

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	456657	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	9 MARZO 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:			32 FECHA			33 PAIS		
31 NUMERO			15 Marzo 1976			FRANCIA		
76 07611								
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
			H01H					
64 TITULO DE LA INVENCION								
" MECANISMO DE MANDO DE UN DISYUNTOR ELECTRICO DE BAJA TENSION "								
71 SOLICITANTE (S)								
MERLIN GERIN, S.A.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE								
38 GRENOBLE (Francia) - Rue Henri Tarze.								
72 INVENTOR (ES)								
Gérard TERRIER.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE								
MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.								

24 NOV. 1977

La invención se refiere a un mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, que incluye una palanca basculante de accionamiento manual, que forma una primera biela de acoplamiento de una rodillera, cuya segunda biela de acoplamiento está articulada en uno de los brazos de un balancín, que soporta un pivote en el cual está montado de manera giratoria un brazo de contacto, el cual soporta un contacto móvil susceptible de cooperar con un contacto fijo, y un dispositivo de disparo para provocar la abertura de los contactos independientemente de dicha palanca.

Un mecanismo del tipo mencionado más arriba asegura el accionamiento manual mediante pivotamiento de la palanca de maniobras del disyuntor eléctrico y un mando automático en caso de sobrecarga por un disyuntor térmico y/o electromagnético, el cual, actuando en un cerrojo interrumpe la cadena dinámica de unión entre la palanca y el brazo de contacto. En un disyuntor de tipo conocido, el cerrojo está montado en el brazo de contacto y se desplaza con este último de modo que se evite cualquier movimiento relativo en el punto de enganche durante una maniobra de abertura o de cierre manual del disyuntor. Por el contrario, el movimiento relativo se efectúa en la unión entre los disparadores y el cerrojo, y resulta difícil paliar las imprecisiones de posicionamiento.

La presente invención tiene por objeto el remediar este inconveniente y el permitir la realización de un mecanismo de mando, en el cual la cadena cinemática de unión incluye unas articulaciones y asegura un posicionamiento exacto de los órganos de mando.

- [El mecanismo de mando según la invención se caracte-
teriza por el hecho de que dicho balancín está montado de
manera pivotante en un eje fijo, y porque dicho brazo de
contacto, montado de manera giratoria en el otro brazo del
5 balancín, coopera con un tope de fijación perteneciente al
dispositivo de disparo y que coincide con dicho eje fijo
para sujetar en posición activa dicho brazo de contacto en
dicho balancín y para permitir, cuando está en posición re-
traída, una rotación relativa del brazo de contacto en el
10 balancín.

Haciendo que el tope de fijación coincida con el
eje de rotación del balancín, el movimiento relativo del
brazo de contacto, durante una maniobra manual, con rela-
ción al tope de fijación inmóvil, se limita a un movimiento
15 de pivotamiento alrededor del punto de apoyo en el tope que
coincide con dicho eje fijo. Se excluye de este modo cual-
quier riesgo de desgaste y de falta de precisión en el posi-
cionamiento.

De acuerdo con un modo de realización de la in-
20 vención, el tope de fijación está soportado por una palanca
basculante, cuya extremidad opuesta coopera con un cerrojo
accionado por los disparadores térmicos y electromagnéticos.
El contacto móvil propiamente dicho está montado de manera
semifija, con posibilidad de rotación limitada, en el brazo
25 de contacto, estando intercalado un muelle que asegura la
presión del contacto, entre el contacto y el brazo de con-
tacto. En el caso de disparo automático, el brazo de con-
tacto es liberado debido al movimiento de retroceso del tope
de fijación y es desplazado por un muelle de recuperación
30 [hacia la posición de abertura de los contactos. La masa]

- [móvil es reducida, lo que permite obtener una rápida acele-
ración del brazo de contacto, el cual, después de la com-
pensación de la holgura necesaria para la presión del con-
tacto, golpea el contacto móvil y lo arrastra. Se asegura
5 así una abertura rápida de los contactos, favorable para la
limitación y la interrupción de la corriente.

El mecanismo según la invención está dispuesto de
una manera conocida para desplazar, en caso de disparo auto-
mático, la palanca hasta la posición de abertura de los con-
10 tactos, y hacer volver el cerrojo y el tope de fijación a
la posición activa.

