



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		9 MAYO 1980

MODELO DE UTILIDAD 17 ABR. 1982

30 PRIORIDADES	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	79 11918	10 MAYO 1979	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16 P 41/07

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO DE RUEDA LIBRE"

71 SOLICITANTE (S)
SKF COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIKES, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
92142 CLAMART (Francia) - 1, Avenue Newton

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo de rueda libre o embrague unidireccional que posee órganos de acunamiento conformados en forma de levas y dispuestos entre el diámetro interno de un anillo exterior de revolución y la superficie externa de un anillo o eje interior concéntrico por dicho orificio o diámetro interno del anillo exterior.

Los diversos sistemas de rueda libre de este tipo difieren entre sí sobre todo por la jaula que tiene como función asegurar varias finalidades: mantener las levas con una separación periférica regular, mantener la orientación de las levas con sus generatrices en dirección axial, ejercer individualmente sobre cada leva un par de recuperación elástica y asimismo frecuentemente asegurar la retención de las levas en la jaula durante las manipulaciones del conjunto de la jaula antes de su introducción entre el anillo exterior mencionado y el eje interno. Para ello la jaula mencionada comprende un elemento rígido estructural y elementos elásticos que quedan reunidos en algunos casos en un solo elemento elástico y realizado en banda continua. No obstante, para llegar a asegurar el conjunto de las funciones antedichas es preciso para los dos órganos mencionados, especialmente para el órgano elástico, exigir una notable complejidad de formas juntamente con una extrema precisión. Resulta de ello que los sistemas de rueda libre de este tipo son de modo general relativamente caros y utilizables prácticamente solo para finalidades de-

terminadas y dimensiones grandes.

La finalidad de la presente invención consiste en eliminar los inconvenientes anteriores realizando un sistema de rueda libre de levas cuya jaula y el elemento elástico único presenta una gran simplicidad de fabricación y una tolerancia grande desde el punto de vista de precisión.

El presente Modelo de Utilidad consiste en un dispositivo de rueda libre del tipo anteriormente mencionado que presenta un elemento estructural o jaula propiamente dicho y un elemento elástico realizado en banda continua o resorte, realizando la jaula en forma de una pieza moldeada única, preferentemente de material plástico con alvéolos para cada una de las levas, mientras que el resorte queda situado en la periferia de dicha jaula y posee unos dedos elásticos que penetran en el interior de cada uno de los alvéolos, llegando a actuar elásticamente sobre la leva correspondiente sobre una generatriz próxima al árbol o eje, mientras que una generatriz próxima de la periferia y opuesta a la anterior establece tope sobre la cara interna opuesta del alvéolo, ejerciendo el resorte de este modo sobre la leva un esfuerzo lateral sensiblemente tangencial que coopera con la reacción de la pared del alvéolo para crear el par de recuperación deseado, poseyendo uno de los dos órganos, jaula y resorte, unos salientes que cooperan con aberturas de otro órgano para

asegurar la inmovilización angular relativa de los dos órganos, mientras que la retención de cada una de las levas hacia el interior queda asegurada por el dedo elástico mencionado y la mencionada pared del alvéolo y de forma que

5. la retención del resorte y de la leva hacia el exterior queda asegurada por una dolla o anillo situado en la periferia del conjunto.

- Esta dolla o anillo puede quedar constituido por un anillo de embutición de forma similar a las dollas o anillos de los rodamientos de agujas con retención de las agujas, constituyendo por este hecho el anillo exterior de la rueda libre o en una forma variante puede quedar constituida por una dolla provisional que permite las manipulaciones de la jaula hasta el montaje en el anillo exterior verdadero por deslizamiento axial a partir de dicha dolla o anillo provisional.
- 10.
- 15.

- Los salientes de posicionamiento angular pueden ser moldeados en la periferia de la jaula para cooperar con aberturas realizadas por corte en el resorte o en una forma variante pueden quedar constituidos por dedos del resorte plegados hacia el interior y que penetran en aberturas suplementarias de la jaula. En este último caso, el extremo de los dedos mencionados puede quedar plegado tangencialmente para acoplarse sobre la parte correspondiente de la jaula asegurando o contribuyendo a la retención del resorte.
- 20.
- 25.

