



ES	11 461079	A1
22	FECHA DE PRESENTACION 27-7-77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO			32 FECHA			33 PAIS		
Int. Cl.: F16D 23/00								
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION *PERFECCIONAMIENTOS SOBRE LOS EMBRAGUES DE FRICCION*								
71 SOLICITANTE (S) FRAYMON, S.A.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Enrique Larreta, 5 - MADRID - 16								
72 INVENTOR (ES) D. Cecilio MARTINEZ CORRAL.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO N/REP.: O.G. 33.114/JG								

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a unos perfeccionamientos sobre los embragues de fricción, cuyos perfeccionamientos originan numerosas y notables mejoras y ventajas respecto a los embragues de fricción hasta ahora existentes.

Los embragues de fricción sobre los que se han realizado los perfeccionamientos objeto de la invención, son del tipo de los que se utilizan para la transmisión progresiva de un par torsor desde un primer aparato productor (Motor) a otros u otros aparatos receptores, los cuales utilizan la energía suministrada por el primero.

Dichos embragues, están básicamente constituidos por un volante, una carcasa, un plato de presión y un diafragma.

El volante está constituido un disco de dimensiones apropiadas, el cual está solidariamente unido al cigüeñal o eje motor, girando con este.

La carcasa está determinada por una caja metálica fijada al volante mediante tornillos u otros elementos de sujeción convencionales, de tal forma que carcasa y volante giran solidariamente.

El plato de presión está constituido por un anillo, preferentemente de hierro fundido, el cual empuja y aprisiona contra el volante a un disco coaxial al eje motor, estando dicho disco enchavetado a un eje que recibe el par motor total o parcialmente, según la fuerza que el plato de presión ejerza sobre el volante aprisionando entre ambos al referido disco.

El diafragma está constituido por una arandela tipo Belleville, la cual conforma un resorte y está interpuesta -

entre el plato de presión y la carcasa, siendo dicha arandela la que origina la fuerza que ejerce el plato de presión contra el disco coaxial.

5. Teniendo en cuenta los elementos principales mencionados que determinan un embrague de fricción, resulta que la sujeción del diafragma a la carcasa es un problema no resuelto aun de forma plenamente satisfactoria; de tal forma que han sido muchas las soluciones intentadas por diversos fabricantes de embragues, sin llegar a obtener una sujeción perfecta, presentando en todos los casos mas inconvenientes tecnológicos-económicos que quedan eliminados por los perfeccionamientos de que son objeto la presente invención, los cuales se describirán posteriormente de acuerdo con los problemas que presentan los embragues de fricción existentes.

10. Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos cuyas figuras representan lo siguiente:

15. Figura, 1ª.- Muestra una vista en sección del conjunto que constituye el embrague de fricción propiamente dicho.

Figura 2ª.- Muestra una vista en planta de la arandela Belleville que constituye el diafragma.

20. Las figuras 3ª, 4ª y 5ª, muestran otros tantos detalles seccionados en los que se aprecia la forma de sujeción de la carcasa al diafragma, realizadas según las soluciones hasta ahora existentes.

25. La figura 6ª, muestra una vista seccionada de la forma de sujeción de la carcasa y diafragma, según la invención.

30. ción.

Las figuras 7ª y 8ª, muestran las formas bicónicas que presenta la carcasa en sus zonas de apoyo sobre el diafragma.

Sobre las mencionadas figuras se han referenciado --
5. numericamente las partes y elementos principales necesarios para realizar la descripción posterior, correspondiendo tales referencias de la forma siguiente:

- 1.- Volante
- 2.- Carcasa
- 10. 3.- Tornillos
- 4.- Disco
- 5.- Plato de presión
- 6.- Eje primario
- 7.- Diafragma
- 15. 8.- Pieza
- 9.- Remaches separadores
- 10.- formas bicónicas
- 11.- Anillo
- 12.- Eje motor
- 20. 13.- Orificios de la carcasa
- 14.- Embuticiones

A la vista de tales figuras, puede observarse el conjunto del embrague de fricción, el cual comprende el volante (1), la carcasa (2), el plato de presión (5) y el diafragma (7), de tal forma que dicho volante (1) está formado por un disco solidario al cigüeñal o eje motor (12), girando -- con este, a la vez de que fijada a tal volante (1) va la -- carcasa metálica (2), realizándose tal fijación mediante -- unos tornillos (3) o cualquier otro medio convencional, de modo que ambos elementos (volante y carcasa) giren solidaria

mente.

