

9 SEP. 1963

289128

P.- 24.834
Case nº 6015-L



289128

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 18 de Junio de 1963, con el nº 289.128

en

E S P A Ñ A

por D I E Z años

a nombre de BORG-WARNER CORPORATION, entidad norteameri
cana, establecida en 200 South Michigan Avenue, Chicago,
Illinois, Estados Unidos de América.

por:

" DISPOSITIVO DE EMBRAGUE "

Este invento se refiere a los embragues, y
más especialmente a los embragues del tipo utilizado pa-
ra conectar a aplicación un motor de vehículo automotor
a la línea de transmisión.

5 Hasta el presente, se han concebido embra-
gues de vehículos automóviles que comprenden una placa de
cubierta generalmente cóncava fija por su borde marginal
exterior al volante del motor del vehículo, un plato de
presión cargado hacia el volante por una pluralidad de re
10 sortes helicoidales dispuestos entre la placa de cubierta

289128



y el plato de presión, una placa accionada sobre la que pueden aplicarse el plato de presión y el volante, comunicándose el accionamiento al plato de presión por una pluralidad de salientes espaciados circunferencialmente que sobresalen a través de aberturas de coincidencia en la placa de cubierta, y en que la posibilidad de desaplicar el plato de presión de la placa accionada viene proporcionada por una pluralidad de palancas de desaplicación dispuestas radialmente y circunferencialmente espaciadas. Cada una de las palancas de desaplicación pasa a través de una pared de un rebajo en la placa de cubierta que es sustancialmente perpendicular al plano del plato de presión. Las palancas pivotan sobre un borde que define la abertura en la pared rebajada, y un extremo de la palanca se aplica positivamente sobre uno de los salientes del plato de presión, de modo que al aplicarse a los extremos interiores de las palancas un collar de desaplique o similar, queda desaplicado el embrague. Una desventaja de las construcciones según técnicas anteriores consiste en que las palancas de desaplicación están formadas con un nervio estructural que se extiende longitudinalmente, y ese nervio se extiende en el sentido de alejarse del plato de presión con el resultado de que se requiere mayor longitud axial de la placa de cubierta, y consiguientemente de la totalidad del embrague. Otra desventaja de las construcciones según técnicas anteriores consiste en que los salientes se aplican inadvertidamente contra los bordes que definen las aberturas de la placa de cubierta a través de las cuales pasan, con el resultado de que se produce un ruido chirriante. Tal dificultad

289128



tad se complica, por supuesto, por el hecho de que el plato de presión suele estar guiado únicamente por los salientes de accionamiento.

5 Un objeto primario del invento es, por consiguiente, proporcionar un embrague del tipo indicado provisto de una placa de cubierta perfeccionada, de longitud axial reducida, con una pluralidad de nuevas aberturas para recepción de palancas de desaplicación perfeccionadas, cada una de las cuales tiene un nervio estructural longitudinal que se extiende hacia el plato de presión de modo que la acción de la fuerza centrífuga impulsa a las palancas en el sentido de separarlas del collar de desaplicación.

15 Otro objeto del invento es proporcionar un dispositivo de embrague del tipo descrito en el cual se han provisto medios para impedir el chirrido que producen los salientes del plato de presión al pasar a través de las aberturas de coincidencia en la placa de cubierta.

20 Otro objeto del invento es proporcionar un mecanismo de embrague caracterizado por la conveniencia de su forma y por el perfeccionamiento de sus características funcionales.

25 Otros objetos y características del invento se pondrán claramente de manifiesto, para los expertos en esta técnica, en la memoria descriptiva y en los esquemas que se acompañan, que ilustran ciertas materializaciones preferidas y en los cuales:

30 La FIGURA 1 es una vista parcial en planta de un embrague construido de acuerdo con el presente invento;

289128



La FIGURA 2 es una vista en corte vertical dado sustancialmente por la línea 2-2 de la FIGURA 1;

La FIGURA 3 es una vista en alzado en corte dadosustancialmente por la línea 3-3 de la FIGURA 1;

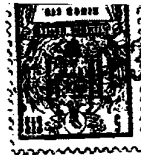
La FIGURA 4 es un corte parcial dado sustancialmente por la línea 4-4 de la FIGURA 2;

La FIGURA 5 es una vista de un corte dado sustancialmente por la línea 5-5 de la FIGURA 1 y,

la FIGURA 6 es una vista en perspectiva de una pieza insertada supresora de ruido que forma parte del presente invento.

