

355339243



memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE GENERAL ELECTRIC COMPANY
- sociedad norteamericana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO New York, N.Y. 10016 (EE. UU.)
159 Madison Avenue

OBJETO " DISPOSITIVO CONMUTADOR ELECTRICO "

24 JUN 1952



1 La presente patenté se refiere a un dispositivo conmutador eléctrico, que incluye un par de miembros de contacto estacionarios, espaciados, y un miembro de contacto de puente para los mismos, dispuesto para movimiento relativo. Un eslabón accionador está montado para rotación alrededor de un punto fijo en una carcasa para el conmutador. Un eslabón soportador, montado pivotalmente sobre el eslabón accionador tiene montado sobre el mismo el contacto de puente, pivotalmente de tal modo que un muelle fuerza el miembro de puente hacia una posición normalmente cerrada respecto a los miembros de contacto estacionarios.

5
10
15 Cuando una leva, que acciona el conmutador eléctrico, hace girar el eslabón accionado a través de un arco preseleccionado, se produce una acción de barrido de contacto entre el miembro de contacto de puente y los miembros estacionarios de contacto. Durante una rotación del eslabón accionador, más allá de su arco preseleccionado, un miembro de extensión, que forma una parte del eslabón accionador, entra en contacto con el miembro de contacto de puente, terminando la acción de barrido y sosteniendo el miembro de contacto de fuente rígidamente mientras se abre el conmutador.

20
25 La presente patente se refiere en general a conmutadores eléctricos y más particularmente a conmutadores eléctricos mejorados, en que los contactos del conmutador son limpiados por una acción de barrido, es decir por un movimiento tangencial de un contacto móvil sobre la superficie de un contacto estacionario.

30 Los conmutadores eléctricos se utilizan frecuente-



1 mente en ambientes, que les someten a severos choques mecáni-
cos. Por ejemplo, los conmutadores eléctricos, usados en contro-
les de vehículos ferroviarios, están sometidos a choques mecá-
5 nicos cada vez que el vehículo pasa sobre una porción irregu-
lar de las vías. Como un resultado de las fuerzas vibratorias,
producidas por tales choques mecánicos, todas las partes suel-
tas de los conmutadores son obligadas a desgastarse a un régi-
men excesivo, abreviando por ello indeseablemente la vida acti-
va del conmutador.

10 También para conmutadores eléctricos, empleados en
un ambiente contaminado o en aplicaciones, en que ocurre gran
producción de arco entre los contactos del conmutador, es de-
seable y algunas veces necesario procurar alguna acción de ba-
rrido de contacto. Para reducir el desgaste al mínimo y dismi-
15 nuir el coste, el accionamiento del conmutador, incluyendo cual-
quier acción de barrido requerida entre los contactos estacio-
nario y móvil, debería realizarse con tan pocas partes móviles
como sea posible. Además, es deseable procurar un mecanismo de
conmutador, especialmente para conmutadores sometidos a choque
20 mecánico, en que las partes móviles del mismo quedan impedidas
de vibrar durante todo el ciclo operativo.

Es un objeto de la presente patente procurar conmuta-
dores eléctricos mejorados, en que se disminuye al mínimo el des-
gaste debido a vibración causada por choque mecánico.

25 Es otro objeto de la presente patente procurar conmu-
tadores eléctricos, que requieren pocas partes móviles.

Es otro objeto de esta patente procurar conmutadores
eléctricos, que son compactos, requieren un mínimo de partes



1 móviles y tienen una larga vida activa.

5 En resumen, de acuerdo con un aspecto de la patente,
un conmutador eléctrico nuevo y mejorado incluye medios estacio-
narios de contacto, montados dentro de una carcasa adecuada y
una estructura soportadora de contacto móvil, asociada operati-
vamente con la misma para procurar una operación establecedora
e interruptora de circuito. La estructura soportadora del con-
tacto móvil incluye un medio de contacto, soportado pivotalmen-
te por un eslabón soportador que, a su vez, está soportado pi-
votalmente por un eslabón accionador, montado pivotalmente den-
tro de la carcasa para rotación alrededor de un primer punto.
El eslabón accionador incluye una prolongación en un extremo del
mismo, dispuesta y adaptada para engranar con la estructura so-
portadora de contacto, durante una porción del movimiento del
eslabón accionador. También están previstos medios elásticos
para obligar la estructura soportadora de contacto a ocupar una
posición normal preseleccionada. El medio elástico está coloca-
do de tal modo que la rotación del eslabón accionador, sin en-
grane de la prolongación con la estructura soportadora del con-
tacto, resulta operativa para procurar un movimiento tangencial
positivo (acción de barrido) del medio de contacto móvil respec-
to al medio de contacto estacionario, siendo el engrane de la
prolongación de la estructura soportadora de contacto operativa
para detener tal movimiento tangencial y causar el movimiento
rotativo de la estructura soportadora del contacto al unísono
con el eslabón accionador.

