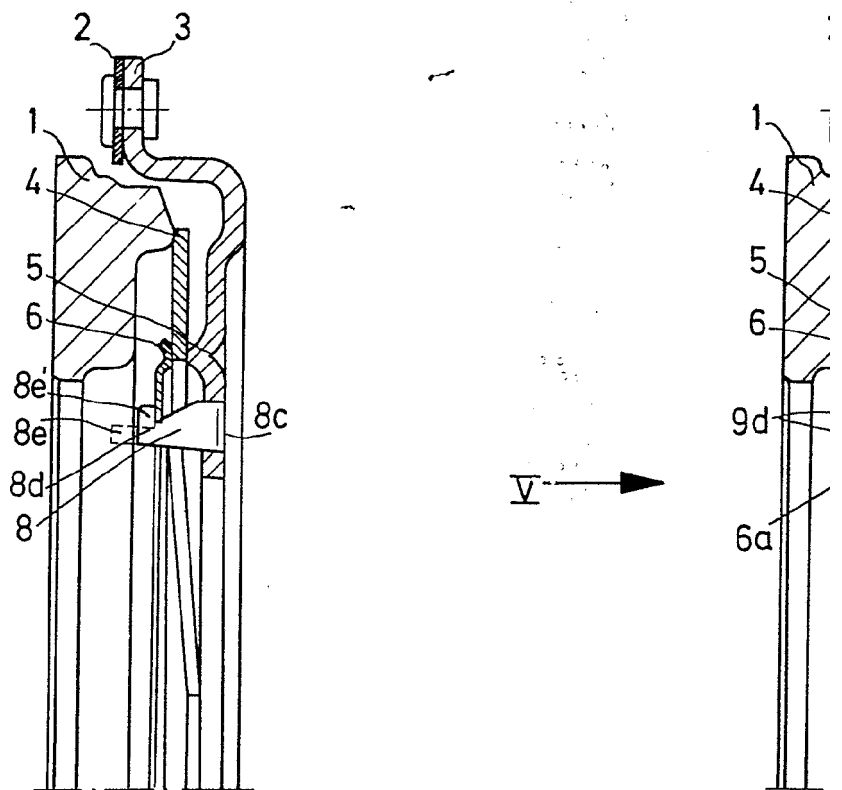


Fig. 4

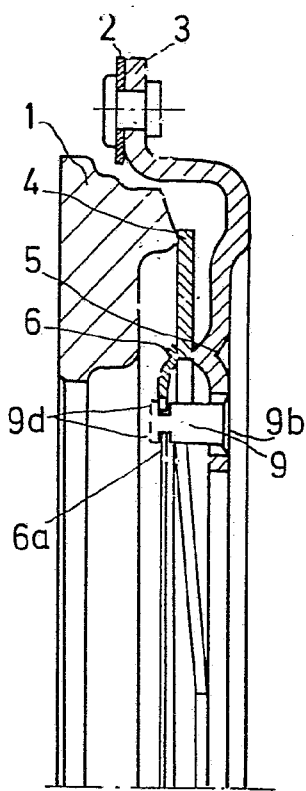
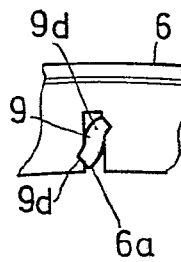


Fig. 5



ESCALA  
VARIABLE

Madrid 25 OCT. 1979

J. M. GOMEZ ARCO Y PUMES  
c/ E. Elvador, 1. S. 28001 Madrid