5. Por otra parte, contra el volante (1) puede ser —
aprisionado un disco coaxial (4) al eje motor (12) por me—
dio de un anillo (5) que constituye el propio plato de pre—
sión, estando dicho disco (4) enchavetado al eje primario —
(6) que recibe el par motor total o parcial, según sea la —
fuerza que el plato de presión (5) ejerza sobre el volante
(1), aprisionando entre ambos al referido disco (4).

10. Dicha fuerza ejercida por el plato de presión (5) —
procede del diafragma (7) el cual está constituido por una
arandela Belleville determinativa de un muelle e interpues—
ta entre el referido plato de presión (5) y la carcasa (2).

15. La sujeción del diafragma o arandela (7) a la carga
sa (2) resulta muy problemática, habiéndose realizado nume—
rosas soluciones para que dicha fijación sea perfecta, sin
llegar a conseguirlo plenamente.

20. Las figuras 3ª y 4ª, muestran otras tantas formas —
de sujeción del diafragma (7) a la carcasa (2), apreciándo—
se en dichas figuras que la referida carcasa (2) presenta
una embutición (14) realizada por acañado y a partir de una
forma plana, dando lugar a una pérdida considerable del es—
pesor de la chapa y por consiguiente de la resistencia de —
la propia carcasa (2) lo cual ha de compensarse con un exce—
so en el espesor de la chapa empleada para su construcción.

25. Este exceso de espesor supone un aumento de costo —
de la materia prima; además por partir de una superficie —
plana para la embutición (14), es necesario realizar en la
carcasa (2) otras embuticiones dotadas de unos radios de gi—
ro suficientes para que provean el espacio necesario para
30. que el diafragma (7) pueda bascular libremente, de modo que

tales embuticiones encarecen aún más el proceso de fabricación de la carcasa, a la vez de que perjudican las características mecánicas del material, siendo asimismo necesario el empleo de material de mejores propiedades para realizar la embutición, resultando por consiguiente más caro.

Dichos inconvenientes tecnológico-económicos, quedan eliminados con la presente invención, la cual consiste en sustituir las superficies planas y las cilíndricas contiguas a la embutición (12) para el apoyo del diafragma (7) por una superficie bicónica (10) uniéndose ambas superficies cónicas (10) para formar el fulcro o punto de basculación del diafragma (7), como puede apreciarse claramente en las figuras 5ª, 6ª, 7ª y 8ª siendo totalmente original esta realización y formas.

Existe una pieza (8) adecuada para la sujeción del diafragma a la carcasa.

Al utilizar esta forma bicónica, se consigue fácilmente conformar el fulcro del diafragma (7) y dejar el espacio necesario para el libre movimiento de dicho diafragma (7) en su trabajo; consiguiéndose que el material de la carcasa (2) sufra menos deformaciones plásticas y la embutición (14) que de convertida en un simple y ligero doblado de la chapa sin disminución del espesor, no siendo necesarias las embuticiones anteriormente mencionadas, con lo que se simplifica el proceso de fabricación, reduciendo el costo de utillaje y de la mano de obra de su fabricación.

En las figuras 3ª y 4ª pueden observarse el anillo (11) que es necesario en el montaje de los embragues de fricción convencionales.

Por otra parte, y volviendo a los perfeccionamientos de que es objeto la presente invención, es necesario desta-

car el hecho de que solamente en las zonas de apoyo de los remaches separadores (9) se modificará la forma cónica lo indispensable y suficiente para el buen apoyo de dichos remaches, habiendose referenciado con (13) los orificios de la carcasa (2) para el paso de tales remaches (9).