La descripción concluye con reivindicaciones que ex-
presan particularmente y reivindican claramente el objeto de



1 esta patente. La organización, manera y procedimiento de cons-
truir y utilizar este objeto de la patente junto con ulteriores
objetos y ventajas del mismo pueden entenderse mejor haciendo
referencia a la siguiente descripción, tomada en conjunto con
5 los dibujos anexos, en que:

La fig. 1 es un alzado frontal de un conmutador nor-
malmente cerrado de acuerdo con los principios de esta patente;

10 la fig. 2 muestra el mecanismo conmutador, al tiempo
en que los contactos del conmutador están efectuando (o inte-
rrumpiendo) el contacto;

la fig. 3 muestra el mecanismo conmutador en un tiem-
po en que los contactos están en posición abierta.

15 En las distintas figuras del dibujo se ilustra un con-
mutador normalmente cerrado, construido de acuerdo con una eje-
cución de la presente patente. Como se ilustra, el conmutador
incluye medios 12 y 14 de contacto estacionario, montados den-
tro de una carcasa 10. Un extremo de los medios estacionarios
de contacto 12 y 14 se prolonga dentro de la carcasa 10 y ter-
mina en adecuadas puntas de contacto 16 y 18 respectivamente,
20 mientras que los otros extremos de los mismos se extienden fue-
ra de la carcasa 10 para adecuada conexión con un circuito, que
deba controlarse. Los medios de contacto estacionarios pueden
estar montados dentro de la carcasa 10 de cualquier manera con-
veniente, por ejemplo montándoles en cavidades adecuadas, mol-
deadas, en la carcasa. Preferentemente la carcasa 10 está pro-
vista de una prolongación 20, adaptada para separar la porción
prolongada de la misma con la carcasa, para evitar la formación
de arco entre tales medios estacionarios de contacto. La carca-
30

24



1 sa 10 puede estar compuesta de dos porciones separadas, asegura-
das entre sí de cualquier modo adecuado, como por pernos, rema-
ches o semejantes, extendidos a través de los agujeros 15, 17
5 y 19. Aunque en el dibujo se ilustran medios de contacto espa-
ciados 12 y 14, debe entenderse que pueden emplearse cualesquiera
disposiciones adecuadas de contactos estacionarios. Como es
bien conocido, los contactos estacionarios espaciados, con un
adecuado puente de contacto para formar shunt sobre tales con-
tactos, procura un área de contacto aumentada para disipar ener-
10 gía durante la formación de arco de contacto de modo que esta
disposición es especialmente adecuada para los conmutadores re-
queridos para aplicaciones de alta densidad de corriente.

15 De acuerdo con una característica de esta patente,
se prevé un conmutador compacto, de alta capacidad de corrien-
te, en que el mecanismo accionador del conmutador incluye par-
tes dispuestas para un importe limitado de movimiento libre pa-
ra procurar un importe definido deseado de acción barredora en-
tre los medios de contactos estacionarios y un medio de contac-
to móvil asociado con ellos y además porque tales partes exhi-
ben un importe mínimo de movimiento vibratorio relativo, como
20 resultado de choques mecánicos a los que pudiera someterse el
conmutador.

25 A este fin, se prevé una estructura soportadora de
contacto, generalmente ilustrada como 22, incluyendo un miembro
soportador 24 y un medio 26 de contacto móvil, montado pivotal-
mente sobre el mismo por un pasador de pivote 28. Para la dis-
posición ilustrada, en que se emplean contactos estacionarios
espaciados, el medio 26 de contacto móvil tiene puntas de con-

30



1 tacto 30 y 32 que hacen contacto con puntas de contacto 16 y
18, respectivamente de los medios 12 y 14 de contacto estacionario.

