

289107

29 SEP. 1963



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

CERTIFICADO DE ADICION

formulado el 17 de Junio de 1963, con el Núm. 289.107

en

ESPAÑA

a nombre de CIE. DE CONSTRUCTION ELECTRIQUE, entidad francesa, establecida en 22, Rue du Dr. Lombard, 22, Issy les Moulineaux (Sena), Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" Núm. 280.395, expedida el 2 de Octubre de 1962, por: "Dispositivo de contacto de desenganche rápido"

En la patente principal Núm. 280.395 se ha descrito un dispositivo de contactos de desenganche rápido, tal como un disyuntor que se compone de un resorte que trabaja a la torsión y alojado coaxialmente en una funda tubular rígida y de preferencia aislante sobre la cual están dispuestos los contactos llamados móviles del aparato.

Se sabe que el poder de corte de un disyuntor puede ser sensiblemente aumentado por la reducción de su constante mecánica de tiempo, es decir, por la reducción del inter-



valo entre la aparición de una sobrecarga violenta y el comienzo de la separación de los contactos móviles.

Independientemente de esto, la reducción de dicha constante de tiempo disminuye sensiblemente el riesgo de soldadura de los contactos, sobre todo en el momento del reenganche en un cortocircuito violento. Normalmente, un disyuntor de corte muy rápido no tiene necesidad de contactos hechos de aleaciones de metales raros tales como plata-tungsteno, plata-grafito o plata-cadmio, por ejemplo. Los contactos hechos de cobre rojo electrolítico dan en este caso plena satisfacción.

Es conocido equipar los disyuntores de un dispositivo electromagnético o electrodinámico de corte acelerado para reducir al máximo su constante mecánica. Este dispositivo se compone de un relé electromagnético de máximo de corriente, es decir, recorrido por la corriente a vigilar, cuya armadura móvil tropieza violentamente con los brazos elásticos de los contactos móviles (en el momento de la aparición de un cortocircuito) para acelerar su apertura. Al mismo tiempo, dicha armadura móvil libera la cerradura de desenganche del disyuntor.

El invento se refiere a un dispositivo tal de corte acelerado que puede ser aplicado, incluso posteriormente, a los disyuntores mono o multipolares de una construcción dada que se componen de un eje que lleva uno o varios contactos móviles, de preferencia con la cerradura dispuesta coaxialmente al eje mencionado más arriba.

El objeto del presente invento persigue más particularmente perfeccionamientos en el dispositivo mencionado que simplifican su construcción y permiten reducir la longitud



de la funda que lleva los contactos móviles y la cerradura de desenganche para que el nuevo dispositivo pueda ser aplicado también a los pequeños interruptores o disyuntores multipolares, más especialmente tri y tetrapolares, sin aumentar el tamaño del aparato.

La funda que contiene un resorte plano o una barra puede ser dispuesta sobre el zócalo del aparato, ya sea horizontal, ya sea verticalmente.

Otras particularidades del invento resaltarán de las figuras anejas que representan esquemáticamente y a título de ejemplos no limitativos diversos modos de realización del aparato.

La figura 1 representa el corte longitudinal según el plano II-II de la figura 2, de un dispositivo conforme al invento.

La figura 2 es el corte transversal y según el plano A-A de la figura 1, del cojinete en el cual oscila la funda.

La figura 3 es una vista de costado y según la flecha S_1 , de la figura 1 del aparato con una variante de ejecución de las cerraduras de desenganche.

La figura 4 es la vista de frente y en corte según el plano A de la figura 5, de un dispositivo acelerador según el invento.

La figura 5 es la vista esquemática en planta de un disyuntor bipolar con un relé acelerador.

Las figuras 6, 7 y 11 representan algunos detalles del dispositivo acelerador.

La figura 8 representa en corte longitudinal y según el plano A-A de la figura 9 una variante de ejecución del dispositivo acelerador destinado a los disyuntores polifásicos.



La figura 9 es una vista esquemática y en planta de un disyuntor tripolar provisto de tres relés aceleradores que actuan sobre un eje común que lleva los contactos móviles.

5 La figura 10 representa la vista de costado y según la flecha S de la figura 8 de una parte del eje que lleva los contactos móviles del disyuntor.

Como resalta de la figura 1, el nuevo dispositivo según el objeto del invento se compone de un resorte plano 8, un extremo 8b del cual está introducido en la ranura correspondiente 13a efectuada en el cojinete 13. Así la lámina 8 está fijada en dicho cojinete, pudiendo estar su extremo libre 8a retorcido.