Otras ventajas y características de la invención
podrán entenderse más claramente leyendo la siguiente des-
cripción de un modo de realización de la invención, que se
15 da a título de ejemplo no limitativo y que se representa
en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1, es una vista esquemática del meca-
nismo de mando según la invención, representado en posi-
ción de abertura de los contactos.

20 Las figuras 2 a 4, son unas vistas análogas a la
figura 1 que representan el mecanismo, respectivamente, en
posición de cierre de los contactos, en posición de aber-
tura inicial de los contactos en caso de disparo automático,
y en posición de final de abertura de los contactos en
25 caso de disparo automático.

En las figuras, una palanca de maniobra manual
(10) está montada de manera pivotante en un eje fijo (12)
y presenta una prolongación que forma una biela de acopla-
miento (14) de una rodillera de articulación (16), cuya se-
30 gunda biela de acoplamiento (18) está articulada en (20)

- sobre la extremidad de un brazo (22) de un balancín (24), el cual está montado de manera giratoria en un eje fijo (26). El otro brazo (28) del balancín (24) lleva un pivote (30), en el cual está montado de manera pivotante un brazo de contacto (32), que lleva en uno de sus extremos un tope (34), mientras que su extremo opuesto coopera con un tope de fijación (36). En el pivote (30) está igualmente montado de manera pivotante un contacto móvil (38) capaz de cooperar con un contacto fijo (40). Un muelle (42) está intercalado entre el brazo de contacto (32) y el contacto móvil (38), de modo que este último tienda a apoyarse sobre el tope (34).

El tope de fijación (36) está montado en una palanca basculante (44), la cual puede pivotar alrededor de un eje fijo (46) y que coopera por su extremidad opuesta con un cerrojo (48), articulado en un pivote fijo (50). Un muelle de recuperación (52) solicita el brazo de contacto (32) hacia la posición de abertura de los contactos (38, 40). Un muelle (54) está acoplado con el cerrojo (48) y tiende a hacer que este último se sitúe en la posición de fijación de la palanca basculante (44). La palanca (10) tiende a ocupar la posición que corresponde a la abertura de los contactos (38, 40), que se representa en la figura 1, debido a la acción de un muelle en forma de espiral (56). El punto de apoyo del brazo de contacto (32) y del tope de fijación (36) coincide con el eje fijo (26) de pivotamiento del balancín (24). El tope de fijación (36) incluye un tacón (58), cuya función se describirá más adelante.

Una maniobra manual de cierre del disyuntor se efectúa haciendo pivotar la palanca (10), en el sentido de

- [las agujas de un reloj, como se representa en la figura 1.]
Las bielas de acoplamiento (14, 18) de la rodillera se si-
túan así en una posición alineada y, por tanto, un poco más
allá del punto muerto, haciendo pivotar el balancín (24)
5 en el sentido trigonométrico. El tope de fijación (38) en
posición activa inmoviliza el brazo de contacto (32) con
relación al balancín (24), el cual arrastra, durante su
movimiento de basculamiento, el brazo de contacto (32) y
sitúa así el contacto móvil (38) sobre el contacto fijo
10 (40). El movimiento del balancín (24) es ligeramente supe-
rior al movimiento necesario para la carrera de cierre de
los contactos (38, 40), con el objeto de engendrar un mo-
vimiento relativo limitado entre el contacto móvil (38)
y el brazo de contacto (32), obteniéndose una presión de
15 contacto gracias al muelle (42). En la posición de cierre
de los contactos, que se representa en la figura 2, el
muelle de recuperación (52) solicita el brazo de contacto
(32) y el balancín asociado (24) en el sentido de las agu-
jas de un reloj, no pudiendo realizarse este movimiento de-
20 bido a la rodillera (14, 18) en posición de rebasamiento
del punto muerto y del tope en final de carrera de la pa-
lanca (10). La fuerza de recuperación del muelle (56), que
se ejerce sobre la palanca (10), es insuficiente para supe-
rar la fuerza de fijación de la rodillera y la posición re-
25 presentada en la figura 2 corresponde a una posición esta-
ble del mecanismo de mando. Se ve fácilmente que durante ese
movimiento de cierre manual del disyuntor, el cerrojo (48)
y la palanca pivotante (44) no han participado en este mo-
vimiento, y que el movimiento relativo del tope de fijación
30 (38), que ha permanecido fijo y el brazo de contacto (32),]

- se limitaba a un pivotamiento alrededor del punto de apoyo, gracias a la coincidencia, según la invención, del punto de apoyo con el eje de pivotamiento fijo (26). La abertura manual del disyuntor se debe a un desplazamiento en sentido
5 inverso de la palanca de maniobra (10), lo que da lugar a un movimiento giratorio de la rodillera y al retorno del balancín (24) a su posición original .