5 El conmutador también incluye un medio accionador, que comprende el eslabón accionador 38, montado pivotalmente sobre un miembro 40 estacionario por un pasador 42 de pivote para rotación alrededor del mismo. El miembro 40 puede estar
10 construido de cualquier metal adecuado y tiene que ser capaz de soportar la sollicitación, que se encuentra durante la apertura y el cierre del conmutador. Como alternativa, el eslabón accionador puede estar montado directamente sobre la carcasa 10 ó sobre otro miembro conveniente dentro de la carcasa.

15 Aunque el conmutador puede ser accionado de cualquier manera deseada, la disposición ilustrada en el dibujo está dispuesta para ser accionada por una leva 52 adecuada, que engrana con un adecuado seguidor de leva, asociado con el eslabón accionador 38. Por ejemplo, el seguidor de leva puede incluir un cilindro 54, preferentemente de metal duro, montado rotativamente sobre una porción del eslabón accionador 38 por un pasador
20 51. El pasador 51 está situado sobre el eslabón 38 para procurar la mayoría de la fuerza suministrada por la leva 52 a través del seguidor de leva para ser aplicada a través de los pasadores 44 y 28 en una dirección, para conferir un movimiento de
25 cizallamiento operativo para cizallar las puntas de contacto 16-18 respecto a las puntas de contacto 30 - 32 por si resultasen soldadas entre sí.

Están previstos medios para asegurar, que durante una porción del recorrido del eslabón accionador 38 exista engrane



1 relativo entre la estructura 22 soportadora de contacto y el es-
labón accionador 38. Esto se consigue, como se ilustra en el
dibujo, disponiendo el eslabón accionador 38 con una porción 46
adecuadamente prolongada. También el eslabón soportador 24 es-
5 tá montado pivotalmente sobre el eslabón accionador 38, por me-
dio de un pasador 44 de pivote, que está adecuadamente situado
sobre el eslabón accionador 38 para asegurar que alguna porción
de la estructura 22 soportadora de contacto esté en el camino
del miembro de prolongación 46 para engrane con el mismo duran-
10 te una porción de la rotación del eslabón accionador 38 alrede-
dor del pasador 42 de pivote. Alternativamente, alguna porción
de la estructura 22 soportadora de contacto pudiera incluir un
adecuado miembro de prolongación, que engrana con el eslabón
accionador 38. En cualquier caso, en algún punto durante la ro-
15 tación del eslabón accionador 38, el eslabón accionador 38 y
la estructura 22 soportadora de contacto, tienen que engranar
para detener la ulterior acción barredora de contacto del conmu-
tador y hacer que el miembro 26 de contacto de puente se mueva
fuera de contacto con los medios 12 y 14 de contacto estaciona-
20 rio para girar al unísono con el eslabón accionador 38 alrede-
dor del pasador de pivote 42.

En la ejecución ilustrada, el miembro de prolongación
46 tiene una configuración generalmente arqueada, que permite
que una superficie 48 del mismo engrane con una superficie 50
25 del miembro 26 de contacto de puente. Cuando las superficies
48 y 50 están en contacto, el miembro de contacto de puente es
sostenido rígidamente contra el pasador de pivote 28. Si el
conmutador se hiciese vibrar con los contactos en su posición

30



1 abierta, el miembro 26 de contacto de puente no podrá vibrar,
porque se sostiene en una posición fija por el miembro de pro-
longación 46. Así, se elimina una causa de desgaste entre el
miembro 26 de contacto de puente y su pasador de pivote, con-
5 tribuyendo a una vida más prolongada del conmutador.

Un medio elástico, ilustrado como el muelle 45, obli-
ga la estructura 22 soportadora de contacto y el miembro 26 de
contacto de puente, asociado con ella, hacia una posición nor-
mal predeterminada. Para la disposición ilustrada, el muelle
10 45 obliga la estructura soportadora de contacto hacia la posi-
ción del conmutador normalmente cerrada. En esta posición nor-
malmente cerrada, la superficie 47 del eslabón soportador 28
choca con la superficie 49 del eslabón accionador 38.

El muelle 45 está montado entre el eslabón 24 y el
15 miembro 40 en un ángulo respecto a los contactos estacionarios,
de modo que un componente de fuerza (componente horizontal pa-
ra la orientación del conmutador ilustrada) está activo para
mantener una presión de contacto casi constante entre las pun-
tas de contacto 16 - 30 y 18 - 32 en la posición cerrada. En
20 adición, el muelle 45 es activo para procurar un componente de
fuerza en una dirección para vencer la fricción entre tales pun-
tas de contacto (componente vertical para el conmutador en la
orientación ilustrada).

