

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21			
		23	451981		

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.080

8734 DTW

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
621.173	9-10-75	EE.UU.
692.174	2-6-76	EE.UU.

37 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H	32 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

34 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONJUNTO DE ROTOR PARA UTILIZAR EN UN CONMUTADOR ELECTRICO"

35 SOLICITANTE (S)
AMP INCORPORATED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de America

36 INVENTOR (ES)
Gary Jay Koppenheffer y William Henry Rose

37 TITULAR (ES)

38 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

P.-64.080

1

Este invento se refiere a un conjunto de rotor y, particularmente, a un conjunto de rotor para utilizar en un conmutador eléctrico, y a un conmutador eléctrico que incluye tal conjunto de rotor.

5

En muchas industrias existe la necesidad de un medio para programar un aparato completando selectivamente circuitos eléctricos apropiados dentro del aparato, y esta función es a menudo realizada por uno o más interruptores eléctricos, cada uno de los cuales es capaz de formar e interrumpir, selectivamente, una pluralidad de circuitos eléctricos posibles mediante el interruptor.

10

15

Existe, así, una necesidad de un conmutador eléctrico y, por tanto, de un mecanismo operativo tal como un conjunto de rotor para utilizar en tal interruptor, que sea de funcionamiento seguro, al tiempo que sea barato y simple de fabricar y fácil de manejar.

20

25

De acuerdo con este invento, se proporciona un conjunto de rotor, para utilizar en un conmutador eléctrico, que comprende un alojamiento y un miembro de rotor montado en el alojamiento para movimiento rotativo con relación al mismo, estando formado el alojamiento con una parte elástica que se aplica a la periferia del miembro de rotor, determinando con ello una pluralidad de posiciones rotativas del miembro de rotor con relación al alojamiento .

30

Preferiblemente, el alojamiento está formado con un saliente que se extiende normalmente y hacia dentro desde una pared lateral del alojamiento, en cuyo saliente está montado giratoriamente el miembro de rotor.

Preferiblemente, con tal conjunto, el lado

1 del alojamiento opuesto a dicha pared lateral que lleva el
saliente está abierto, y el miembro de rotor lleva monta-
do en su superficie que mira al lado abierto del aloja-
miento, un miembro de contacto eléctrico que proporciona
5 una pluralidad de brazos de contacto elásticos que se ex-
tienden hacia el lado abierto del alojamiento.

También de acuerdo con el invento, se pro-
porciona un conmutador eléctrico que comprende un conjunto
de rotor de acuerdo con el párrafo inmediatamente prece-
dente y un sustrato asegurado al alojamiento del conjunto
10 de rotor a través de dicho lado abierto del mismo, llevan-
do montado el sustrato una pluralidad de contactos eléctri-
cos aplicables selectivamente con los brazos de contacto
montados en el miembro de rotor, por rotación del miembro
de rotor con relación al alojamiento.
15

El conjunto de rotor y el conmutador de
este invento son baratos y simples de fabricar, consistiendo
el conjunto de rotor básico solamente en dos partes
fácilmente moldeadas de material plástico y, como resulta-
rá evidente a partir de la siguiente descripción de reali-
20 zaciones específicas del invento, son también simples de
manejar y de funcionamiento fiable.

A continuación se describirán varias reali-
zaciones del invento, a modo de ejemplo, con referencia
25 a los dibujos en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de
un primer conjunto de rotor de acuerdo con el invento;

Las figuras 2 y 3 son secciones a través
del conjunto de la figura 1 con un miembro de contacto
30 eléctrico montado en él, siendo la figura 2 una sección

1 por la línea II-II en la figura 3, y siendo la figura 3 una sección por la línea III-III en la figura 2;

5 La figura 4 es una vista en planta de un sustrato que lleva contactos eléctricos, para utilizar con el conjunto de rotor de las figuras 1 a 3;

La figura 5 es una vista en perspectiva de un segundo conjunto de rotor de acuerdo con el invento;

10 La figura 6 es una vista lateral del conjunto de la figura 5 con un miembro de contacto eléctrico montado en el mismo;

La figura 7 es una sección por la línea VII-VII de la figura 6; y

15 La figura 8 es una vista frontal de tres conjuntos de rotor de un tercer tipo, de acuerdo con el invento.

Las partes correspondientes tienen los mismos números de referencia en todos los dibujos.