Refiriéndonos ahora a los esquemas, y más especialmente a las figuras 1 y 2, el embrague del presente invento viene indicado en conjunto por el número de referencia 10 e incluye una placa de cubierta 12, un plato de presión 14 y una placa accionada 16. La placa accionada 16 tiene un cubo estriado interiormente 18 ilustrado acoplado a un árbol de salida 20 que se ha representado con líneas de puntos y rayas. En los bordes marginales externos de cada lado de la placa 16 hay unos revestimientos para fricción 22 y 24. Un conjunto amortiguador de vibraciones 26, de tipo convencional, va interpuesto entre la placa 16 y el cubo 18 para amortiguar las vibraciones del motor. El plato de presión 14 está cargado en aplicación con la placa accionada 16 por medio de una pluralidad de resortes helicoidales 28 cada uno de los cuales está dispuesto en posición de actuar por medio de un núcleo 30, que forma parte integral del plato de presión, y un núcleo 32 en la superficie interna de la placa de cubierta 12. Es evidente que el plato de pre-

289128



si3n 14 se aplica al revestimiento para fricci3n 24 e impulsa al revestimiento para fricci3n 22 a aplicarse contra la cara radial de un volante de motor 34 que se ha representado con l3neas de punto y rayas.

5 La placa de cubierta 12 tiene formadas en su periferia exterior una pluralidad de partes planas 36. circunferencialmente espaciadas cada una de las cuales tiene una abertura 38 para inserci3n de un tornillo de cabeza 40, por medio del cual se fija la placa de cubierta 12 al volante 34. Dispuestos entre las partes 10 planas 36 van unos rebajos 42 cada uno de los cuales est1 profun- damente embutido de manera que se forme una pared 44 sustancialmente perpendicular al plano del plato de presi3n 14 y una pared 46 sustancialmente coplanar con 15 las partes planas 36, en cada una de las cuales hay una abertura 48 a trav3s de la cual se extiende uno de una pluralidad de salientes espaciados circunferencialmente 50 que forman parte integral del plato de presi3n 14. Es evidente que se imparte accionamiento al plato de presi3n 14 por aplicaci3n de los salientes 50 por uno de 20 los bordes 52 3 54 que definen la abertura 48.

El embrague 10 puede desaplicarse moviendo el plato de presi3n 14 hacia la derecha, seg3n se v3 en la FIGURA 2, para liberar la placa accionada 16. Esto 25 se consigue por medio de una pluralidad de palancas de desaplicaci3n 56 espaciadas circunferencialmente que se extienden radialmente y cuyos extremos interiores son accionados por aplicaci3n de un collar de desaplicaci3n 58, representado con l3neas de puntos y rayas, que pasa a 30 trav3s de una abertura central 59 de la placa de cubierta

289128



12 pivotando alrededor de un punto de pivotamiento forma
do a lo largo de los bordes 60 de una abertura 62 en ca-
da una de las paredes 44 de cada rebajo 42. El extremo
exterior de cada palanca de desaplicación 56 está bifur-
5 cado formando brazos 64 y 66 que pasan uno a cada lado
de un saliente 50 formado en su periferia interior, con
un rebajo 68 para recibir una porción de la sección de
cuerpo de la palanca radialmente hacia dentro de la abe-
tura entre los brazos 64 y 66. Ese cuerpo está formado
10 por un nervio 70 que se extiende transversalmente y que
hace tope contra una pared del rebajo 68 en la forma ilus-
trada claramente en la FIGURA 2.