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

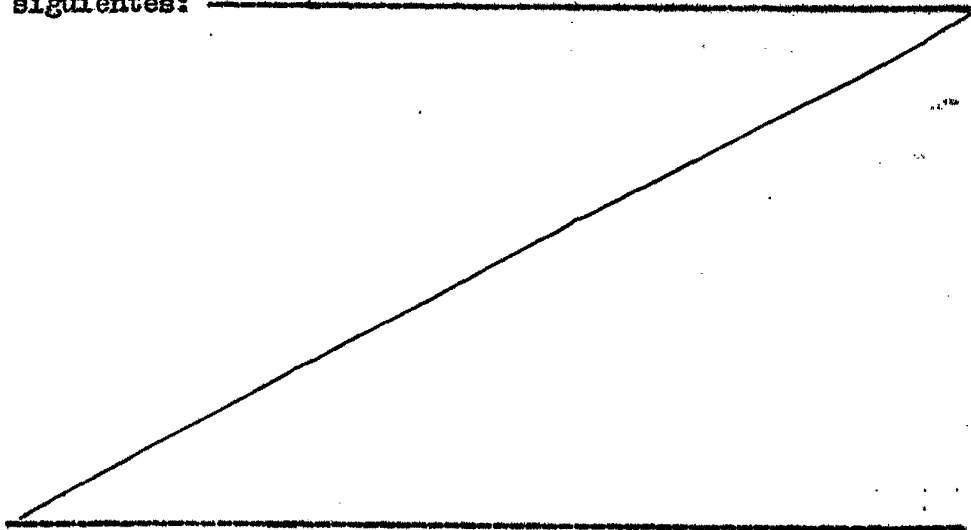
Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la ley.

N O T A

La patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación de
bera recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS SOBRE LOS EMBRAGUES DE FRICCIÓN", según las características esenciales de las siguientes:

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1^a.-- Perfeccionamientos sobre los embragues de fricción, que siendo del tipo de los que se utilizan para la transmisión progresiva de un par torsor desde un primer aparato productor (motor) a otro u otros aparatos receptores que utilizan la energía suministrada por los primeros, de modo que tales embragues se constituyen mediante un volante solidario al cigüeñal o eje motor; una carcasa fija a dicho volante; un plato de presión que aprisiona a un disco coaxial con el eje motor contra el volante y un diafragma constituido por una arandela Belleville determinativa de un muelle que es el que da la fuerza al plato de presión para que este empuje al disco coaxial, el cual se encuentra a su vez enchavetado al eje primario que recibe el par motor correspondiente, esencialmente se caracterizan porque la sujeción del diafragma a la carcasa se realiza merced a una forma biconica hecha sobre la propia carcasa, cuya zona bicónica corresponde a la de apoyo del diafragma y sus contiguas; habiéndose previsto que las generatrices de tales superficies cónicas puedan estar determinadas por líneas rectas o curvas (cóncavas o convexas) respecto al plano del propio diafragma.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2^a.-- Perfeccionamientos sobre los embragues de fricción, según la reivindicación 1^a., caracterizados porque las mencionadas superficies cónicas, de generatriz recta o curva, pueden ser interrumpidas y ligeramente variadas en su conformación, de una forma adecuada, para disponer los correspondientes asientos de apoyo a los remaches separadores.
- 25.

- 3^a.-- "PERFECCIONAMIENTOS SOBRE LOS EMBRAGUES DE --
- 30.

FRICCION™.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

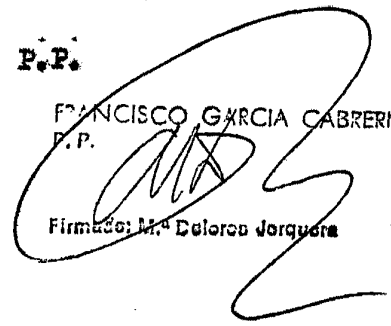
5.

Madrid, 27 JUL. 1977

FRAYMON, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.