15 El resorte que trabaja a la torsión 8 está introducido en la funda 11 sobre la cual estan fijados los contactos principales, llamados móviles, del aparato, (no representados en la figura). El extremo izquierdo de dicha funda 11 oscila en el vaciado circular 13c del cojinete 13 fijado sobre el zócalo del aparato. El extremo derecho de la funda 11 termina en un anillo 18 que lleva la cerradura de desenganche del disyuntor. Es posible utilizar cualquier cerradura de construcción conocida que se componga normalmente de un elemento solidario del eje y que lleva o acciona los contactos móviles y por un segundo elemento provisto del órgano de mando del aparato, así como de un dispositivo que bloquea temporalmente los dos elementos en cuestión.

25 En el ejemplo presente, se ha representado una cerradura alojada coaxialmente en el eje de la funda 11, y esta cerradura se compone esencialmente de una pieza intermedia 16 que tiene sensiblemente la forma de una cubeta que puede oscilar
30 alrededor de la funda 11 que lleva los contactos móviles del

289107



apareto, de una palanca de bloqueo 35 situada en la proximidad de la periferia de dicha pieza y que oscila alrededor de un pivote fijo 36, de una palanca de desenclavamiento 29 que oscila alrededor de un pivote 31 solidario de la pieza
5 citada y que lleva dos brazos de los cuales el más corto está provisto de un gancho que se aplica debajo del diente 27c, de una leva 27 solidaria de la funda citada, llevando además esta leva dos protuberancias de las cuales una sirve para tensar el resorte de arrastre de la pieza intermedia citada y
10 la otra para empujar el gancho de bloqueo temporal de la cerradura a posición enganchada.

Como resulta de las figuras 1 y 3, el extremo derecho 8a del resorte 8 está introducido en la hendidura 13b efectuada en la leva 27, estando fijada esta última de cualquier
15 manera sobre el anillo 18 sobre el cual oscila la pieza intermedia 16 provista por ejemplo de un órgano de maniobra 16a.

Según una variante de ejecución, la funda 11 está introducida en el cojinete 14 solidario del zócalo del aparato.
20 Accionando el órgano 16a, la leva 27, arrastrada temporalmente por la pieza intermedia 16, retuerce el resorte 8 introducido en la ranura 13b efectuada en dicha leva, haciendo girar al mismo tiempo la funda 11 con sus contactos llamados móviles, hasta el momento en que el gancho de bloqueo 35
25 se introduce en el vaciado 37 de la pieza intermedia 16.

Así la cerradura se encuentra enclavada y los contactos móviles enganchados.

En las figuras 1 y 3, ha sido representado un solo resorte que trabaja a la torsión. Sin embargo, se pueden utilizar, más especialmente para los aparatos destinados a las
30



intensidades nominales más elevadas, varios resortes planos superpuestos y separados, según una característica del invento, por hojas delgadas de materia plástica. Así se obtiene un conjunto de resortes planos que pueden ser fácilmente introducidos en la funda.

En una variante, el resorte plano que trabaja a la torsión puede ser sustituido por un resorte en espiral.

Las figuras siguientes representan con más detalle dos ejemplos de disyuntores multipolares provistos de un dispositivo acelerador de corte según el invento.

Como resulta de las figuras 4 a 7, el disyuntor se compone de un eje 11 análogo a la funda anteriormente utilizada, que puede girar en los cojinetes 13, 14 y que lleva los contactos llamados móviles 1' y 2' (figura 5) que se apoyan contra los contactos fijos 1 y 2. En el interior de este eje está dispuesto un resorte 8 que trabaja a la torsión como en las realizaciones precedentes.

La cerradura de desenganche libre 16, representada esquemáticamente y a título de ejemplo, está alojada coaxialmente en el eje del árbol 11. Su lengüeta 16' que oscila alrededor del pivote 38 sirve para desenclavar la cerradura, es decir, para liberar el eje 11 para que pueda girar según la flecha S1 y bajo la acción del resorte antagonista (no representado en la figura 4).

El dispositivo acelerador se compone, por ejemplo, del circuito magnético fijo 30, del núcleo buzo 45 solidario de un vástago no magnético 46 sobre el cual está fijada la platina 47 que lleva, según una característica del invento, dos brazos elásticos y paralelos 39, 39', de preferencia, en forma de horquilla, y un brazo 40 doblado, en la ejecución según

289107



las figuras 1 y 2, hacia arriba (representando en despliegue en la figura 7); los dos brazos metálicos paralelos 39, 39' puedan chocar con los brazos 27 solidarios del eje 11 (figuras 4 y 10) mientras que el brazo doblado 40 acciona la lengüeta de desenclavamiento 16' de la cerradura 16.