Otras particularidades de la presente invención aparecerán en la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una sección parcial a mayor escala

que representa los perfeccionamientos de la presente invención, en posición de utilización.

La figura 2 es una vista correspondiente del conjunto antes del montaje.

5. La figura 3 representa a una escala más reducida una vista más superior del resorte correspondiente.

Las figuras 4, 5 y 6 son vistas correspondientes a las 1, 2 y 3, representando la aplicación de los presentes perfeccionamientos.

10. Tal como se aprecia en la figura 1, el dispositivo de rueda libre según la presente invención comporta de modo usual un cierto número de levas de forma adecuada, dispuestas para su acuñaamiento entre un anillo exterior -2- y un anillo interno -3- o un eje. De acuerdo con la presente
15. invención, la jaula -4- destinada a mantener la separación regular entre las diversas levas -1- y su orientación axial queda realizada en una sola pieza, de material moldeado, preferentemente material plástico dotado de carga y posee unos alvéolos -5- en forma de ventanas rectangulares que
20. delimitan entre sí unos barrotes o puentes sucesivos macizos -6-, unidos por sus extremos mediante valonas anulares contínuas -7-.

Por otra parte, para asegurar la conexión o acoplamiento de acuñaamiento, es decir, para ejercer sobre cada
25. leva -1- un par de rotación en el sentido representado por la flecha -8-, se prevé un resorte único -9- que presenta en la zona de cada alvéolo -5- una o varias patas flexibles -10- que poseen dos extremos separados -11-, los cuales

- actúan sobre los extremos de una generatriz de la leva -1- próxima al eje -3-, para ejercer sobre ella una fuerza elástica representada por la flecha -12-. La leva -1- establece contacto por otra parte mediante otra generatriz próxima al anillo exterior -2- y situada en oposición de las patas -11-, sobre la cara terminal correspondiente -13- del alvéolo -5-, cuya cara mencionada ejerce como consecuencia una reacción representada por la flecha -14-. El conjunto de las dos fuerzas -12- y -14- crea el par de recuperación elástica -8- en combinación con las fuerzas de acuñamiento que se ejercen entre la leva y los anillos exterior -2- e interior -3-.

- Tal como aparecerá de las figuras, la cara -13- es sensiblemente radial, de manera que la fuerza -14- es tangencial al rozamiento y por otra parte, la fuerza -12- es sensiblemente tangencial igualmente pero preferentemente algo oblicua hacia el exterior tal como se ha representado. Este resorte único -9- queda realizado en una banda continua por corte, embutición y tratamiento térmico seguido de corte longitudinal en el momento de la utilización. Se aprecia en la figura 3 el detalle de la forma de dicho resorte, correspondiendo la línea de trazos mixtos a la forma de corte en lado. Por lo tanto es necesario asegurar por una parte la inmovilización axial y tangencial de este resorte sobre la jaula -4- y por otra parte asegurar la retención de este resorte en la periferia de la jaula -4- en la que queda situado.

Las dos primeras funciones quedan aseguradas por

- unos salientes -15- moldeados directamente en la periferia de la jaula -4- y que establecen prácticamente contacto por el diámetro interno del anillo exterior -2-, cooperando dichos salientes con aberturas apropiadas -16- cortadas en
5. el resorte -9- tal como se ha representado en la figura 1. Entre la periferia de la jaula -4- y el diámetro interno del anillo exterior -2- se puede disponer con un juego importante con una dimensión correspondiente al doble del espesor del resorte -9-, lo que permite editar la exigencia de una
10. precisión extrema de éste en su corte. Dado que el resorte posee una forma rectilínea en reposo, tiende por su rigidez a situarse en la periferia de dicho juego, es decir, a establecer contacto con el anillo exterior -2-, sin embargo, se adapta automáticamente al interior de dicho juego en
15. función de las tolerancias de las aberturas -16- y de los salientes -15-.