El disparo automático del disyuntor es provocado por un bimetálico (49) o un disparador electromagnético (51)
10 que hace pivotar el cerrojo (48) en el sentido de las agujas de un reloj para liberar la palanca pivotante (44). La palanca (44) gira en el sentido trigonométrico bajo la acción de la fuerza ejercida por el brazo de contacto (32) sobre el tope de fijación (38), el cual se sitúa así en
15 posición retráida, liberando el brazo de contacto (32). Este último pivota en el sentido de las agujas de un reloj, bajo la acción de los muelles (42, 52), y después de una carrera limitada, el tope (34) entra en contacto con el contacto móvil (38) y arrastra a este último hacia la posición
20 de abertura. En la posición de comienzo de disparo automático que se representa en la figura 3, el balancín (33) no está sometido ya a la acción del muelle de recuperación (52) del brazo de contacto (32), y se entiende que el muelle (56) que actúa sobre la palanca (16), es capaz de hacer
25 girar la rodillera (14, 18), situando de nuevo el balancín (24) en la posición de abertura de los contactos que se representa en la figura 1. Al final del movimiento de abertura de los contactos, el contacto móvil (38) llega a golpear un tope fijo (60) excentrado con relación al pivote
30 (30) y al punto de tope (34) (véase figura 4). El sentido

- [de rotación del brazo de contacto (32) con relación al balancín (24) se invierte bajo la acción del muelle (52), y al final de la carrera de recuperación, el brazo de contacto (32) llega a golpear el talón (58) del tope de fijación (36) y arrastra la palanca pivotante (44), la cual vuelve a la posición de acoplamiento por el cerrojo (48). Durante esta segunda fase del movimiento de disparo, la acción del muelle (52) sobre el balancín (24) contribuye a hacer volver este último a la posición inicial que corresponde a la abertura de los contactos y que se representa en la figura 1. De este modo el mecanismo vuelve a la posición de abertura que se representa en la figura 1 de manera automática, y queda preparado para una nueva operación de cierre mediante accionamiento manual de la palanca (10). Se observará que la cadena cinemática de unión de la palanca (10) con el contacto móvil (38) incluye solamente articulaciones, lo que limita las fuerzas de presión y los riesgos de desgaste.

20 La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y, en general, cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

25 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

La solicitante se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

30 [= " = " = " = " = " = " =]

REIVINDICACIONES

1).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, comprendiendo una palanca basculante de maniobra manual, que forma una primera biela de accionamiento de una rodillera, cuya segunda biela de accionamiento está articulada en uno de los brazos de un balancín que soporta un pivote, en el cual está montado de manera giratoria un brazo de contacto que soporta un contacto móvil, susceptible de cooperar con un contacto fijo y un dispositivo de disparo para dar lugar a la abertura de los contactos independientemente de dicha palanca, c a r a c t e r i - z a d o porque dicho balancín está montado de manera pivotante en un eje fijo y dicho brazo de contacto, montado de manera giratoria en el otro brazo del balancín, coopera con un tope de fijación perteneciendo al dispositivo de disparo y que coincide con dicho eje fijo para sujetar en posición activa dicho brazo de contacto en dicho balancín y facilitar, en su posición retraída, la rotación relativa del brazo de contacto en el balancín.

2).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, según la reivindicación 1), caracterizado porque dicho tope de fijación está situado en una extremidad de una palanca pivotante, cuya otra extremidad coopera con un cerrojo accionado por un disparador térmico y/o magnético de dicho dispositivo de disparo.

3).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, según la reivindicación 1) ó 2), caracterizado porque dicho contacto móvil está montado de modo que pueda efectuar una rotación limitada unidireccionalmente en dicho brazo de contacto, teniendo un muelle de presión de

contacto que provoca el contacto móvil en el sentido de rotación limitada.

4).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, según la reivindicación 3), caracterizado porque dicho contacto móvil está montado de manera giratoria en dicho pivote soportado por el balancín y coopera con un tope unidireccional sujeto excéntricamente por medio de dicho pivote en el brazo de contacto.