La platina 47 puede estar guiada por los espárragos 42 que penetran en los orificios efectuados en el circuito magnético fijo 30 (figura 6).

El dispositivo acelerador funciona como sigue:

En caso de sobrecarga violenta que atravesase el enrollamiento de excitación 34, el núcleo buzo 45 es atraído bruscamente en el interior de la bobina 34. En el curso del primer periodo de su desplazamiento d_1 , el brazo doblado 40 desplaza la lengüeta 16' de la cerradura 16 a la posición 16" para desenclavar esta última hacia el final de la carrera d_1 . Los brazos de preferencia elásticos 39, 39', chocan con los brazos 27 (figuras 4 y 10) solidarios del eje 11, desplazándolos bruscamente (trayecto d_2) a la posición 27' (figura 4) que corresponde a la apertura de los contactos 1-1' y 2-2' del orden de 0,5 a 3 mm.

El resorte antagonista 8 que trabaja a la torsión situado en el interior del eje 11 termina luego la apertura total de los contactos móviles 1', 2', etc. ... como se describe en la patente principal.

Las figuras 8,9 representan esquemáticamente un disyuntor tripolar provisto de tres relés aceleradores que actúan, con sus brazos 39, 39' sobre el árbol principal 11 que lleva tres contactos móviles (1,1',1") y un árbol intermedio 48 que sirve para desenclavar la cerradura 16 por medio del órgano 40 (figura 11) por una parte, y de los elementos térmicos



B(o por otros dispositivos de desenganche retardado, por ejemplo relés de dash-pot o núcleo buzo retardado), por otra parte.

5 La figura 8 es un corte longitudinal según el plano A-A de la figura 9 del disyuntor con su dispositivo acelerador.

La vista en planta sobre el polo I está representada sin relé térmico o retardado.

10 Como resulta de la figura 8, los tres polos I, II, III del disyuntor están equipados con tres dispositivos aceleradores R1, R2, R3, que actúan por medio de sus brazos 40 sobre los órganos 49 solidarios del eje intermedio 48 que puede oscilar en cojinetes 21, terminándose dicho eje en un martillo 20 que golpea sobre la lengüeta de desenclavamiento 16' de la cerradura coaxial 16.

15 Sobre los mismos órganos 49 actúan las láminas bimetálicas B que se terminan, por ejemplo, en el disco 22 que sirve para la regulación de la intensidad de la sobrecarga lenta.

20 Por lo menos un brazo metálico 39, de preferencia de acero, ataca el (o los) brazos 27 solidarios del árbol principal 11 que lleva los contactos llamados móviles 1, 1', 1".

25 En la figura 11 se representa en despliegue el brazo doble 39-40-39, que tiene la forma de una horquilla.

La parte 40 acciona el árbol intermedio 48, los brazos 39-39 chocan con los brazos 27-27 del árbol principal 11.

30 Para la mejor comprensión del funcionamiento del dispositivo acelerador, el eje intermedio 48 ha sido pañisi-



blemente alejado del eje principal 11; por consiguiente también la longitud de los brazos 39 está exagerada.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Francia el 18 de Junio de 1962, bajo el Núm. P.V. 901.394 y el 10 de Agosto de 1962, bajo el Núm. P.V. 906.751, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

20

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal núm. 280.395 o sea en el dispositivo de contacto de desenganche rápido caracterizado por que una de las extremidades del resorte que trabaja a torsión está fijada en el cojinete solidario con el casquillo del aparato mientras que la otra extremidad de dicho resorte acciona, por medio de una cerradura de desenganche libre, la vaina en la cual está introducido este resorte, y esta última soporta o acciona los contactos llamados móviles del aparato.

25

2ª.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que dicho resorte está introducido en una leva o disco solidario con una extremidad libre de la vaina, oscilando la otra extremidad de esta última en el cojinete en el cual está fijado dicho resorte.

30

3ª.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1,

289107



caracterizadas por que en dicho resorte, la vaina en la que está alojado así como la cerradura de desenganche dispuesta sobre una extremidad de dicha vaina están montadas coaxialmente.

5 4^a.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que existen varios resortes planos superpuestos y que pueden ser separados por hojas delgadas, preferentemente de material plástico, creando un conjunto que reemplaza al resorte sencillo.