- Para asegurar la retención de este resorte sobre su periferia e igualmente para asegurar la retención de las
20. levas -1- en los alvéolos -5- se prevé conforme a la presente invención y tal como se representa en la figura 2, el suministrar el conjunto de la jaula -4-, resorte 9- y levas -1-, montado en el interior de una dolla delgada de acero tratado, con rebordes que se extienden radialmente hacia el centro, del tipo utilizado para los rodamientos de agujas
25. con retención de las agujas. Esta dolla constituye por lo tanto en si misma el anillo exterior -2- y dada su delgadez de paredes, queda bloqueada dentro del diámetro interno -17- de la pieza en la cual se debe montar el sistema de rueda

libre.

- El conjunto es suministrado por lo tanto en la forma representada en la figura 2, encerrado en el interior de su dolla externa -2-, pero por el contrario se aprecia
5. fácilmente que por el lado del árbol no es necesario prever un anillo interno, contribuyendo la oblicuidad hacia el exterior del conjunto de las fuerzas -12- y -14- mencionadas anteriormente, a asegurar la retención de las levas -1- cada una en su alvéolo.
10. En conjunto es por lo tanto de una realización muy económica puesto que las formas simples y la poca precisión exigida a la pieza moldeada -4- y a la pieza cortada y tratada de forma continua -9- hacen que las piezas sean relativamente económicas, siendo la dolla
15. -2- una pieza corriente relativamente poco cara que permite prescindir de la exigencia de un diámetro externo -17- con una gran dureza y un estado de superficie pulido tal como sería necesario si no existiera dicha dolla.
20. El presente dispositivo permite asimismo la posibilidad de substituir la dolla tratada con bordes que forman retención con un simple manguito tubular realizado en un material cualquiera destinado únicamente a asegurar la manipulación del conjunto antes de
25. su montaje. En este caso el diámetro interno que constituye el camino de acuíñamiento exterior está directamente mecanizado en la pieza y el conjunto de la jaula de levas y del resorte queda transferido en su alojamiento

por deslizamiento axial a partir del manguito provisional de transporte que entonces se recupera o se tira.

Todo lo anterior es igualmente válido para la variante de las figura 4 a 6 con la diferencia de que

5. las salientes -15a- son solidarias del resorte -9a- y las aberturas -16a- practicadas en la jaula -4-. Los puentes -6- anteriormente mencionados se encuentran es-
10. cindidos en dos puentes -6a- y -18- que constituyen entre sí respectivamente las aberturas -5- y -16a-. En-
tonces se puede dotar de manera ventajosa cada uno de los salientes -15a- de un extremo -19- plegado tangencialmente para acoplarse con cada puente -18- el cual se encuentra a este efecto aligerado en su base. Este acoplamiento del resorte -9- permite asegurar su retención en la periferia de la jaula -4-, de manera que la dola exterior -2- debe asegurar solamente la retención de las levas -1-.

- Tal como se ha indicado anteriormente se pueden utilizar para esta dola -2- una dola tratada que sirva de anillo externo permaneciendo en el lugar de montaje o una dola provisional de transporte. En este último caso es importante observar que en la posición de transporte representada en la figura 5 la leva -1- con sus dos bosajes establece contacto con la jaula -4- o el reborde -19- según dos generatrices de contacto -20- y -21- y que la fuerza oblicua -12- anteriormente mencionada pasa sensiblemente entre las dos mencionadas generatrices, de manera que es posible retirar el conjunto de la jaula de las levas
- 20.
- 25.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

- 1.- Dispositivo de rueda libre, del tipo que
5. dispone de levas múltiples dispuestas entre superficies de revolución de un anillo exterior y de un anillo interno o un eje y situados en una jaula dotada de medios de recuperación elásticos que adoptan forma de un resorte de banda continua, caracterizado porque la jaula queda realizada en una sola pieza de material moldeado con alvéolos sensiblemente rectangulares que reciben las levas y porque el resorte realizado en banda continua queda situado en la periferia de la jaula y posee en la zona de cada alvéolo una o varias patas elásticas que penetran dentro del alvéolo y que llegan a apoyarse sobre la base de la leva en las proximidades del anillo interior, para ejercer un empuje lateral sensiblemente tangencial y preferentemente algo oblicuo hacia el exterior, quedando asegurada la inmovilización angular y axial del resorte con respecto a la jaula por unos salientes comportados por uno de dichos elementos que penetran dentro de aberturas aplicadas en el otro.