20 Con referencia a las figuras 1 a 3, el conjunto de rotor en ella mostrado comprende un alojamiento 1 moldeado de material plástico sintético, aislante eléctricamente, y un miembro de rotor 2 montado en alojamiento 1 para movimiento giratorio con relación al mismo.

25 El alojamiento 1 está formado con un saliente 3 que se extiende normalmente y hacia dentro desde una pared lateral 4 del alojamiento 1, en cuyo saliente 3 está montado giratoriamente el miembro de rotor 2.

30 La periferia del miembro de rotor 2 está formada con una pluralidad de dedos 5 que se extienden radialmente, circunferencialmente equiespaciados, y el alojamiento 1 está formado con partes de alma elástica 6 que se

1 aplican a los dedos 5 del miembro de rotor 2, para deter-
minar con ello una pluralidad de posiciones rotativas del
miembro de rotor 2 con relación al alojamiento 1, teniendo
cada parte elástica 6 un saliente 7 dirigido hacia dentro,
5 definido por superficies inclinadas 8 (figura 2), cada uno
de cuyos salientes 7 se aplica entre un par adyacente in-
dividual de los dedos 5 en el miembro de rotor 2, como se
ha mostrado claramente en la figura 2, para determinar ca-
da posición rotativa del miembro de rotor 2 con relación al
10 alojamiento 1.

El miembro de rotor 2 puede así ser hecho
girar con relación al alojamiento 1 alrededor del saliente
3 del alojamiento 1, apoyando las partes elásticas 6 del
alojamiento 1 elásticamente contra los dedos 5 del miembro
15 de rotor 2, durante cuya rotación las partes elásticas 6
son desviadas hacia fuera cuando los dedos 5 corren sobre
las superficies 8 de las partes elásticas 6, para solici-
tar después de ello a los salientes 7 en las partes elás-
ticas 6 hacia dentro, entre dedos adyacentes 5 (como se
20 ha mostrado en la figura 2), para retener con ello al
miembro de rotor 2 en una posición rotativa con relación
al alojamiento 1, a la que ha sido girado.

La pared frontal 9 del alojamiento 1 está for-
mada con una abertura 10 a través de la cual, con el miem-
bro de rotor 2 en cualquier posición rotativa determinada
25 con relación al alojamiento 1, sobresale uno de los dedos
5 del miembro de rotor 2 para cogerlo con la mano para
efectuar el giro del miembro de rotor 2 con relación al
alojamiento 1.

30 Como se ha mostrado claramente en la figura

1, el lado del alojamiento 1 opuesto a la pared lateral 4 que lleva el saliente 3 está abierto, y la superficie del miembro de rotor 2 que mira hacia este lado abierto del alojamiento 1 está formada con una pluralidad de tetones 11, en los que está montado un miembro de contacto eléctrico 12 (figuras 2 y 3), estando recibidos los tetones 11 en agujeros del miembro de contacto 12 y teniendo sus extremos deformados para asegurar el miembro de contacto 12 al miembro de rotor 2. El miembro de contacto eléctrico 12 proporciona una pluralidad de brazos de contacto elásticos 13 que se extienden hacia el lado abierto del alojamiento 1.

La figura 4 muestra un sustrato 14 eléctricamente aislante, que lleva una pluralidad de contactos eléctricos 15 dispuestos en círculos concéntricos y conectados a un borde del sustrato 14 por conductores 16, estando constituidos el sustrato, los contactos y los conductores por una placa de circuito impreso.

Como se ha mostrado en la figura 3, el sustrato 14 puede ser asegurado al alojamiento 1 a través del lado abierto del mismo, estando formado el sustrato 14 con agujeros 17 que reciben tetones 18 en el alojamiento 1, y siendo alineado con relación al alojamiento 1 por aplicación de un borde del sustrato 14 con la superficie que mira hacia dentro de la pared frontal 9 del alojamiento 1.