10 5^a.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que el resorte plano que trabaja a torsión e introducido en la vaina que soporta o acciona los contactos llamados móviles se reemplaza por un resorte en espiral.

15 6^a.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que la vaina en la que está dispuesto el resorte que trabaja a torsión constituye el eje principal que soporta los contactos móviles de un disyuntor que tiene una cerradura dispuesta coaxialmente, que es desenganchada por
20 un electroimán de corriente máxima que tiene una armadura provista de dos órganos, el primero de los cuales desbloquea dicha cerradura, y el segundo acciona, después de una trayectoria determinada, por lo menos un brazo solidario del eje principal del disyuntor.

25 7^a.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que el órgano destinado a accionar los brazos solidarios del eje principal del disyuntor tiene forma de horquilla elástica.

30 8^a.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que la cerradura coaxial del disyuntor,

289107

289107



colocada entre los contactos fijos sobre el eje principal está rodeada por dicha horquilla.

5

9º.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por varios dispositivos según el punto 6 que están dispuestos en un disyuntor que comprende un eje principal que soporta los contactos móviles y un eje intermedio sobre el cual actúa el primer órgano de desbloqueo, así como los elementos a cuyo cargo está la sobrecarga lenta, mientras que el segundo órgano actúa sobre los brazos solidarios del eje principal en una de las extremidades del cual está colocada la cerradura.

10

10º.- Mejoras introducidas de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que el dispositivo de desenganche de la cerradura constituye, con los elementos destinados a vigilar las sobrecargas lentas una sola unidad de construcción.

15

11º.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 280.395

20

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 6 SEP. 1963

P.A.

Alberto de Elaburu
Por Aceder.

