



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	230108	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	13 JUL. 1977	

MODELO DE UTILIDAD

e

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01H

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
" MECANISMO PARA INTERRUPTORES ELECTRICOS AUTOMATICOS "

71 SOLICITANTE (S)
Don Valentín Ballada Caralt

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Pje, Florida, 10, LA ROCA (Barcelona)

72 INVENTOR (ES)
el mismo

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Don Leoncio del Río Cuyás

## MEMORIA DESCRIPTIVA

1 El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto, según se indica en su enunciado, un mecanismo para interruptores eléctricos automáticos.

5 De manera más concreta, el presente modelo se refiere a un mecanismo de disparo sensitivo para interruptores eléctricos automáticos del tipo que normalmente se denominan interruptores diferenciales, es decir, del tipo que se utilizan para la protección de instalaciones eléctricas y que determinan el disparo y la apertura del circuito ante la aparición de cualquier corriente de fuga en la instalación.

10 El mecanismo que constituye objeto de la presente solicitud de registro, según se verá claramente a lo largo de la presente Memoria Descriptiva, destaca principalmente por su sencillez estructural, constando de un número relativamente reducido de piezas, que, naturalmente, deberán fabricarse con un elevado grado de precisión, y que, a través de sistemas de transmisión puramente mecánicos, determinan la apertura del o de los circuitos controlados, a partir de un desplazamiento mínimo del vástago del correspondiente relé de gobierno, determinando además, automáticamente, el rear-

15 mado de este relé.

20

25 La esencialidad, el esquema de funcionamiento y las principales características y ventajas del mecanismo en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la

vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin caracter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo.

5           En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en planta del conjunto del mecanismo.

La figura 2 es una vista análoga a la representada en la figura anterior, pero mostrando al mecanismo en la posición de armado.

10

La figura 3 es una vista análoga a las anteriores, pero mostrando al mecanismo en una posición intermedia del proceso de disparo.

Y, finalmente, la figura 4 es una vista alzada del conjunto de un interruptor diferencial, equipado con el mecanismo que nos ocupa.

15

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

El mecanismo comprende, en primer lugar, un dispositivo de armado, básicamente integrado por una palanca o pieza basculante 1 que gira solidaria con el eje 2, del correspondiente órgano de maniobra 3, el cual podrá, como es lógico, adoptar cualquier forma que se considere oportuna (palanca, manecilla, pomo, botón rotativo, etc.). El movimiento de giro de esta palanca se transmite, por medio de un brazo o tirante rígido 4, a una pieza 5, que conforma un tetón o muñón 6, capaz de deslizar a lo largo de una correspondiente abertura alargada 7 prevista en el chasis o armazón rígido 8 del

20

25

aparato. Este tetón se halla acoplado, por ejemplo, por simple enchufe ajustado, a un vástago que constituye el órgano de gobierno, del interruptor propiamente dicho, de manera que en el expresado movimiento de armado, y en el consiguiente desplazamiento líneal de este órgano y aquél tetón, se determina el desplazamiento de los contactos móviles del aparato, a contrarresistencia del muelle 9, aplicándolos contra los correspondientes contactos fijos y cerrando el circuito. Para determinar el bloqueo o engatillado del conjunto en esta posición, el dispositivo comprende una segunda palanca 10, capaz de girar libremente sobre un eje 11 y elásticamente impulsada a bascular en un sentido. Esta palanca se relaciona con la pieza 5 por medio de un brazo o tirante rígido 12, y en la posición de equilibrio queda apoyada sobre la extremidad libre de un brazo 13, capaz de bascular libremente sobre un eje 14, que forma parte integrante del mecanismo de disparo. En la posición de armado el conjunto queda equilibrado, manteniendo al interruptor en la posición correspondiente al cierre del circuito.

La acción de armado del aparato consistirá, pues, en imprimir manualmente, a través del órgano de manobra 3, un movimiento de giro a la palanca 1, con lo que se determinará el desplazamiento del muñón 6 a lo largo de la abertura alargada 7, hasta la posición límite que corresponde al cierre del circuito, en la que quedará engatillado por el equilibrio de fuerzas estudiado. Los

restantes elementos que integran el mecanismo y que se estudiarán a continuación, permanecen inmóviles ante esta acción.

El dispositivo de disparo comprende, en primer lugar, una palanca 15, que queda enfrentada con la extremidad del vástago 16' del relé 16. Al aparecer en la instalación una corriente de fuga, la correspondiente señal es captada en un núcleo toroidal y recibida por el relé 16, el cual, al alcanzar la tensión de disparo acciona el vástago 16', provocando una correspondiente basculación de la palanca 15. Esta palanca, a su vez, actúa sobre la palanca 17, la cual constituye uno de los elementos esenciales del sistema, dado que conforma la uña 18, que, en definitiva y según se verá, retiene a todo el conjunto de elementos engatillado en la posición correspondiente al cierre del circuito protegido.