El funcionamiento del conmutador puede explicarse óp-
25 timamente haciendo referencia a todas las figuras del dibujo.
Por ejemplo, en la fig. 1, el conmutador se muestra en su posi-
ción normalmente cerrada, con el muelle 45 obligando al miembro
26 de la estructura 22, soportadora de contacto, contra los me-

1 dios estacionarios de contacto 12 y 14. En esta posición, una
 superficie 47 del eslabón soportador 24 choca con una superfi-
 cie 49 del eslabón accionador 38. Cuando la parte superior de
 la leva 52 primeramente hace que el eslabón accionador 38 gire
 5 alrededor del pasador de pivote 42, el miembro de contacto de
 puente 26 se moverá tangencialmente respecto a los medios esta-
 cionarios de contacto 12 y 14, de modo que las puntas de contac-
 to 30 y 32 se deslizarán a lo largo de las superficies de las
 puntas de contacto 16 y 18. Esto da por resultado una acción
 10 positiva de barrido o limpieza para los contactos, cuando se
 mueve el miembro 26 de contacto de puente, hasta el tiempo en
 que la estructura 22 soportadora de contacto engrane con el
 miembro de prolongación 46. Una vez establecido este engrane,
 15 como se ilustra en la figura 2, se detendrá el movimiento tan-
 gencial precedente del miembro 26 de contacto de puente, y el
 miembro 26 de contacto de puente y el eslabón soportador 24,
 que le soporta, girarán ambos alrededor del pasador de pivote
 42, al unísono con el eslabón accionador 38, de modo que todo
 20 movimiento ulterior del eslabón 38 causará movimiento de las
 puntas de contacto 30 y 32 en una dirección alejada de las pun-
 tas de contacto estacionarias 16 y 18.

La fig. 3 muestra la posición de las diferentes par-
 tes, cuando el conmutador está en su posición plenamente abier-
 ta. Tiene lugar una acción deslizando o de barrido similar en-
 25 tre las puntas de contacto 16 - 18 y 30 - 32 cuando el conmuta-
 dor se devuelve a su posición normalmente cerrada. Esto signi-
 fica que la rotación del eslabón accionador 38 en la dirección
 opuesta, primero mueve el miembro 16 de contacto de puente ha-

30



1 cia los medios de contacto estacionario, hasta un tiempo, en
que el miembro de prolongación 46 y la estructura 22 soportado-
ra de contacto resulten desengranados, por lo que para el res-
5 to del recorrido del miembro accionador 38 el miembro 26 de con-
tacto de puente es de nuevo obligado a moverse tangencialmente
respecto a los contactos estacionarios. Así se consigue una -
apropiada y positiva acción de barrido, tanto durante la aper-
tura, como durante el cierre del conmutador y también para cuan-
do el conmutador esté dispuesto para aplicaciones estando nor-
10 malmente abierto o normalmente cerrado.

El eslabón soportador 24 puede estar provisto de un
adecuado botón 56 sobre cada lado del mismo, para evitar que
el eslabón 24 se coloque de canto y se trabe contra los lados
de la carcasa 10, cuando el eslabón 24 se accione en respuesta
15 al movimiento del eslabón accionador 38. Los botones 56 también
funcionarían para limitar la extensión, en la que gire el es-
labón soportador 28 dentro de una cavidad, dispuesta dentro del
medio 40.

En la disposición descrita, en que se emplean contac-
20 tos estacionarios espaciados, se alcanza una ventaja adicional,
porque cada vez un miembro estructural se interpone entre los
contactos estacionarios espaciados aparte. Por ejemplo, en la
posición normalmente cerrada, la porción del eslabón soporta-
dor 24, en que está montado pivotalmente el miembro 26 de con-
25 tactos de puente, está situada entre el medio 12 y 14 de con-
tacto estacionario. Similarmente, tanto durante la apertura de
los contactos, como mientras dichos contactos están en posición
abierta, la prolongación 46 está situada entre tales contactos
estacionarios. La presencia de tal medio entre el medio esta-
30



1

cionario de contacto, como se ha descrito, se ha encontrado que procura ventajas, que se cree que contribuyen a una más segura interrupción de circuito, así como una vida de contacto incrementada.