2.- Dispositivo de rueda libre, según la reivindicación 1, caracterizado porque los salientes quedan moldeados en la periferia de la jaula y las aberturas quedan realizadas por corte en el resorte.

3.- Dispositivo de rueda libre, según la reivindicación 1, caracterizado porque las aberturas son moldeadas

das en la jaula y los salientes quedan realizados por corte en el resorte y curvados hacia el interior de la jaula.

4.- Dispositivo de rueda libre, según la reivindicación 3, caracterizado porque cada uno de los salientes
5. posee un reborde plegado tangencialmente y que llega a establecer contacto sobre la parte de la jaula que subsiste entre dicha abertura y el mencionado alvéolo correspondiente y que está aligerado en su base con dicha finalidad.

5.- Dispositivo de rueda libre, según cualquiera
10. de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sus elementos principales montados, jaula, resorte y levas, son suministrados en el interior de una dolla de acero de paredes delgadas, tratada y con bordes rebatidos hacia el centro que constituye la jaula exterior y que permanece en
15. su lugar en la utilización.

6.- Dispositivo de rueda libre, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en sus elementos principales montados, jaula, resorte y leva son suministrados en una dolla provisional de transporte de la
20. cual el conjunto es transferido en el momento del montaje al interior del orificio definitivo.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

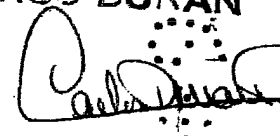
25. 7.- "DISPOSITIVO DE RUEDA LIBRE".

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 15 JUN. 1981

P.A. de SKF COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIQUES, S.A.

ALFONSO DURÁN
p. p.



Fdo.: Carlos Durán Moya

.....
.....
.....
.....

JR/cb.