Con el sustrato 14 asegurado al alojamiento 1 como se ha descrito, los brazos de contacto 13 del miembro de contacto 12 en el miembro de rotor 2, se aplican elásticamente a los contactos 15 del sustrato 14, y por giro del miembro de rotor 2 con relación al alojamiento 1

1 entre sus distintas posiciones rotativas determinadas, el miembro de contacto 12 sirve para establecer conexiones eléctricas entre varios de los contactos 15 y, así, entre varios de los conductores 16, en el sustrato 14.

5 El conjunto completo de alojamiento 1, rotor 2, miembro de contacto 12, y sustrato 14, constituye, así, un conmutador eléctrico que puede ser utilizado para proporcionar distintas conexiones eléctricas entre los circuitos exteriores conectados a los conductores 16 del sustrato 14.

10 Con referencia ahora a las figuras 5, 6 y 7, la realización en ellas mostrada difiere de la de las figuras 1 a 4 en que el alojamiento 1 está próximo al lado abierto que recibe el sustrato 14 y la abertura 10 a través de la cual un dedo 5 sobresale para funcionamiento.

15 Las partes elásticas 6 están encerradas por paredes 19 superior e inferior no perforadas, y la pared posterior 20 es también no perforada en lugar de perforada, como en el conjunto de las figuras 1 a 4.

20 Además, en esta realización, como se ha mostrado claramente en la figura 7, la superficie del miembro de rotor 2 que mira a la pared lateral 4 del alojamiento 1 está formada con un rebaje anular 21 que tiene una pared 22 que se extiende radialmente a su través. La pared lateral 4 del alojamiento 1 está formada con una pluralidad de agujeros 23 dispuestos en un círculo alrededor del saliente 3, en cualquiera de cuyos agujeros 23 es insertable, selectivamente, una espiga 24 (figura 7).

25
30 Cuando se ha insertado en un agujero 23, la espiga 24 sirve como medio de tope montado en el aloja-

1 miento 1, y la pared 22 sirve como miembro de tope monta-
do en el miembro de rotor 2, sirviendo la aplicación de la
espiga 24 con la pared 22 para limitar el movimiento gira-
torio del miembro de rotor 2 con relación al alojamiento
5 1, impidiendo así el establecimiento de conexiones indesea-
das por el conmutador.

Con referencia ahora a la figura 8, el aloja-
miento 1 de la realización en ella mostrada está formado
para ser acoplable con los alojamientos 1 de otros conjun-
tos similares, en relación yuxtapuesta en una hilera, con
10 los ejes de giro de los miembros de rotor 2 de los conjun-
tos, coaxiales.

Esto se consigue formando la pared frontal 9
del alojamiento 1 con una prolongación 25 que sobresale más
15 allá del sustrato 14 cuando está montado en el alojamiento
1, y que forma el lado abierto del alojamiento 1 con teto-
nes 26 que sobresalen similarmente a la prolongación 25,
estando formado el lado opuesto del alojamiento 1, es de-
cir el lado de la pared 4, para recibir la prolongación 25
20 y los tetones 26 de un alojamiento 1 similar 3.

Además, como se ha mostrado, el miembro de
rotor 2 puede estar provisto de indicaciones 27 visibles a
través de la abertura 10 de la pared frontal 9 del aloja-
miento 1, para indicar la posición rotativa del miembro de
25 rotor 2 con relación al alojamiento 1. Evidentemente, esta
característica puede ser incorporada en las realizaciones
de las figuras 1 a 4 y de las figuras 5 a 7.

30

- REIVINDICACIONES -

1 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto de rotor para utilizar en un conmutador eléctrico, que comprende un alojamiento y un miembro de rotor montado en el alojamiento para movimiento rotativo con relación al mismo, caracterizados porque el alojamiento está
10 formado con una parte elástica que se aplica a la periferia del miembro de rotor para determinar así una pluralidad de posiciones rotativas del miembro de rotor con relación al alojamiento.

15 2ª.- Perfeccionamientos según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el alojamiento tiene dos partes elásticas que se aplican a la periferia del miembro de rotor en posiciones diametralmente opuestas.

20 3ª.- Perfeccionamientos según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª o en la 2ª, caracterizados porque la periferia del miembro de rotor está formada con una pluralidad de dedos que se extienden radialmente, espaciados circunferencialmente, teniendo la o cada parte elástica del alojamiento un saliente dirigido hacia dentro que se aplica entre un par adyacente individual de dedos del miembro de rotor, para determinar cada posición
25 rotativa del miembro de rotor con relación al alojamiento.