Firmado: M.^a Dolores Jorquera

AF

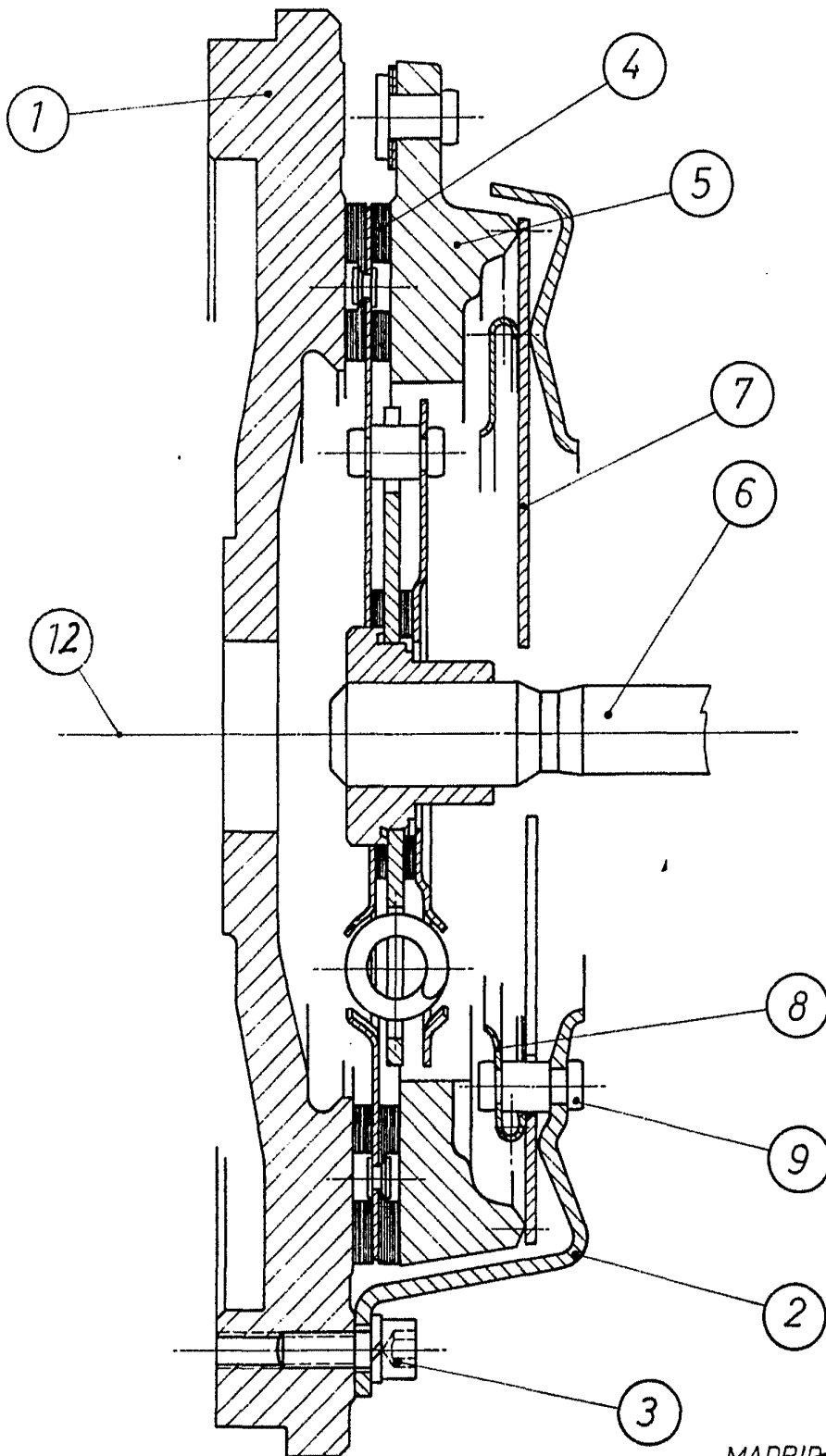


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

MADRID 27 JUL 1977
P.R.
FRANCISCO GARCIA CABEZAS
P.R.
Firmado: M.^a Dolores Jarquera