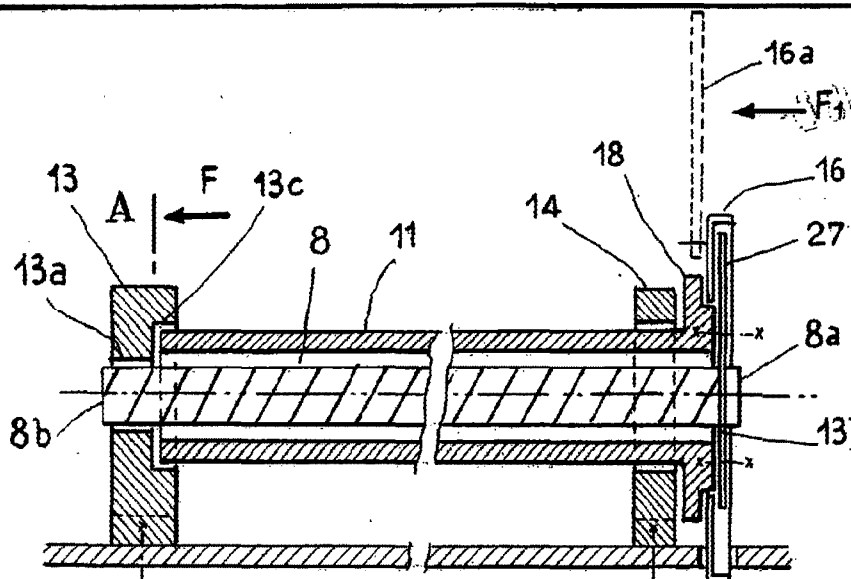


Fig: 1

289107

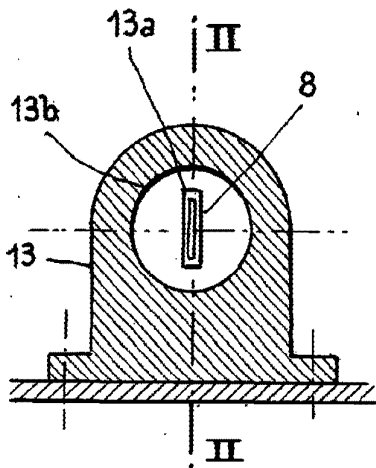


Fig: 2

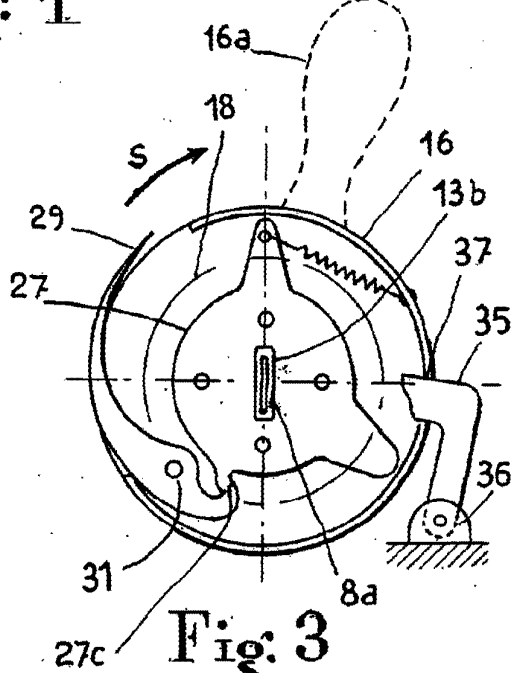


Fig: 3

Revised
Bureau de Etudes
For Review

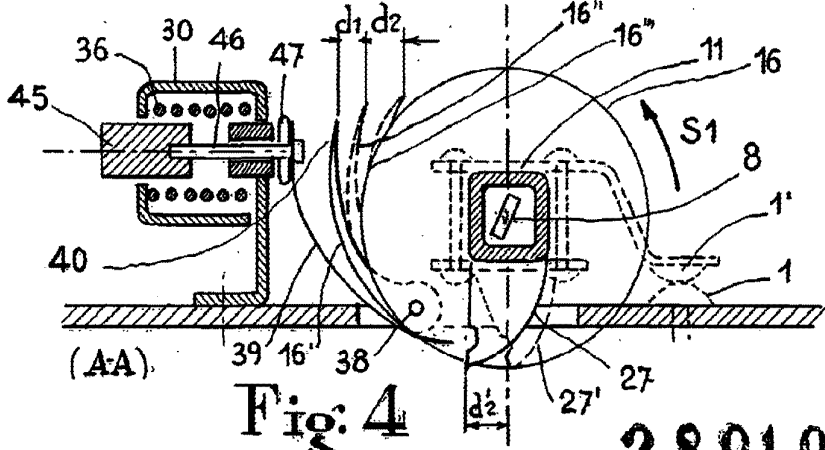


Fig: 4

289107

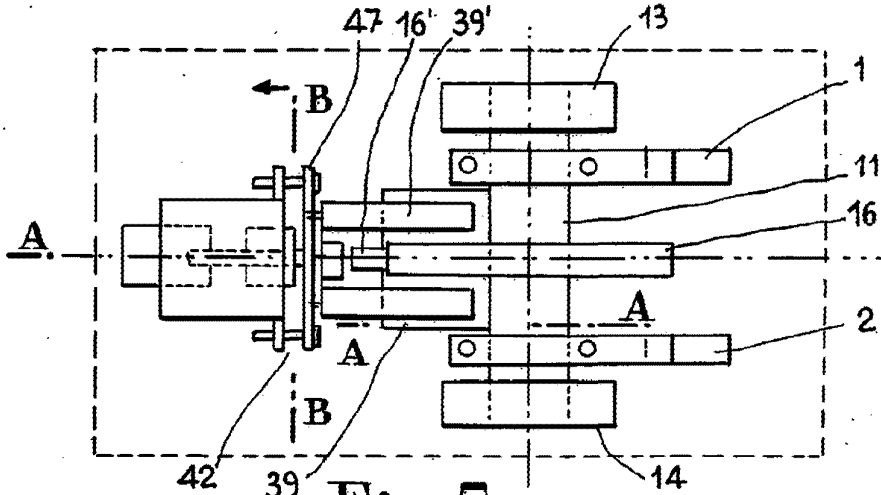


Fig: 5

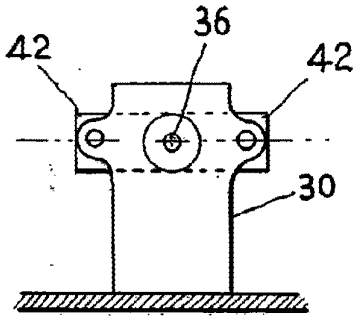


Fig: 6 (B-B)