Es evidente que al impartir accionamiento
al plato de presión 14 bien por el borde 52 o bien por
15 el borde 54 de cada abertura 48, y ocurrir simultáneamen-
te la aplicación o desaplicación del embrague, los lados
del saliente 50 tenderán a rozar planos contra los bor-
des 52 y 54 con el resultado de que se producirá un rui-
do chirriante. De acuerdo con el presente invento, esta
20 dificultad se elimina por medio de piezas insertadas 76
de un metal blando, tal como latón u otro análogo, que
recubren esos bordes y no producen chirridos. Cada una
de las piezas insertadas 76 tiene un cuerpo 78 que está
dispuesto entre los lados de cada saliente 50 y los bor-
25 des 52 y 54, y una pareja de bridas sustancialmente per-
pendiculares 80, formadas para abrazar las zonas margi-
nales de la placa de cubierta que definen los bordes 52
y 54. Cada una de las bridas 80 está doblada con un ra-
dio 82 de extensión suficientemente grande para impedir
30 que rompa en ese punto. Las bridas están doblemente fle-

289128



xadas de modo que se forma una primera seccion 84 que se
extiende hacia dentro, más allá de los bordes del cuerpo
78, y una segunda sección 86 que se extiende hacia fuera,
más allá de los bordes que definen el cuerpo 78. Median-
te esta disposición, las piezas insertadas 76 pueden suje-
tarse fácilmente en la posición ilustrada.

De acuerdo con otra importante caracteris-
tica del presente invento cada una de las palancas 56 tie-
ne formado un nervio estructural longitudinal 88 que se
extiende hacia el plato de presión 14. Este nervio 88 es
recibido en un rebajo 89 que forma parte de cada abertura
62. Mediante esta disposición, la extensión en sentido
axil de la pared 44 es mínima, con el resultado de que la
longitud en sentido axil del conjunto del embrague queda
disminuida. Como puede verse mejor en la FIGURA 1, cada
palanca de desaplicación 56 es mantenida en su posición
por una pareja de espigas que se extienden hacia fuera 90,
las cuales hacen tope contra la superficie interior de la
pared 44, para impedir el movimiento hacia fuera de las
palancas más allá del punto ilustrado en la FIGURA 2. El
movimiento hacia dentro de las palancas es impedido por
los hombros 92 definidos por las muescas 94 que tienen an-
chura suficiente para permitir el movimiento de pivota-
miento de las palancas en la forma mencionada.

El embrague del presente invento goza de
importantes ventajas sobre los embragues contruidos se-
gún técnicas anteriores. Por ejemplo, la disposición del
nervio 88 de cada palanca 56, y el rebajo 89 de la placa
de cubierta permiten que la placa de cubierta sea de lon-
gitud mínima en sentido axil. Además, las piezas inser-

289128



tadas 76 permiten libertad de movimientos en sentido axial al plato de presión 14 con relación a la placa de cubierta 12, sin chirridos molestos.

5 AÚN cuando este invento se ha descrito en
conexión con ciertas construcciones y disposiciones específicas, debe entenderse que se ha hecho a modo de ilustración y no de limitación, y que el alcance de este invento queda únicamente limitado por las reivindicaciones contenidas en la nota que se acompaña, las cuales deberán considerarse con tanta amplitud como permitan las técnicas anteriores.

10

15

-O- N O T A -O-

20 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de ésta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

25 1.- Dispositivo de embrague que tiene un plato de presión, una placa de cubierta adaptada para fijarla al volante de un motor, una multiplicidad de salientes espaciados circularmente formados sobre dicho plato de presión y que se extienden axialmente con relación al
30 eje de rotación de dicho volante, una placa accionada