FIG.1

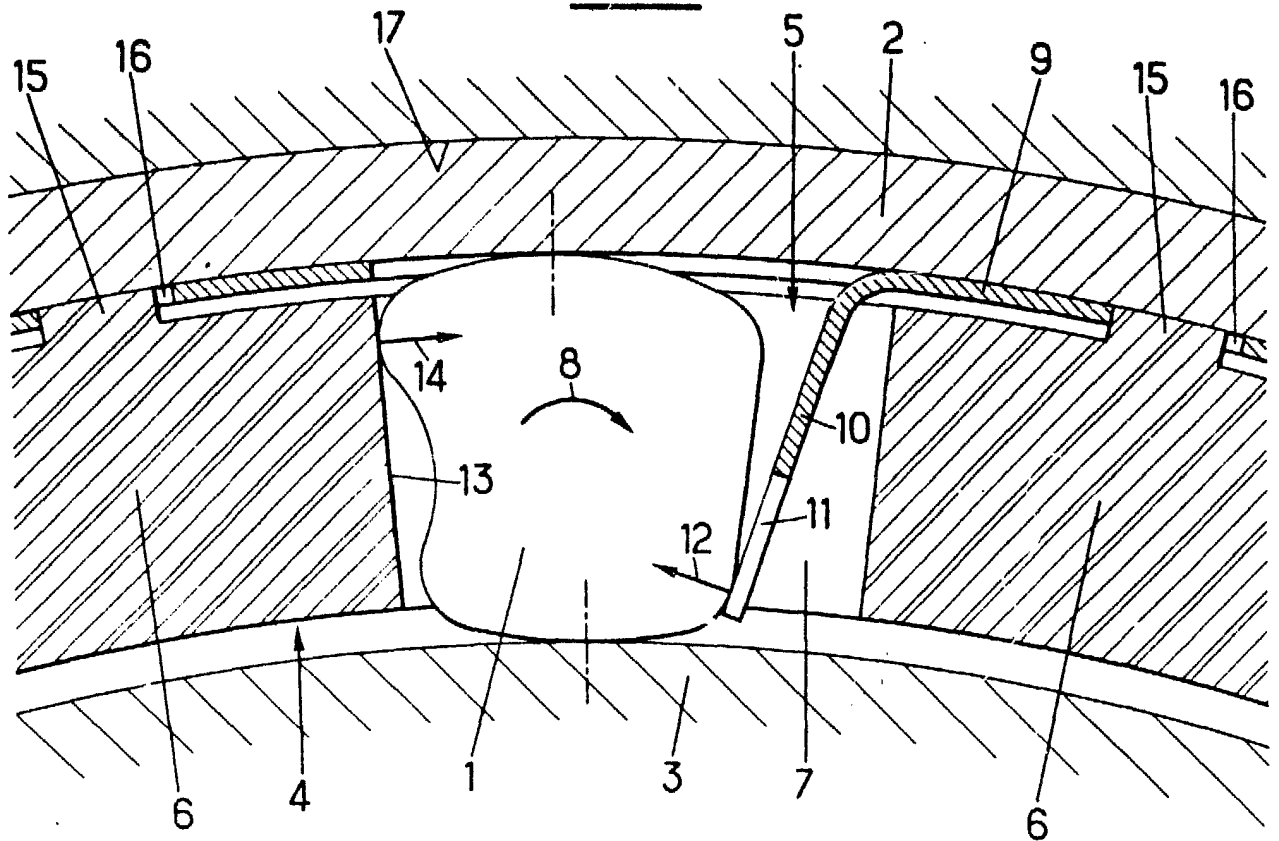
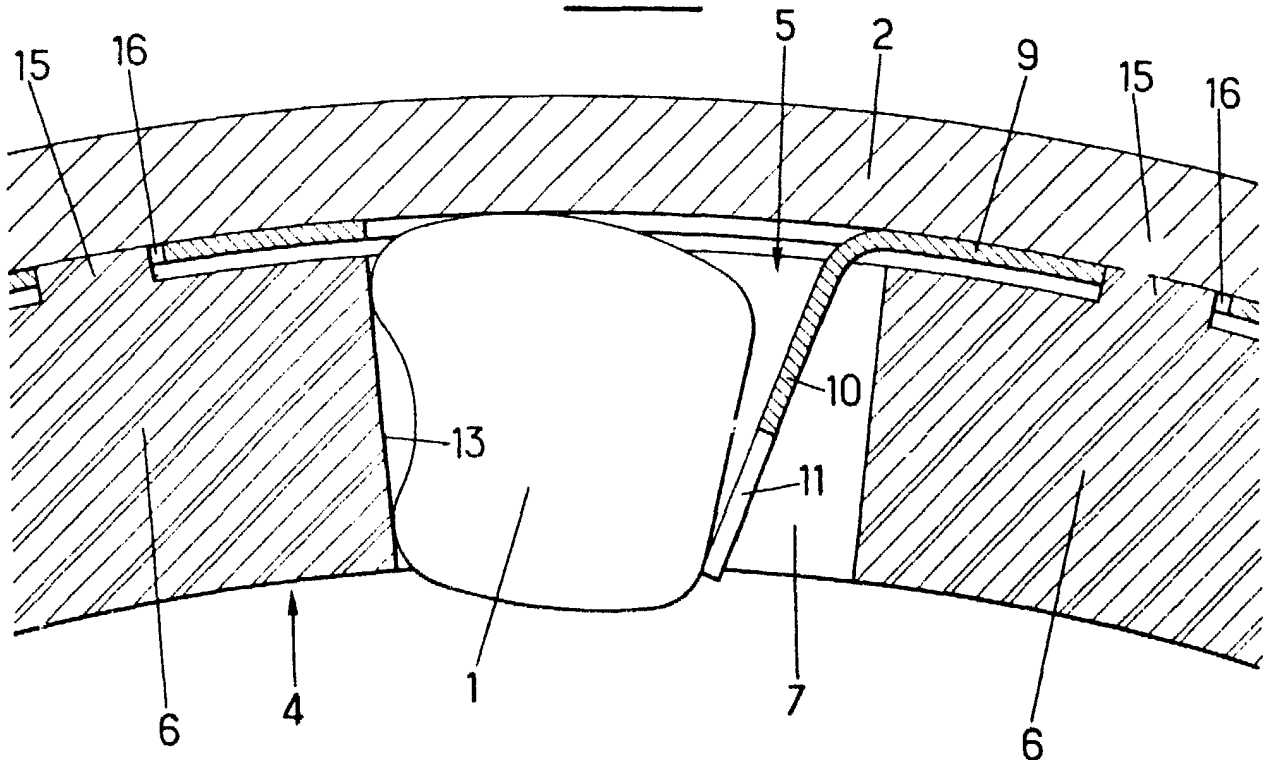