5

10

15

20

25

30

Preferentemente, el pasador de pivote 28, que monta el miembro 26 de contacto de puente, respecto al eslabón soportador 24 debería situarse lo más cerca posible del plano, que pasa a través de la línea de contacto de las puntas de contacto 16 - 30 y 18 - 32; ilustrándose este plano por la línea 41 en la fig. 2. El desplazamiento del pasador de pivote 28 demasiado lejos de esta posición preferida, puede dar por resultado una apertura intermitente de una parte de puntas de contacto afectando por ello al funcionamiento, especialmente durante el cierre del contacto. Se ha encontrado que es más probable tal apertura intermitente cuando el coeficiente de fricción entre las puntas de contacto excede de alrededor de 0,25. Bajo tales condiciones, por ejemplo, se ha encontrado que puede producirse un momento, que tiende a causar la rotación del miembro 26 de contacto de puente alrededor de un par de contactos engranados; por ejemplo, puntas de contacto 18 - 32 durante la operación de cierre de conmutador, cuando el pasador de pivote 28 está desplazado demasiado lejos hacia la derecha respecto a la posición preferida. Esta rotación tiende a disminuir la presión de contacto sobre el otro par de puntas de contacto engranadas (16 - 30) "descargando" por ello tales puntas de contacto y dando por resultado un posible traqueteo de los contactos. Una vez que se ha vencido la fuerza friccional entre las puntas de contacto, cesará esta tendencia a rodar del miembro 26 de contacto



1
5
10
15
20
25
30

de puente.

Se apreciará de la discusión precedente que el momento, que tiende a causar la descarga de los contactos, aumenta con un incremento en el coeficiente de fricción entre las puntas de contacto y con un incremento en el desplazamiento del pasador de pivote desde la posición preferida.

El objeto de esta patente no está limitado a los detalles particulares de la ejecución preferida ilustrada. Se contempla que puedan introducirse dentro del alcance de esta patente, por los expertos en la materia, varias modificaciones y aplicaciones del principio de esta patente. Por ejemplo, se considera que un conmutador, construido de acuerdo con la misma, pueda tener una posición normalmente abierta o puede utilizarse más de un miembro elástico o muelle para forzar el mecanismo de conmutación a una posición normal, cuando lo requiera una aplicación del objeto de esta patente. Por ello, se propone que las reivindicaciones adjuntas cubran aquellas modificaciones y aplicaciones, que no se aparten de la idea directa y del alcance de esta patente.

N O T A

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones;

1.- Dispositivo conmutador eléctrico, caracterizado por comprender:

(a) una carcasa teniendo montados en ella medios de contacto estacionarios;

(b) un miembro accionador, montado pivotalmente den-



1 tro de dicha carcasa para movimiento rotativo limitado, alrededor de un punto dado;

5 (c) una estructura soportadora de contacto, sostenida por dicho miembro accionador, incluyendo dicha estructura soportadora de contacto, un eslabón soportador, montado pivotalmente sobre dicho miembro accionador, un medio móvil de contacto, montado pivotalmente sobre dicho eslabón soportador para contacto con dicho medio estacionario de contacto, y medios dispuestos y adaptados para procurar engrane relativo entre dicho miembro accionador y dicha estructura soportadora de contacto en una posición diferente de la conexión pivotal entre dicho miembro accionador y dicho eslabón soportador, durante una porción del movimiento rotativo de dicho miembro accionador; y

15 (d) medios elásticos para obligar dicha estructura soportadora de contacto y dicho miembro accionador a una posición normal predeterminada, siendo dichos medios elásticos operativos para procurar componentes de fuerza en direcciones paralelas y normales a la línea de contacto entre dicho medio de contacto móvil y dicho medio de contacto estacionario, de modo que estando ausente el movimiento de dicho miembro accionador, dicho engrane relativo entre el citado miembro accionador y dicha estructura soportadora de contacto sea operativo para causar un movimiento tangencial positivo entre dichos medios de contacto móvil y estacionario, cuyo movimiento tangencial es detenido por dicho engrane relativo para causar el movimiento de dicha estructura soportadora de contacto y del medio de contacto móvil soportado por la misma, al unísono con dicho miembro accionador alrededor del citado punto dado.