4ª.- Perfeccionamientos según se ha reivindicado en la reivindicación 3ª, caracterizados porque el alojamiento tiene al menos una abertura a través de

1 la cual, con el miembro de rotor en cualquier posición ro-
tativa determinada con relación al alojamiento, uno de los
dedos del miembro de rotor sobresale para cogerlo con la ma
no para efectuar el giro del miembro de rotor con relación
5 al alojamiento.

5ª.- Perfeccionamientos según se ha reivindi-
cado en cualquier reivindicación precedente, caracterizados
porque el alojamiento está formado con un saliente que se
extiende normalmente y hacia dentro desde una pared late-
10 ral del alojamiento, en cuyo saliente está montado girato-
riamente el miembro de rotor.

6ª.- Perfeccionamientos según se ha reivindi-
cado en cualquier reivindicación precedente, caracterizados
porque el miembro de rotor está formado con un miembro de
15 tope aplicable con medios de tope montados en el alojamen-
to para limitar el movimiento rotativo del miembro de rotor
con relación al alojamiento.

7ª.- Perfeccionamientos según se ha reivin-
dicado en la reivindicación 6ª cuando depende de la reivin-
20 dicación 5ª, caracterizados porque los medios de tope mon-
tados en el alojamiento comprenden una espiga insertable
selectivamente en uno cualquiera de una pluralidad de agu-
jeros de dicha pared lateral del alojamiento, estando dis-
puestos los agujeros en un círculo alrededor del saliente
25 en dicha pared lateral del alojamiento, estando formado el
miembro de rotor con un rebaje anular en el que se proyecta
la espiga cuando es insertada en uno de dichos agujeros,
teniendo el rebaje anular una pared que se extiende radial-
mente a su través, cuya pared constituye el miembro de tope
30 montado en el miembro de rotor.

BC

1 : 8ª.- Perfeccionamientos según se ha reivin-
dicado en cualquier reivindicación precedente, caracteri-
zados porque el alojamiento está formado para ser acopla-
ble con los alojamientos de otros conjuntos similares, en
5 relación yuxtapuesta en una hilera, con los ejes de giro
de los miembros de rotor de los conjuntos dispuestos coa-
xiales.

10 9ª.- Perfeccionamientos según se ha reivindi-
cado en la reivindicación 5ª o en cualquiera de las reivin-
dicaciones 6ª a 8ª cuando dependen de la reivindicación
5ª, caracterizados porque el lado del alojamiento opuesto
a dicha pared lateral que lleva el saliente está abierto,
y el miembro de rotor lleva, en su superficie que mira al
lado abierto del alojamiento, un miembro de contacto eléc-
15 trico que proporciona una pluralidad de brazos de contacto
elásticos que se extienden hacia el lado abierto del alo-
jamiento.

20 10ª.- Un conmutador eléctrico caracterizado
por un conjunto de rotor según se ha reivindicado en la rei-
vindicación 9ª, y un sustrato asegurado al alojamiento del
conjunto de rotor a través de dicho lado abierto del mis-
mo, llevando el sustrato una pluralidad de contactos eléc-
tricos aplicables selectivamente con los brazos de contac-
to montados en el miembro de rotor por giro del miembro de
25 rotor con relación al alojamiento.

11ª.- Un conmutador según se ha reivindica-
do en la reivindicación 10ª, caracterizado porque el sus-
trato y los contactos en él montados, están constituidos
por una placa de circuito impreso.

30 12ª.- Perfeccionamientos en un conjunto de



1 rotor para utilizar en un conmutador eléctrico.

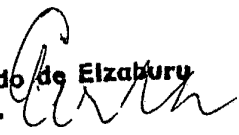
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 30.SET.1976

P.A.

10

Fernando de Elizaburu
Por Feder. 