FIG.2



ESCALA VARIABLE

FIG.3

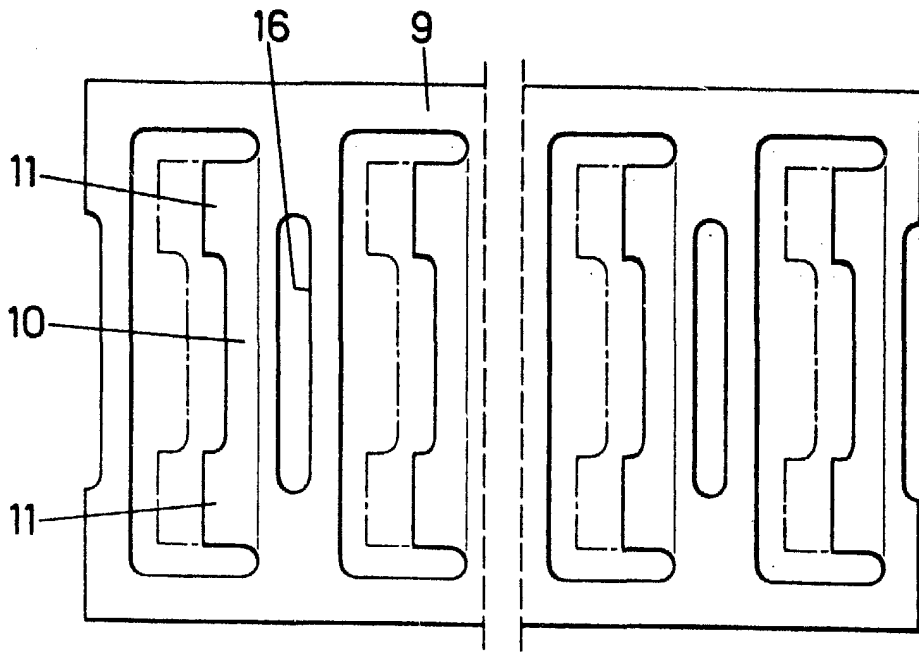
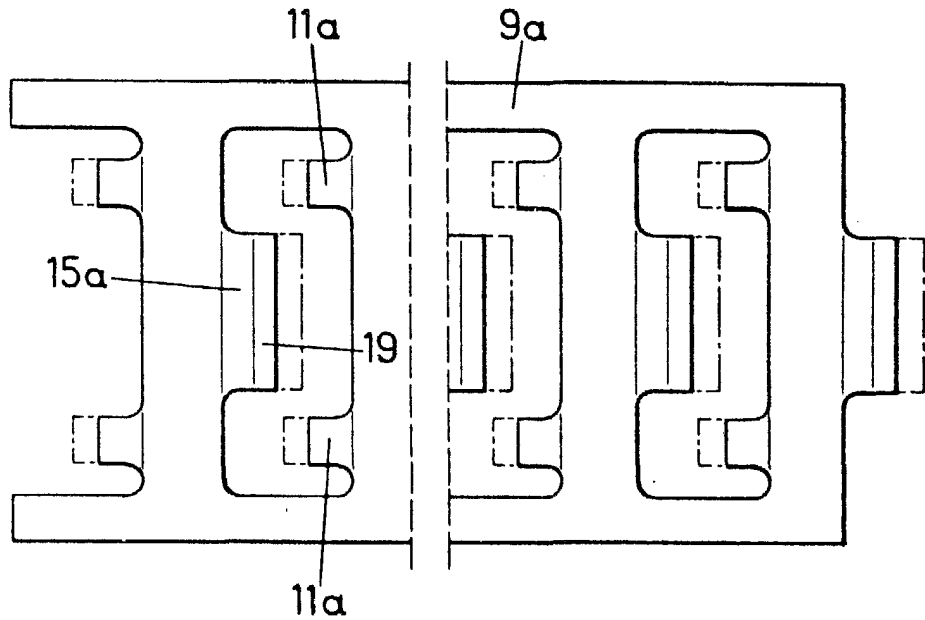