1 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque dicho miembro accionador tiene una prolongación so-
bre el mismo y dicha estructura soportadora de contacto está
5 dispuesta en el camino de recorrido del mismo, de modo que ten-
ga lugar dicho engrane relativo entre la citada prolongación y
dicha estructura soportadora de contacto.

10 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracteri-
zado porque dicho medio de contacto estacionario incluye contac-
tos estacionarios espaciados, y dicho medio de contacto móvil
es un puente de contacto, dispuesto para formar shunt sobre di-
chos contactos estacionarios espaciados.

15 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracteri-
zado porque dicho eslabón soportador incluye una proyección,
dispuesta intermediariamente entre dichos contactos estaciona-
rios espaciados, en que dicho puente de contacto está montado
pivotalmente y porque durante una porción del recorrido de di-
cho miembro accionador, el extremo de la prolongación del mis-
mo engrana con el extremo de dicho eslabón soportador dispues-
to entre dichos contactos estacionarios espaciados.

20 5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque dicho miembro accionador tiene una porción de pro-
longación sobre el mismo generalmente arqueada y dicha estruc-
tura soportadora de contacto está dispuesta en el camino de re-
corrido de dicha porción de prolongación arqueada.

25 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque dicho medio elástico comprende un solo muelle, aso-
ciado operativamente con dicho eslabón soportador, que obliga
a dicho medio de contacto móvil a una posición normalmente ce-
30



1 rrada respecto a dicho medio de contacto estacionario, ejercien-
do una fuerza contra dicho eslabón soportador.

5 7.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque dicho medio de contacto estacionario incluye un par
de contactos espaciados y dicho medio de contacto móvil inclu-
ye un contacto formador de puente para formar shunt sobre di-
cho par de contactos espaciados, estando montado pivotalmente
dicho contacto de puente respecto a dicho eslabón soportador
10 en un lugar cerca del plano, que pasa a través de la línea de
contacto entre dichos medios soportadores estacionario y móvil.

8.- Dispositivo según las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizado por comprender:

15 (a) una carcasa de conmutador teniendo montado en la
misma un par de contactos estacionarios;

20 (b) un miembro accionador, montado pivotalmente den-
tro de dicha carcasa para rotación alrededor de un primer pun-
to, incluyendo dicho miembro accionador un miembro de prolonga-
ción que se mueve en un camino de recorrido predeterminado du-
rante la rotación de dicho miembro accionador;

25 (c) una estructura soportadora de contacto, compren-
diendo un miembro soportador y un medio de contacto de puente,
montado pivotalmente sobre el mismo, para poner en contacto di-
chos contactos estacionarios, medios para montar pivotalmente
dicho miembro soportador sobre el citado eslabón accionador con
dicha estructura soportadora de contacto, estando dispuesta en
el camino de recorrido predeterminado de dicho miembro de pro-
longación para permitir que dicho miembro de prolongación en-
grane con dicha estructura soportadora de contacto durante una
30

24



- 16 -

1 porción de la rotación de dicho miembro accionador; y

5 (d) medios elásticos para forzar dicho medio de contacto de puente a una posición normal preseleccionada y para hacer que dicho medio de contacto de puente se deslice a lo largo de la superficie de dichos contactos estacionarios durante una porción del recorrido de dicho miembros accionador, cuando dicho miembro accionador gira con dicho miembro de prolongación fuera de engrane con dicha estructura soportadora de contacto, girando dicho medio de contacto de puente alrededor de dicho primer punto, alejándose de dichos contactos estacionarios y el citado miembro accionador gira con dicho miembro de prolongación engranando con dicha estructura soportadora de contacto.

10 9.- Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho medio de contacto de puente está montado pivotalmente sobre dicho eslabón soportador en una posición sustancialmente en el plano, que pasa a través de la línea de contacto entre dicho medio de contacto de puente y dicho par de contactos estacionarios espaciados.

15 10.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que dicho medio de prolongación engrana con dicho miembro de contacto de puente entre un par de contactos sobre el mismo para sostener dicho miembro de contacto de puente en una posición rígida, cuando gira alejándose de dichos contactos estacionarios.

20 11.- Dispositivo conmutador eléctrico.

25 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

30

24 JUN 1968



- 17 -

1

Y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de diecisiete hojas foliadas y escritas a máquina por una sólo de sus caras.

5

Madrid, 24 JUN. 1968

CARLOS ROEB
P.P.