289128



adaptada para estar dispuesta entre dicho plato de presión y dicho volante, una multiplicidad de resortes helicoidales espaciados circularmente que se extienden entre dicha placa de cubierta y dicho plato de presión para cargar dicho plato de presión a aplique de accionamiento con dicha placa accionada, teniendo dicha placa de cubierta una multiplicidad de rebajos espaciados circularmente, cada uno de cuyos rebajos tiene una primera pared sustancialmente paralela a dicho plato de presión y una segunda pared sustancialmente perpendicular al mismo, teniendo la primera pared de cada rebajo una abertura para recepción de uno de dichos salientes, una multiplicidad de palancas de desaplicación espaciadas circularmente, cada una de las cuales tiene una ranura para recepción del extremo radialmente exterior de una de dichas palancas, teniendo dicha segunda pared de cada rebajo una abertura definida en parte por un borde que forma un punto de pivotamiento para una de dichas palancas de forma que el movimiento de los extremos interiores de dichas palancas hacia dicho plato de presión desaplica dicha placa accionada, un sujetador metálico que incluye un cuerpo que tiene unas porciones de reborde laterales generalmente perpendiculares que se extienden desde dicho cuerpo, con lo que dichas porciones de reborde están adaptadas para aplicación a dicha placa de cubierta dispuestas entre los bordes laterales de la abertura de dicha primera pared de cada rebajo y el saliente correspondiente para impedir el sonido originado por los movimientos relativos entre ellos.

2.- Dispositivo de embrague que tiene un plato

289128



de presión, una placa de cubierta adaptada para fijarla al volante de un motor, una multiplicidad de salientes espaciados circularmente formados sobre dicho plato de presión y que se extienden axialmente con relación al eje de rotación de dicho volante, una placa accionada adaptada para estar dispuesta entre dicho plato de presión y dicho volante, una multiplicidad de resortes helicoidales espaciados circularmente que se extienden entre dicha placa de cubierta y dicho plato de presión para cargar dicho plato de presión a aplicación de accionamiento con dicha placa accionada, teniendo dicha placa de cubierta una multiplicidad de rebajos espaciados circularmente, cada uno de cuyos rebajos tiene una primera pared sustancialmente paralela a dicho plato de presión y una segunda pared sustancialmente perpendicular al mismo, teniendo la primera pared de cada rebajo una abertura para recepción de uno de dichos salientes, una multiplicidad de palancas de desaplicación espaciadas circularmente, cada una de las cuales tiene una ranura para recepción del extremo radialmente exterior de una de dichas palancas, teniendo dicha segunda pared de cada rebajo una abertura definida en parte por un borde que forma un punto de pivotamiento para una de dichas palancas de modo que el movimiento de los extremos interiores de dichas palancas hacia dicho plato de presión desaplica dicha placa accionada y un par de piezas insertadas de un metal relativamente blando o material análogo que rodean los bordes laterales de la abertura en dicha primera pared de cada rebajo y que se extienden en lados opuestos de dicha placa de cubierta una distancia

289128



suficiente para mantener dichas piezas insertadas fijadas con relación a dicha placa de cubierta para suprimir el ruido.

3.- Dispositivo de embrague que tiene un plato de presión, una placa de cubierta adaptada para fijarla al volante de un motor, una multiplicidad de salientes espaciados circularmente formados sobre dicho plato de presión y que se extienden axialmente con relación al eje de rotación de dicho volante, una placa accionada adaptada para estar dispuesta entre dicho plato de presión y dicho volante, una multiplicidad de resortes helicoidales espaciados circularmente que se extienden entre dicha placa de cubierta y dicho plato de presión para cargar dicho plato de presión a aplicación de accionamiento con dicha placa accionada, teniendo dicha placa de cubierta una multiplicidad de rebajos espaciados circularmente, cada uno de cuyos rebajos tiene una primera pared sustancialmente paralela a dicho plato de presión y una segunda pared sustancialmente perpendicular al mismo, teniendo la primera pared de cada rebajo una abertura para recepción de uno de dichos salientes, una multiplicidad de palancas de desaplicación espaciadas circularmente, cada uno de cuyos salientes tiene una ranura para recepción del extremo radialmente exterior de una de dichas palancas, teniendo dicha segunda pared de cada rebajo una abertura definida en parte por un borde que forma un punto de pivotamiento para una de dichas palancas de modo que el movimiento de los extremos interiores de dichas palancas hacia dicho plato de presión desaplica dicha placa accionada y un par de piezas inser

289128



tadas de un metal relativamente blando o material análogo que rodean los bordes laterales de la abertura en dicha primera pared de cada rebajo para suprimir el ruido, incluyendo cada una de dichas piezas insertadas un cuerpo que está en aplicación con uno de dichos bordes y un par de bridas que forman una abrazadera que encaja los bordes marginales de dicha primera pared que rodea dichos bordes.