5).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender además un muelle de recuperación anclado en dicho brazo de contacto, para hacer que este último tienda a apoyarse sobre dicho tope de fijación y para ejercer sobre dicho balancín una fuerza que tiende a situar el balancín en posición de abertura de los contactos, estando dicho último movimiento impedido en la posición de cierre de los contactos por el rebasamiento del punto muerto de la rodillera.

6).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, según la reivindicación 5), caracterizado por estar dotado de un tope de limitación de la carrera de abertura del contacto móvil, dispuesto de tal manera que durante el movimiento de disparo y después de la abertura de los contactos, dicho brazo de contacto vuelve a la posición de fijación.

7).- Mecanismo de mando de un disyuntor eléctrico de baja tensión, según la reivindicación 6) y la reivindicación 2), caracterizado porque dicha palanca pivotante soporta un segundo tope con el cual puede entrar en contacto dicho brazo de contacto durante el movimiento de disparo

- [para hacer volver la palanca pivotante a la posición activa.]

8).- "MECANISMO DE MANDO DE UN DISYUNTOR ELECTRI
CO DE BAJA TENSION".

5 Todo ello según queda expuesto en la presente
Memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografía-
das por una sola cara y cuatro hojas de dibujos que con
la misma se acompañan.

MADRID, 9 de Marzo de 1977.

10

F. A.

Modesta Pato
F.A.