FIG.6



BARCELONA, 15 JUN. 1981
P.A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo: Carlos Durán Moya

FIG. 4

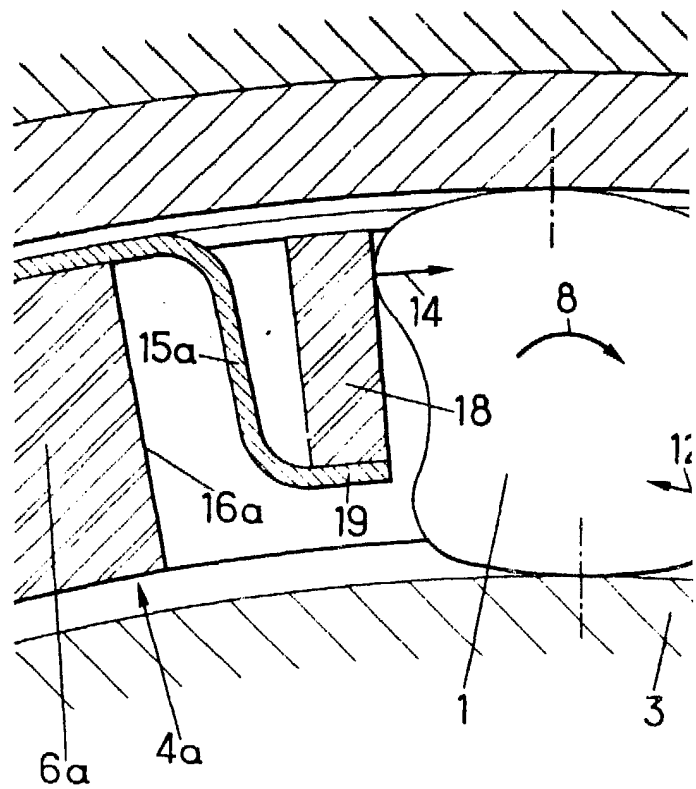
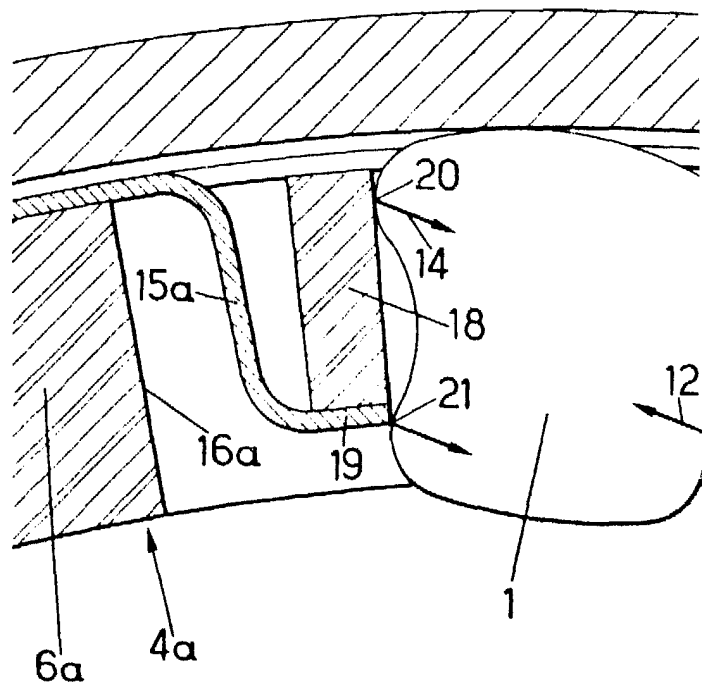