4.- Dispositivo de embrague que tiene un plato de presión, una placa de cubierta adaptada para fijarla al volante de un motor, una multiplicidad de salientes espaciados circularmente formados sobre dicho plato de presión y que se extienden axialmente en relación al eje de rotación de dicho volante, una placa accionada adaptada para estar dispuesta entre dicho plato de presión y dicho volante, una multiplicidad de resortes helicoidales espaciados circularmente que se extienden entre dicha placa de cubierta y dicho plato de presión para cargar dicho plato de presión a aplicación de accionamiento con dicha placa accionada teniendo dicha placa de cubierta una multiplicidad de rebajos espaciados circularmente, cada uno de cuyos rebajos tiene una primera pared sustancialmente paralela a dicho plato de presión y una segunda pared sustancialmente perpendicular al mismo, teniendo la primera pared de cada rebajo una abertura para recepción de uno de dichos salientes, una multiplicidad de palancas de desaplicación espaciadas circularmente, teniendo cada una de dichas palancas un nervio estructural que se extiende longitudinalmente hacia dicho plato de presión, cada uno de cuyos salientes tiene una ranura para recep-

289128



ción del extremo radialmente exterior de una de dichas pa
lancas, teniendo dicha segunda pared de cada rebajo una
abertura definida en parte por porciones laterales opues
tas que incluyen un punto de pivotamiento y un borde in
terior para recepción del nervio estructural correspon
diente, teniendo cada una de dichas palancas porciones
laterales opuestas que tienen porciones laterales que in
cluyen espigas que se extienden hacia afuera y hombros
que definen conjuntamente una muesca suficientemente an
cha para encajar dichas porciones laterales opuestas,
para permitir que dicha palanca pivote alrededor de di
cho punto de pivotamiento,

5.- Dispositivo de embrague que tiene un
plato de presión, una placa de cubierta adaptada para fi
jarla al volante de un motor, una multiplicidad de sa
lientes espaciados circularmente formados sobre dicho pla
to de presión y que se extienden axialmente en relación
con el eje de rotación de dicho volante, una placa accio
nada adaptada para estar dispuesta entre dicho plato de
presión y dicho volante, una multiplicidad de resortes
helicoidales espaciados circularmente que se extienden entre
dicha placa de cubierta y dicho plato de presión para
cargar dicho plato de presión a aplicación de acciona
miento con dicha placa accionada, teniendo dicha placa
de cubierta una multiplicidad de rebajos espaciados cir
cularmente, cada uno de cuyos rebajos tiene una prime
ra pared sustancialmente paralela a dicho plato de pre
sión y una segunda pared sustancialmente perpendicular
al mismo, teniendo la primera pared de cada rebajo una
abertura para recepción de uno de dichos salientes, una

289128



5 multiplicidad de palancas de desaplicación espaciadas
circularmente, cada una de cuyas palancas tiene un ner
vio estructural que se extiende hacia dicho plato de
presión, cada uno de cuyos salientes tiene una ranura
10 para recepción del extremo radialmente exterior de una
de dichas palancas, teniendo dicha segunda pared de cada
rebajo una abertura definida en parte por porciones la
terales opuestas que incluyen un punto de pivotamiento
y un borde interior para recepción del nervio estructu
ral correspondiente, teniendo cada una de dichas palan
cas porciones laterales opuestas que tienen porciones
laterales que incluyen espigas que se extienden hacia
afuera y hombros que definen conjuntamente una muesca
suficientemente ancha para encajar dichas porciones la
15 terales opuestas, para permitir que dicha palanca pivo
te alrededor de dicho punto de pivotamiento y un par de
piezas insertadas de un metal relativamente blando o ma
terial análogo que rodean los bordes laterales de la
abertura en dicha primera pared de cada rebajo para su-
20 primir el ruido.