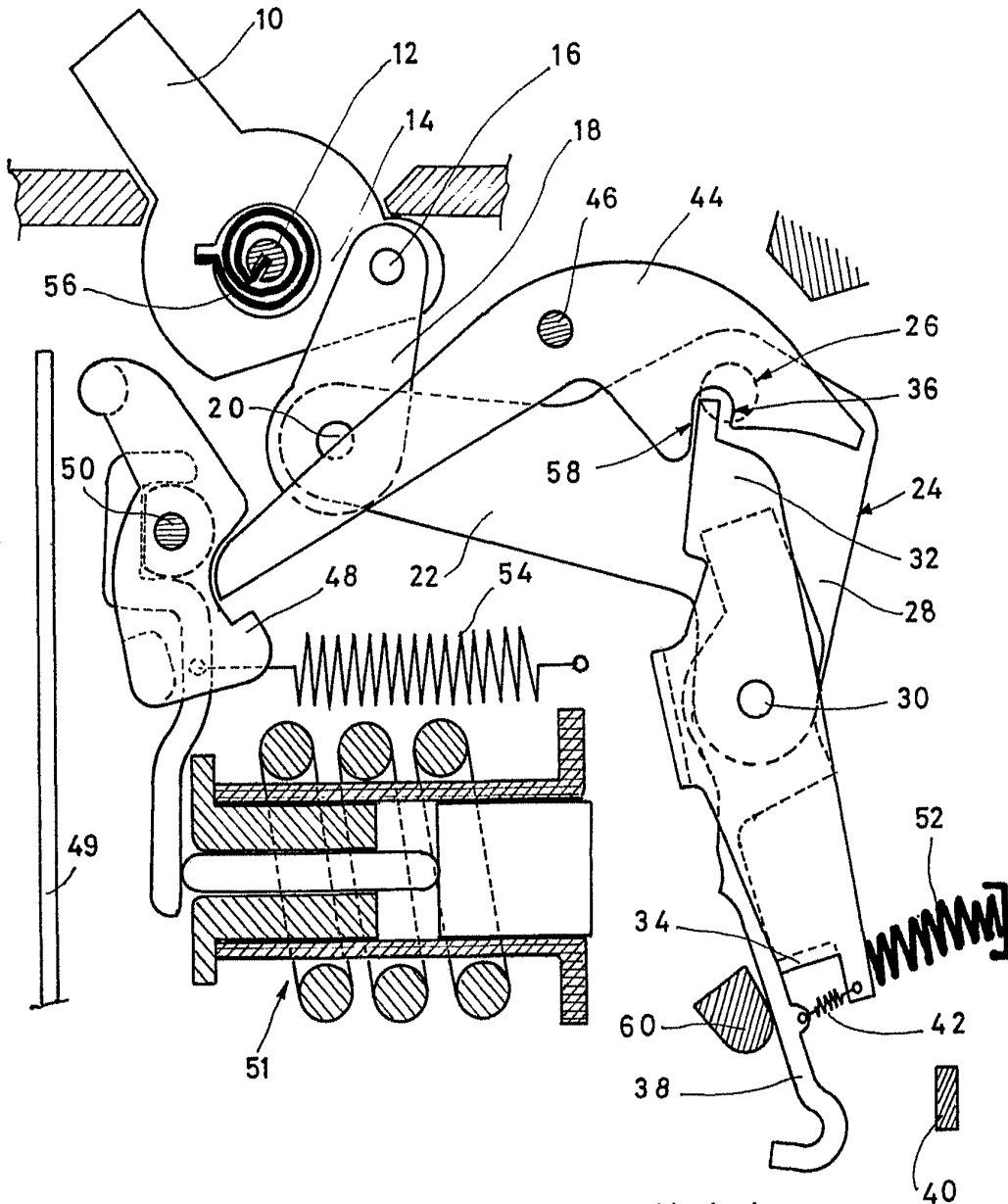
15

20

25

30 [

FIG. 1ª

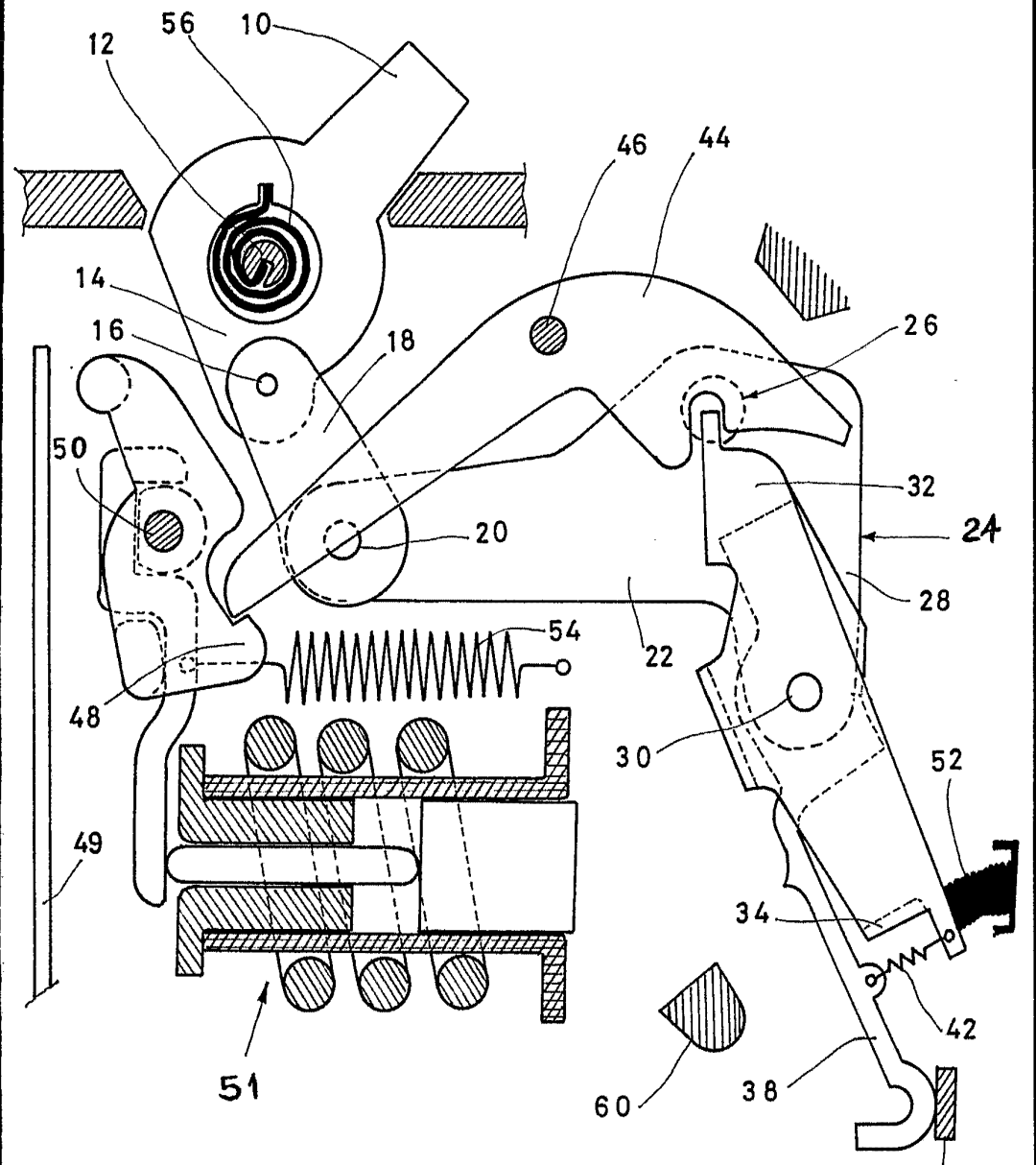


ESCALA VARIABLE

Madrid - G. 1311 - 1977