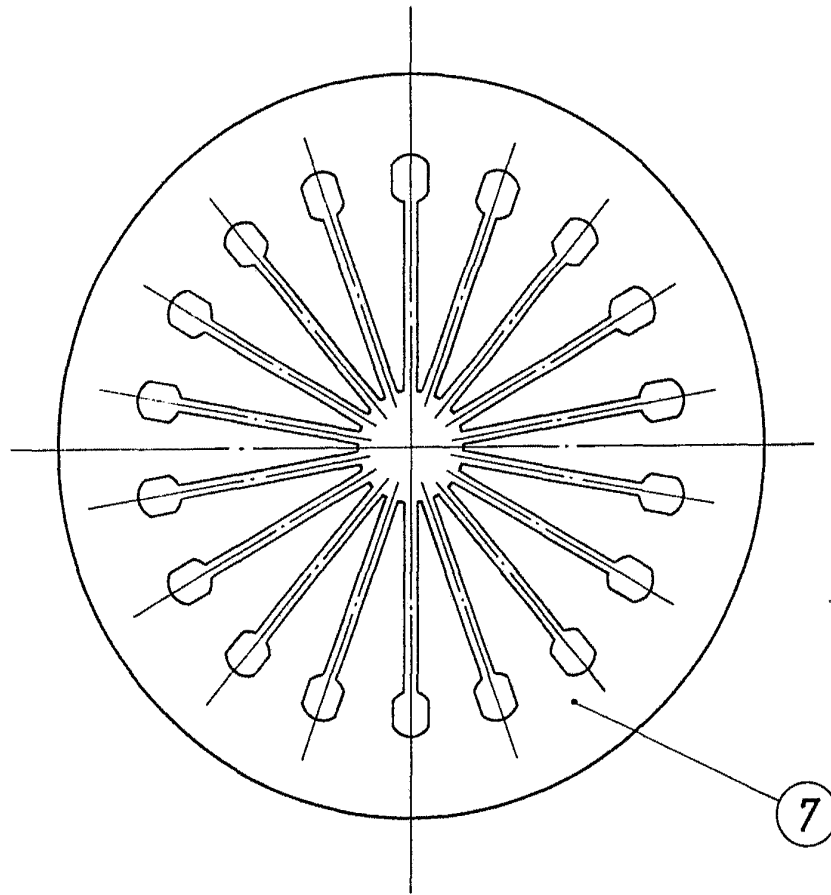


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

MADRID 7 JUL 1977
P.P.
FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
P.P.
Firmado: M.^a Dolores Jerquera