15

20

25

30 

451.981

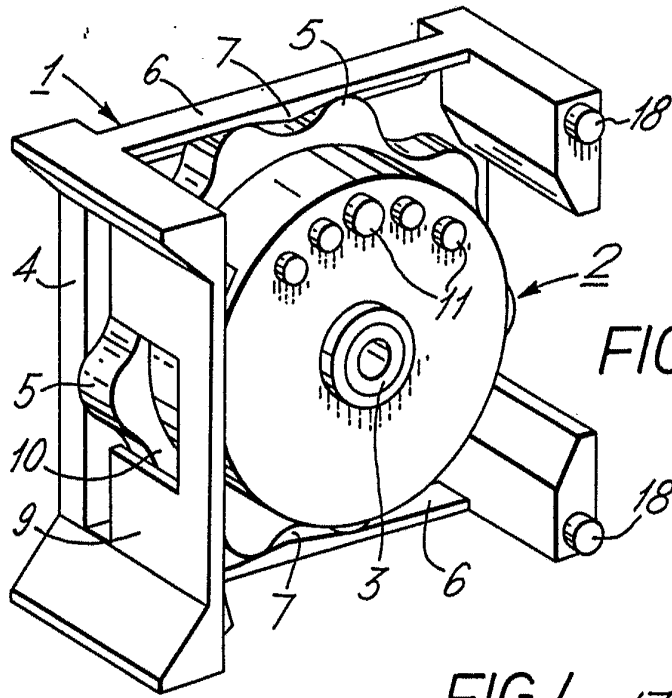


FIG. 1.

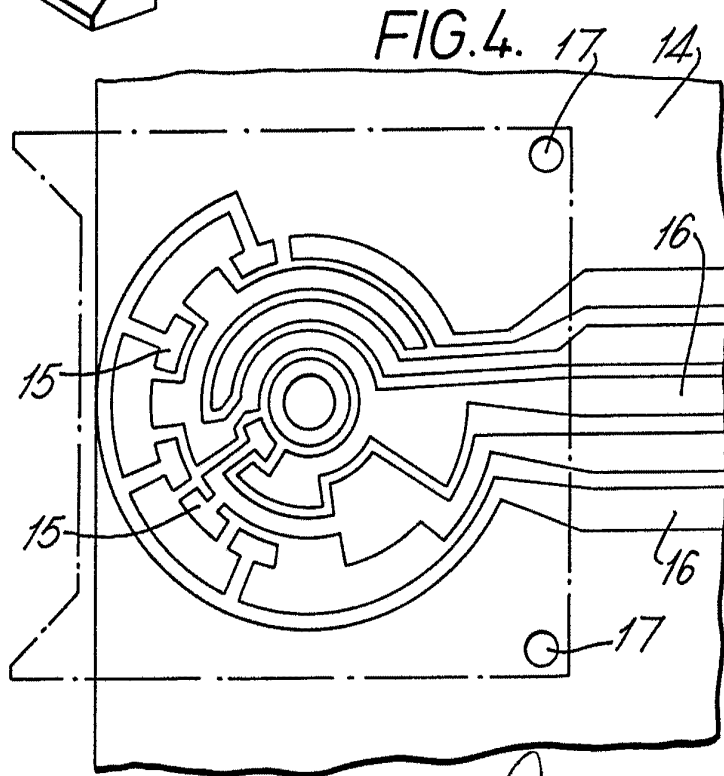


FIG. 4.

Fernando de Elizaburu
 Por Poder.

FIG. 2.