Madrid
Gerin

FIG. 2ª

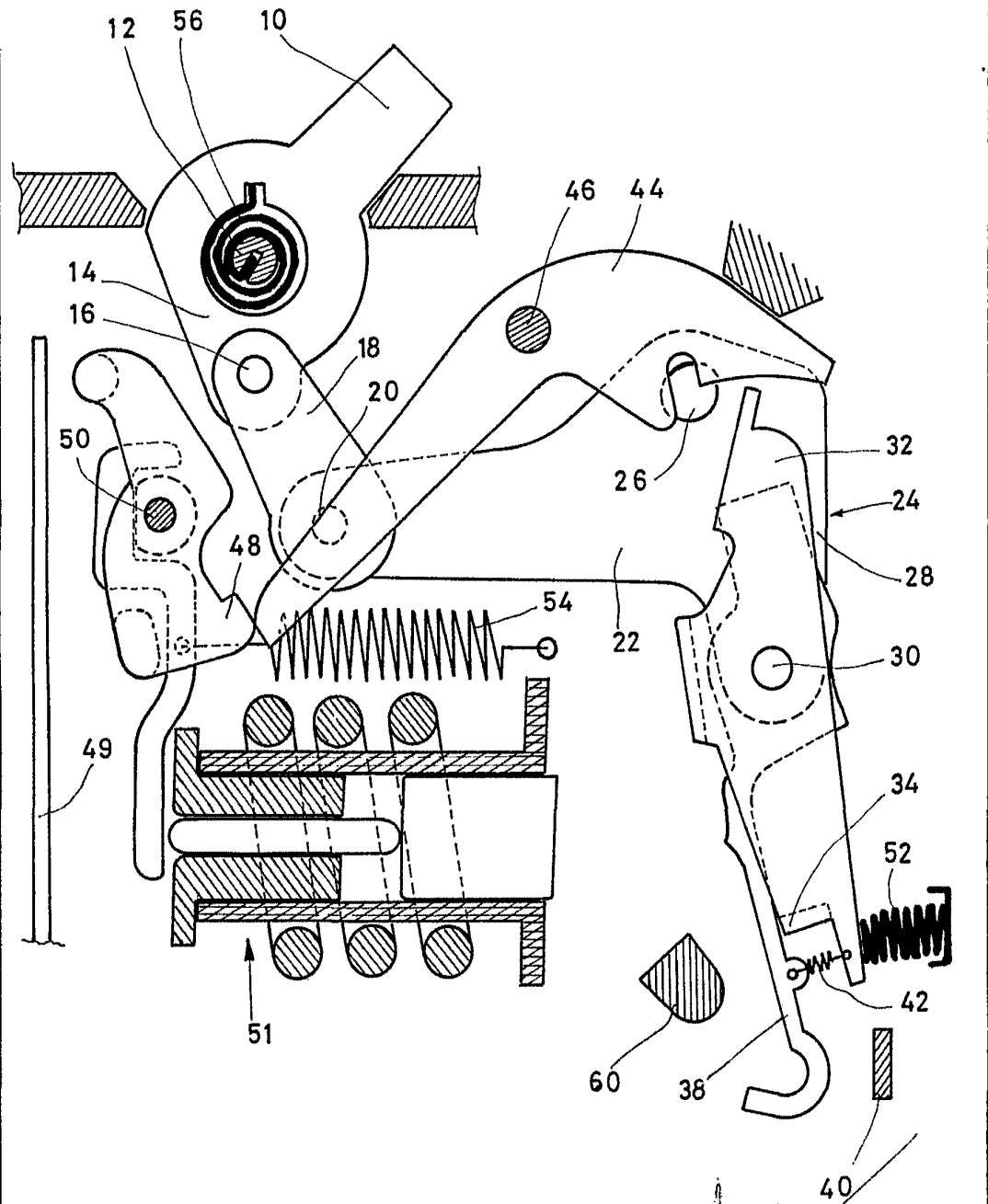


ESCALA VARIABLE

Madrid - 9 MAR 1977

Manuel Gerin
M. Gerin

FIG. 3ª