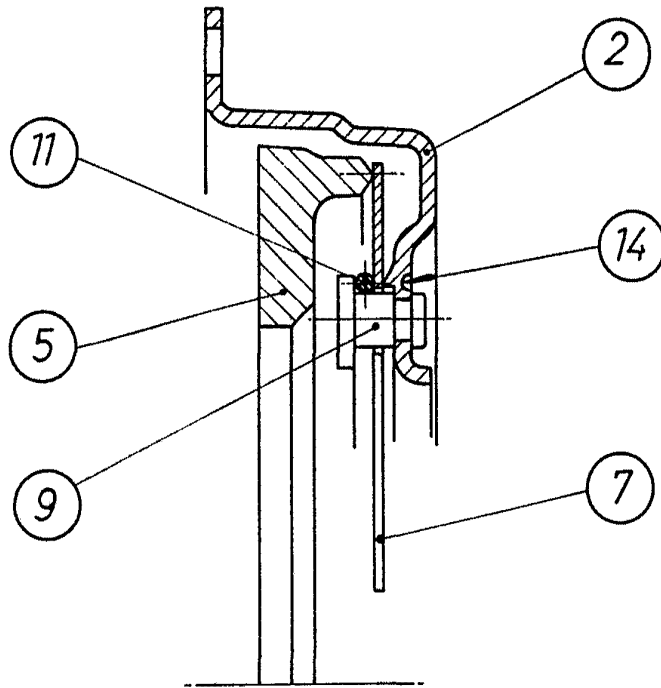


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

MADRID 7 JUL 1977
P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

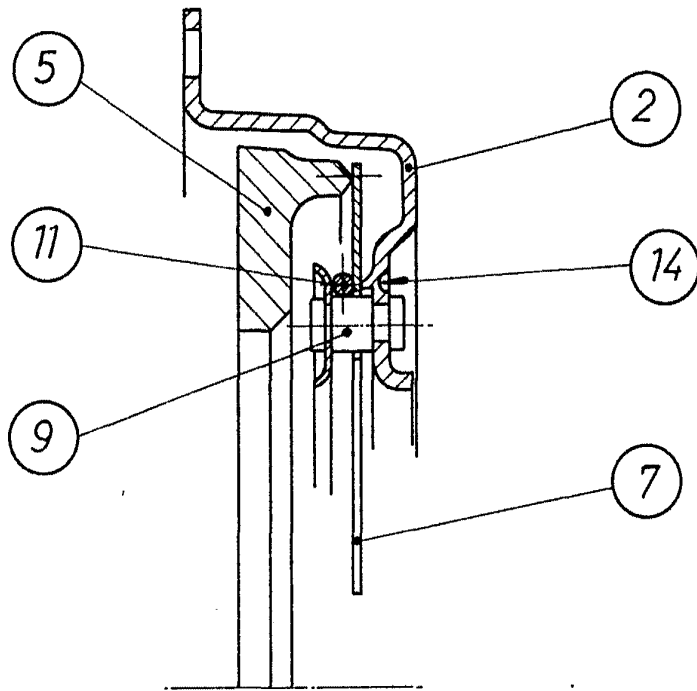


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

MADRID 27 JUL, 1977,
R.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
R.P.

[Handwritten Signature]
Firma del Sr. D. Carlos de la Torre

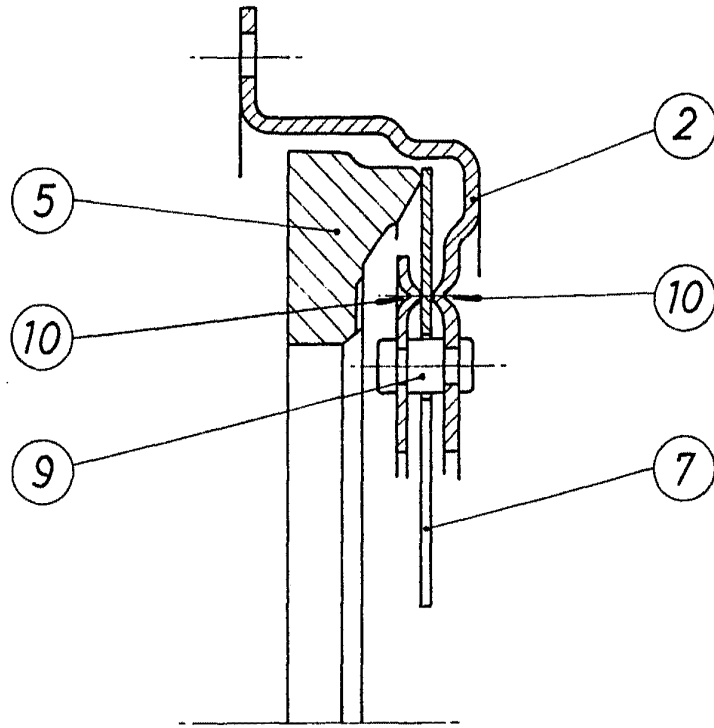


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

MADRID 27 JUN 1977
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: D.ª Dolores Jerquera