6.- Dispositivo de embrague que tiene un
plato de presión una placa de cubierta adaptada para fi
jarla al volante de un motor, una multiplicidad de sa
lientes espaciados circularmente formados sobre dicho
25 plato de presión y que se extienden axialmente en rela
ción con el eje de rotación de dicho volante, una pla
ca accionada adaptada para estar dispuesta entre dicho
plato de presión y dicho volante, una multiplicidad de
resortes helicoidales espaciados circularmente que se
30 extienden entre dicha placa de cubierta y dicho plato

289128



de presión para cargar dicho plato de presión a aplica-
ción de accionamiento con dicha placa accionada, tenien-
do dicha placa de cubierta una multiplicidad de rebajos
espaciados circularmente, cada uno de cuyos rebajos tie-
ne una primera pared sustancialmente paralela a dicho
plato de presión y una segunda pared sustancialmente per-
pendicular al mismo, teniendo la primera pared de cada re-
bajo una abertura para recepción de uno de dichos salien-
tes, una multiplicidad de palancas de desaplicación espa-
ciadas circularmente, cada una de cuyas palancas tiene
un nervio estructural que se extiende longitudinalmente
hacia dicho plato de presión, cada uno de cuyos salien-
tes tiene una ranura para recepción del extremo radial-
mente exterior de una de dichas palancas, teniendo dicha
segunda pared de cada rebajo una abertura definida en par-
te por un borde que forma un punto de pivotamiento para
una de dichas palancas de modo que el movimiento de los
extremos interiores de dichas palancas hacia dicho plato
de presión desacoplan dicha placa accionada, estando in-
terrupto dicho borde por un rebajo para recepción del
nervio estructural de la palanca correspondiente, un par
de piezas insertadas de un metal relativamente blando o
material análogo que rodean los bordes laterales de la
abertura en dicha primera pared de cada rebajo para su-
primir el ruido, incluyendo cada una de dichas piezas
insertadas un cuerpo que está en aplicación con uno de
dichos bordes y un par de alas que forman una abrazadera
que coge los bordes marginales de dicha primera pared
que rodea dichos bordes.

30

289128



7.- DISPOSITIVO DE EMBRAGUE

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 9 SEP. 1963

P. A.

Saldo de Eizaburu
Por Poder.

E.E.B.

289128



Fig. 3

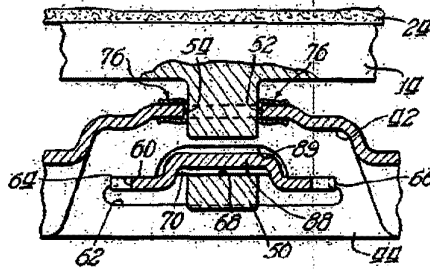
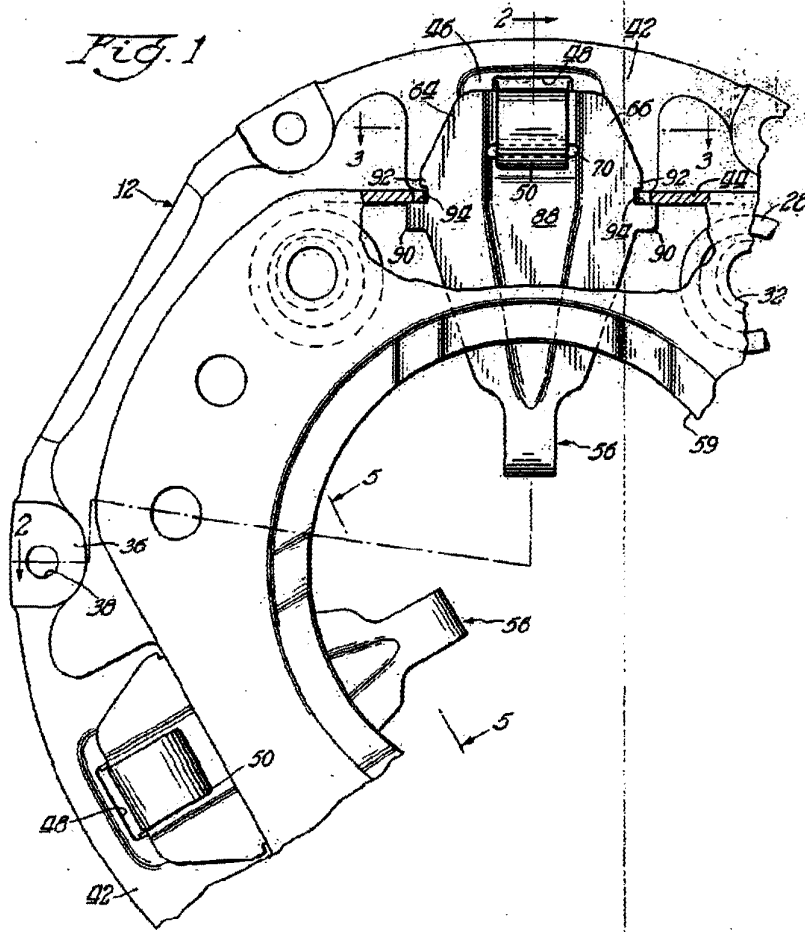