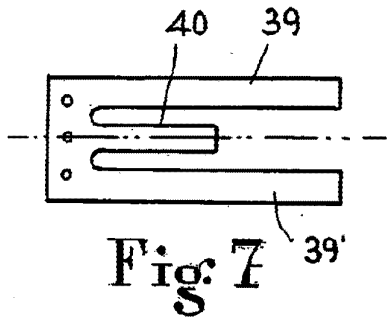


Fig: 7

Signature
GILBERT DE LAZARUS
Proprietaire

289107

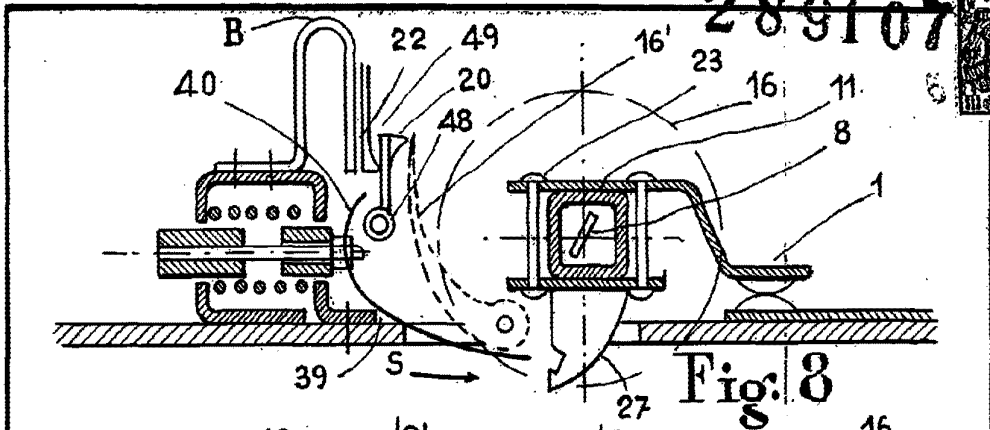


Fig: 8

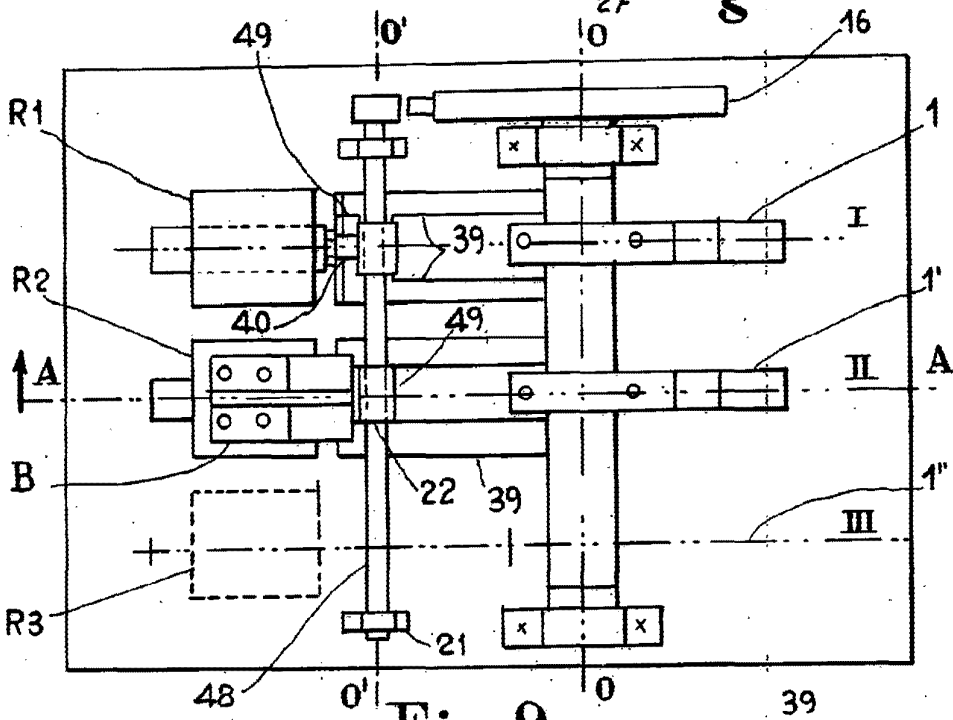


Fig: 9

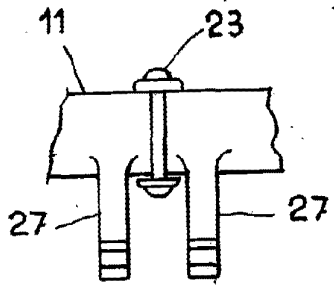


Fig: 10

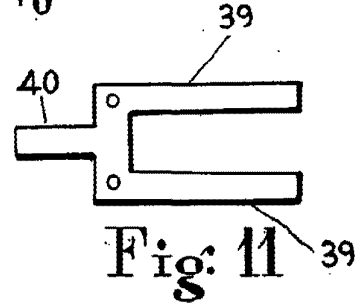


Fig: 11

Bureau de Etudes
 et de Construction
[Signature]