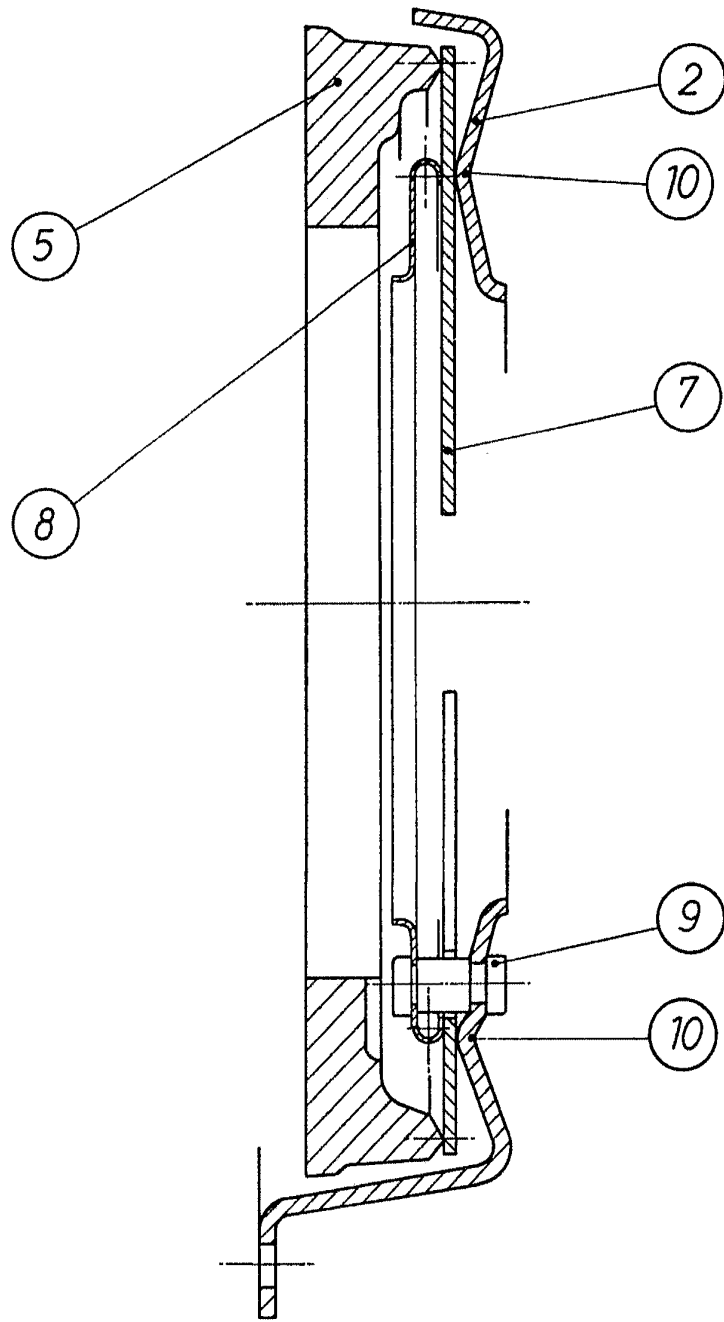


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

MADRID
P.R.

27 JUL. 1977

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.F.

Firmada por M.ª Dolores Jerquera

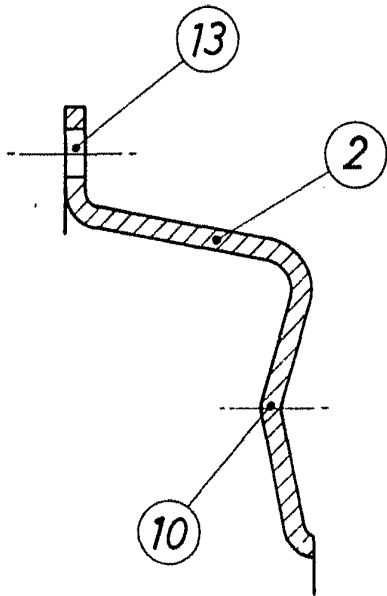


Fig. 7

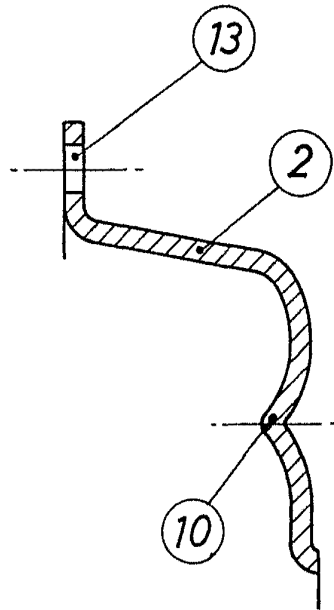


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

MADRID 27 JUN 1974
PP
FRANCISCO SARRIA CARRIZO
D.P.
[Signature]
Elmado: M.^a Dolores Jorquera