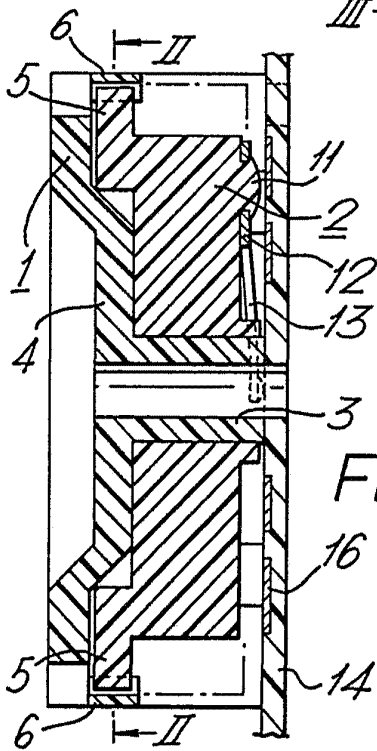
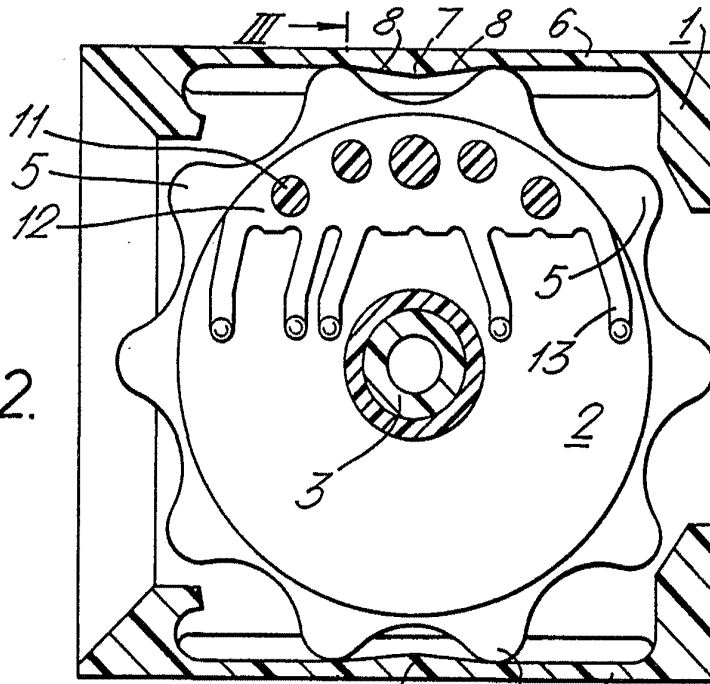
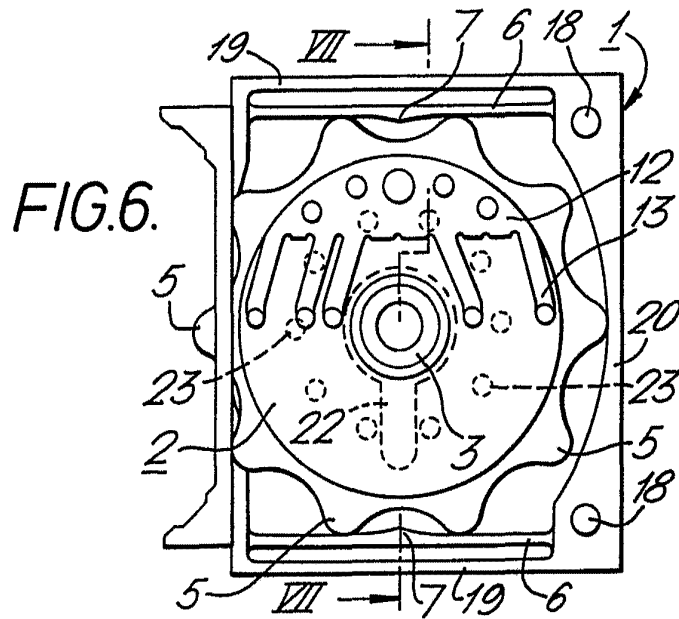
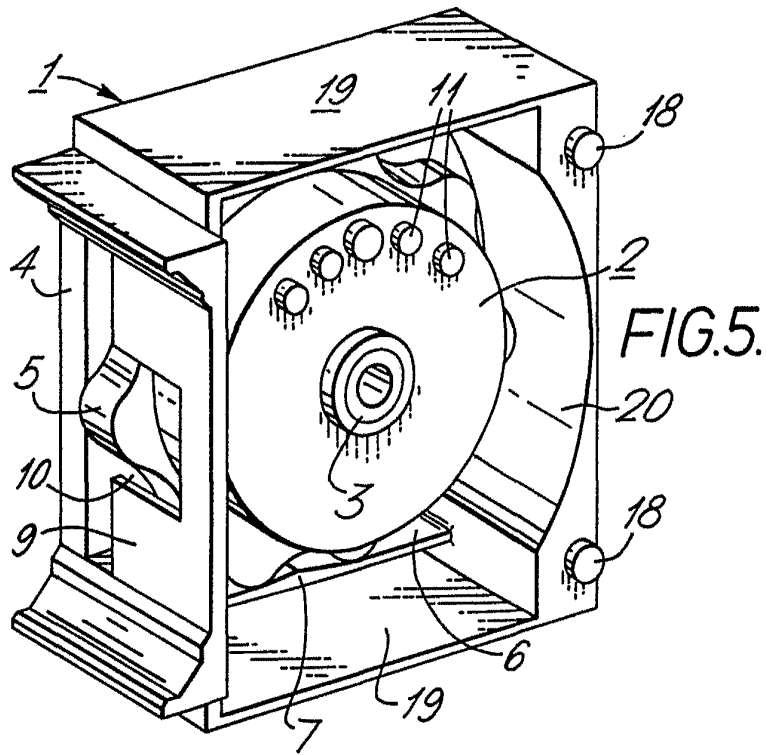