10

15

20

25

30

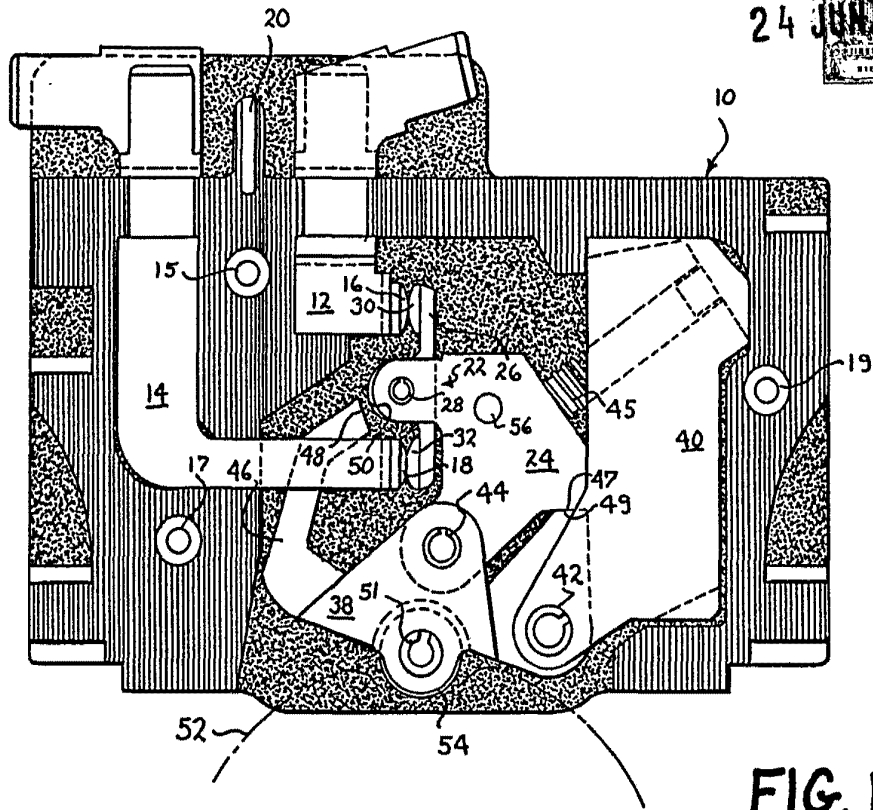
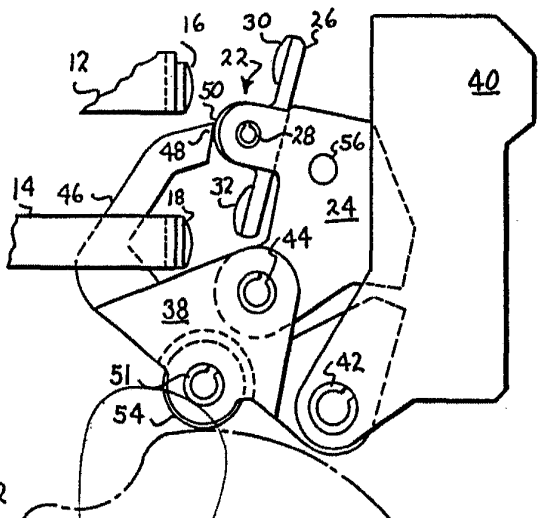
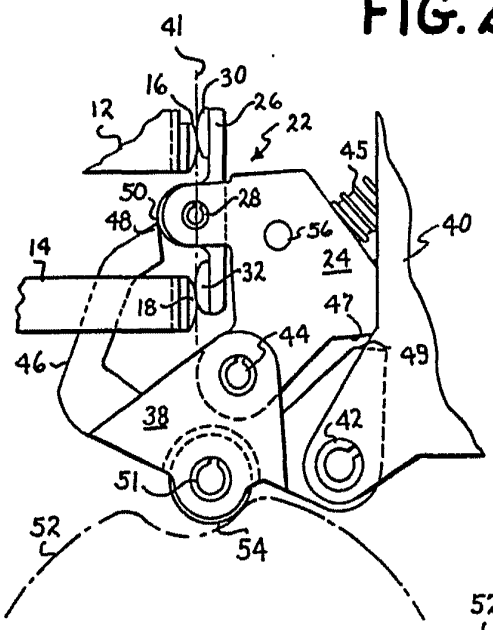


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

EMERSON ROEB

Handwritten signature