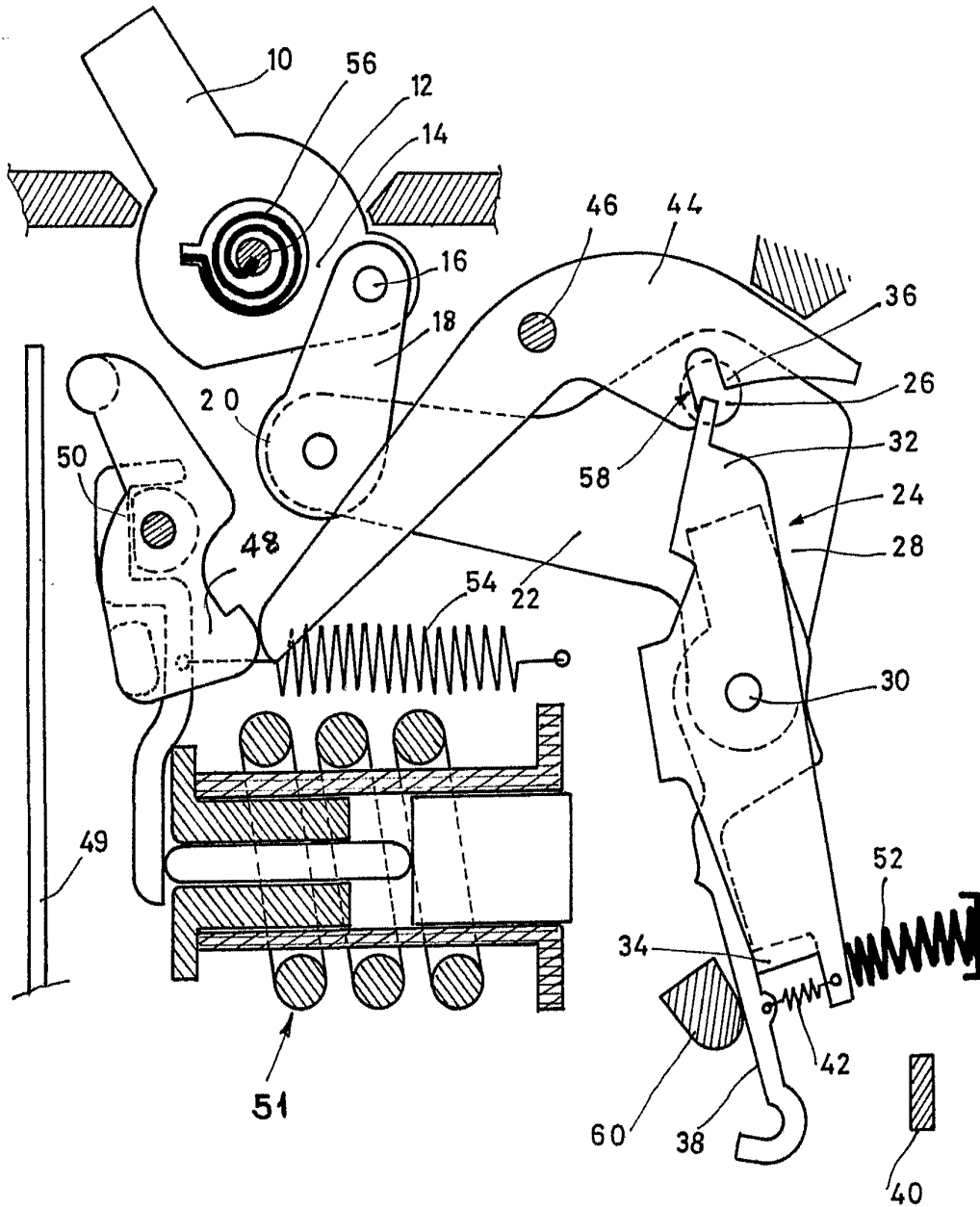
ESCALA VARIABLE

Madrid

9 MAR. 1977

Merlin Gerin

FIG. 4ª



ESCALA VARIABLE

Madrid - 3 MAR 1977

Abraham
P. P.