Fig. 1



Pen Poder.
[Handwritten signature]

289128



Fig. 2

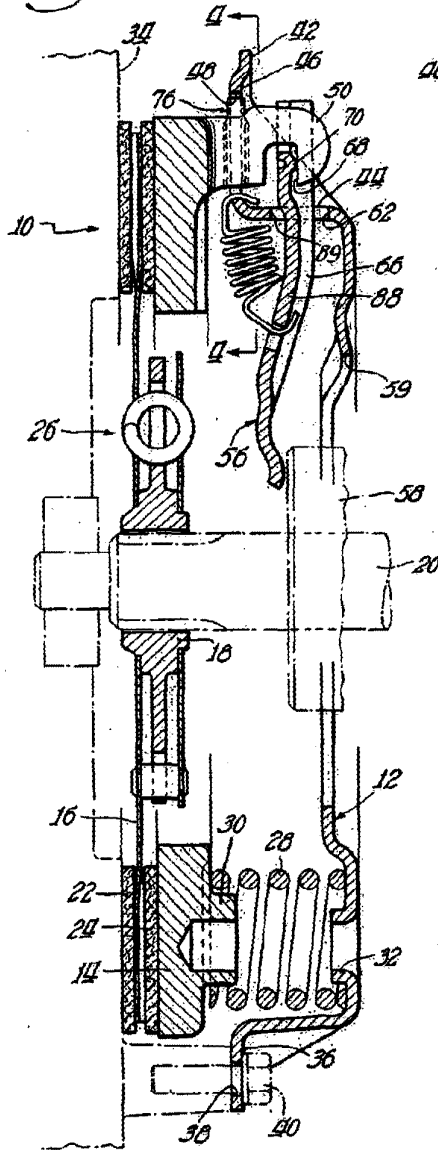


Fig. 4

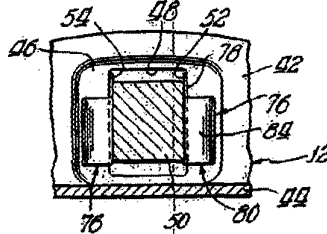


Fig. 5

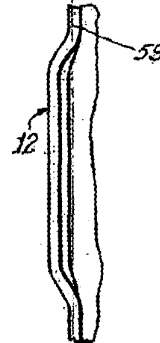
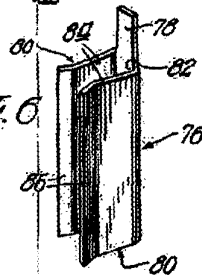


Fig. 6



Alberto de Elizabara
Por Poder