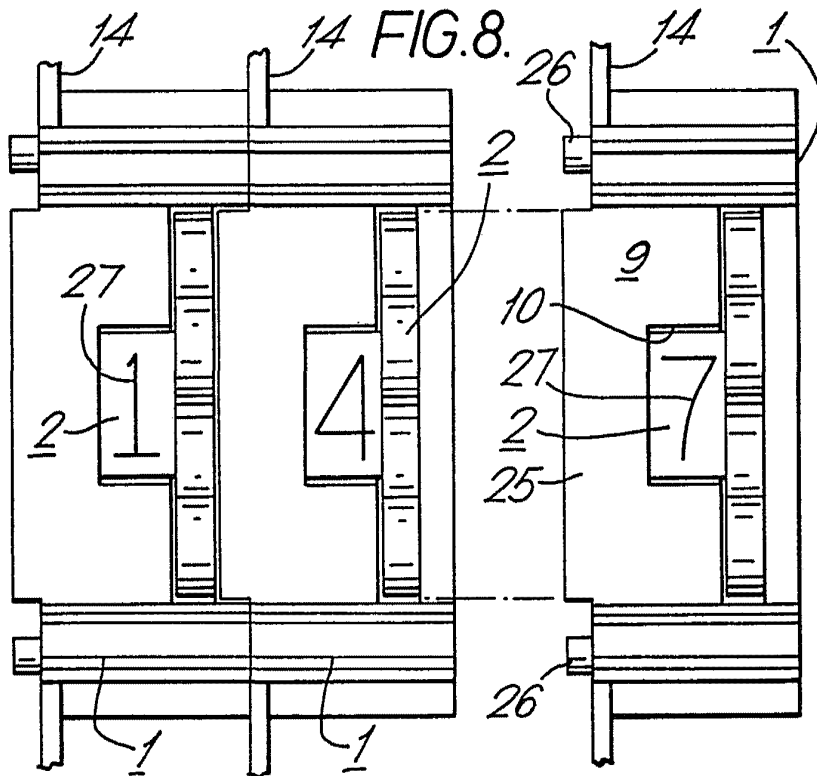
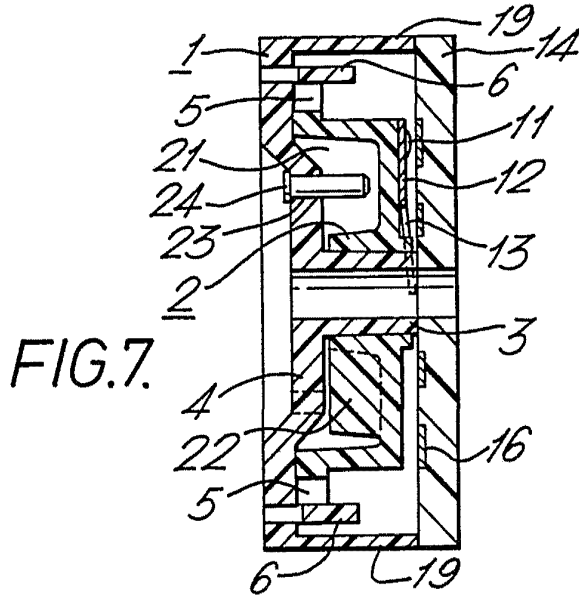


FIG. 3.

Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Per Poder.



Fernando de Elizaburu
Per Poder.