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

FIG.4

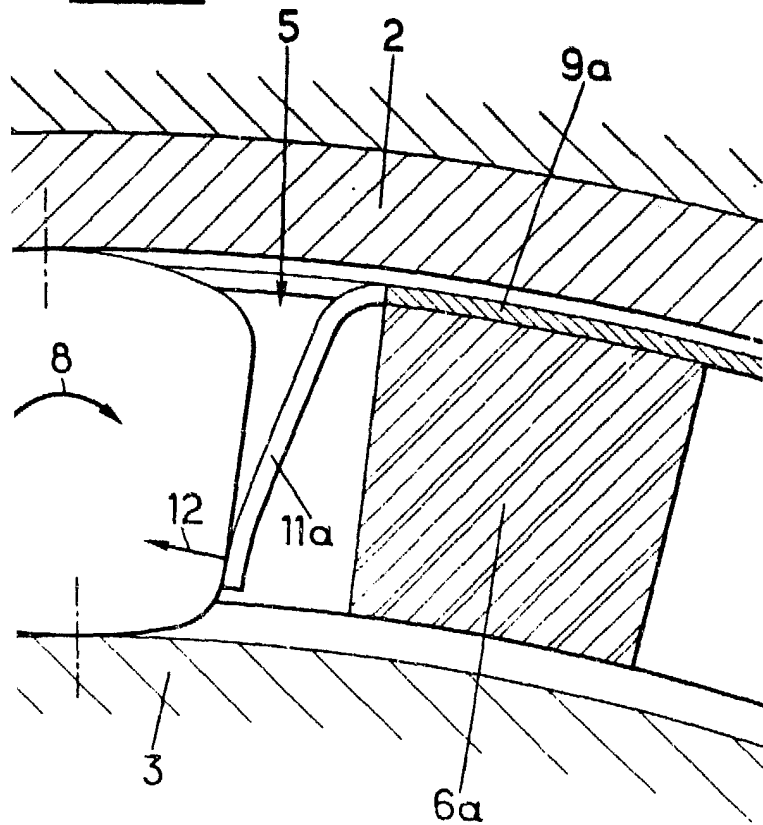
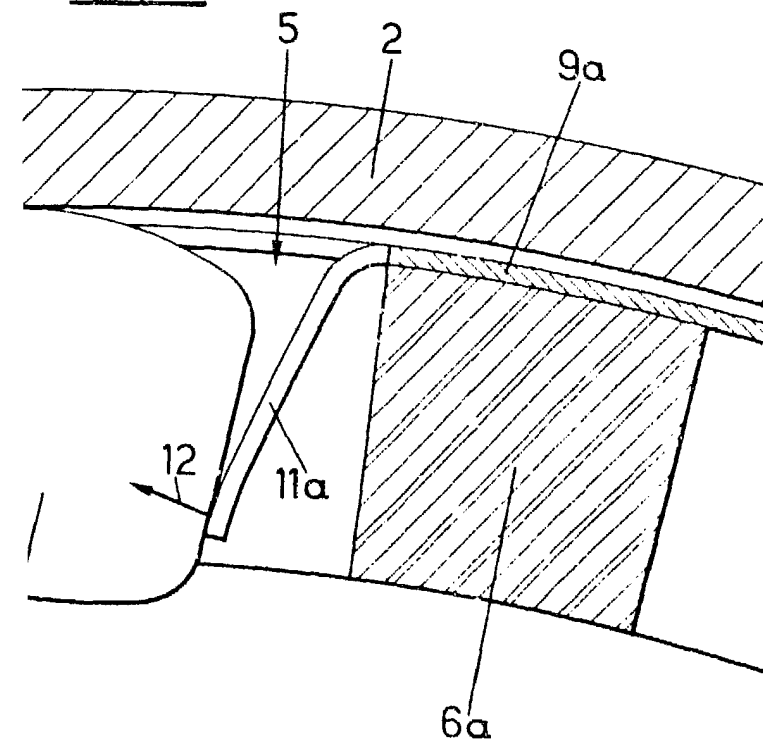


FIG.5



BARCELONA, 15 JUN. 1981
P.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Carlos Durán Moya