El mecanismo comprende una sexta pieza basculante 19, elásticamente impulsada a girar en un sentido, que se engatilla en la uña 18, siendo retenida por la misma. Cuando se produce el disparo del relé, y la consiguiente basculación de la palanca 17, la pieza 19 se zafa de la uña 18 y bascula hacia arriba. En este movimiento, la extremidad de la expresada pieza empuja un saliente 20, solidario de la palanca o brazo basculante 13 anteriormente referido, obligándolo a girar. Con ello, la palanca 10 pierde apoyo, desequilibrándose todo el sistema que retenía al muñón 6 en la posición correspondiente al cierre del circuito y quedando todo el conjunto de la pieza 5 y los contactos móviles

del interruptor, en libertad para obedecer al muelle 9, separándose de los contactos fijos y abriendo el circuito.

El mecanismo comprende, además, como elemento accesorio pero claramente ventajoso, una varilla 21, capaz de deslizar libremente en sentido axial, que por una extremidad se halla fijada a la pieza basculante 1 y que queda sometida a la acción de un muelle 22, que la impulsa constantemente a desplazarse en un sentido. Al llevar a cabo la acción de armado, mediante la correspondiente basculación de la pieza 1, la varilla en cuestión es obligada a retroceder, a contrarresistencia del muelle 22, pero cuando se produce el disparo, este muelle impulsa a la varilla a avanzar, determinando la basculación en sentido opuesto de la expresada pieza. En este movimiento, un tope 23 solidario de la varilla, constituido, por ejemplo, por una simple doblez extrema de la misma, actúa sobre el brazo inferior 15' de la palanca 15 rearmando el relé. Al mismo tiempo, al producirse el retroceso del muñón 6 a lo largo del orificio alargado 7, este muñón actúa sobre el plano inclinado 19', conformado por el borde de la pieza basculante 19, desarrollando funciones de leva y determinando la basculación de esta pieza, hasta dejarla nuevamente engatillada en la uña 18 de la palanca 17, en disposición de iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento. La palanca 13 recupera la posición de armado por sí sola, merced a un débil resorte que actúa

sobre la misma, quedando en condiciones de servir de apoyo a la palanca 10 cuando se sitúa nuevamente al conjunto en la posición de armado.

5        Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica del mecanismo que ha quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo  
10        que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

## REIVINDICACIONES :

1 - Mecanismo para interruptores eléctricos automáticos, caracterizado por comprender una pieza basculante, solidaria del eje del órgano de gobierno mediante el que se realiza la acción de armado del aparato, que, por medio de un brazo, acciona a una pieza que presenta un tetón sobresaliente, que queda encajado en una abertura alargada prevista en el chasis del aparato, quedando en disposición de deslizar a lo largo de la misma, de manera que los movimientos de basculación que se impriman a aquella pieza se transforman en desplazamientos de este tetón a lo largo de dicha abertura, siendo solidario de dicho tetón el órgano deslizante que determina el movimiento de los contactos móviles del aparato hacia la posición correspondiente al cierre del circuito, y quedando el conjunto engatillado en esta posición por medio de una segunda pieza basculante, elásticamente impulsada a girar en un sentido y relacionada con la pieza deslizante por medio de un brazo rígido, que se articula libremente por sus extremidades a estos dos elementos, cuya pieza, en la indicada posición queda apoyada, garantizando el equilibrio del conjunto, sobre la extremidad libre de una tercera pieza basculante, que es accionada por el dispositivo de disparo, provocando el movimiento de retroceso de todos los órganos y la apertura del circuito.

2 - Mecanismo, según la reivindicación precedente, caracterizada por comprender una palanca que por una

extremidad se halla enfrentada con el vástago del relé de disparo, siendo obligada a bascular al producirse éste y provocando la basculación de una segunda palanca, que conforma una uña en la que queda engatillada una  
5 pieza basculante, elásticamente impulsada a girar en un sentido, que al zafarse de aquélla empuja a la tercera pieza basculante referida en la reivindicación precedente, desequilibrando el sistema y permitiendo que se produzca la apertura del circuito, obedeciendo a la  
10 fuerza elástica que actúa constantemente en este sentido sobre el mecanismo del interruptor.

3 - Mecanismo, caracterizado por comprender una varilla, capaz de deslizar convenientemente guiada en sentido axial y sometida a la acción de una fuerza elástica que la impulsa constantemente en un sentido, cuya  
15 varilla por una extremidad se halla fijada a la primera pieza basculante referida en la reivindicación primera, y, junto a la extremidad opuesta comporta un tope que queda en disposición de actuar sobre la primera palanca referida en la reivindicación segunda, rearmando el  
20 relé.

4 - Mecanismo para interruptores eléctricos automáticos.

Consta la presente Memoria Des-

criptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara y de dibujos anexos.

Barcelona, 13 JUL. 1977

P. A.

A handwritten signature or scribble consisting of two curved lines that meet at a point on the right side, resembling a stylized 'P' or a similar character.

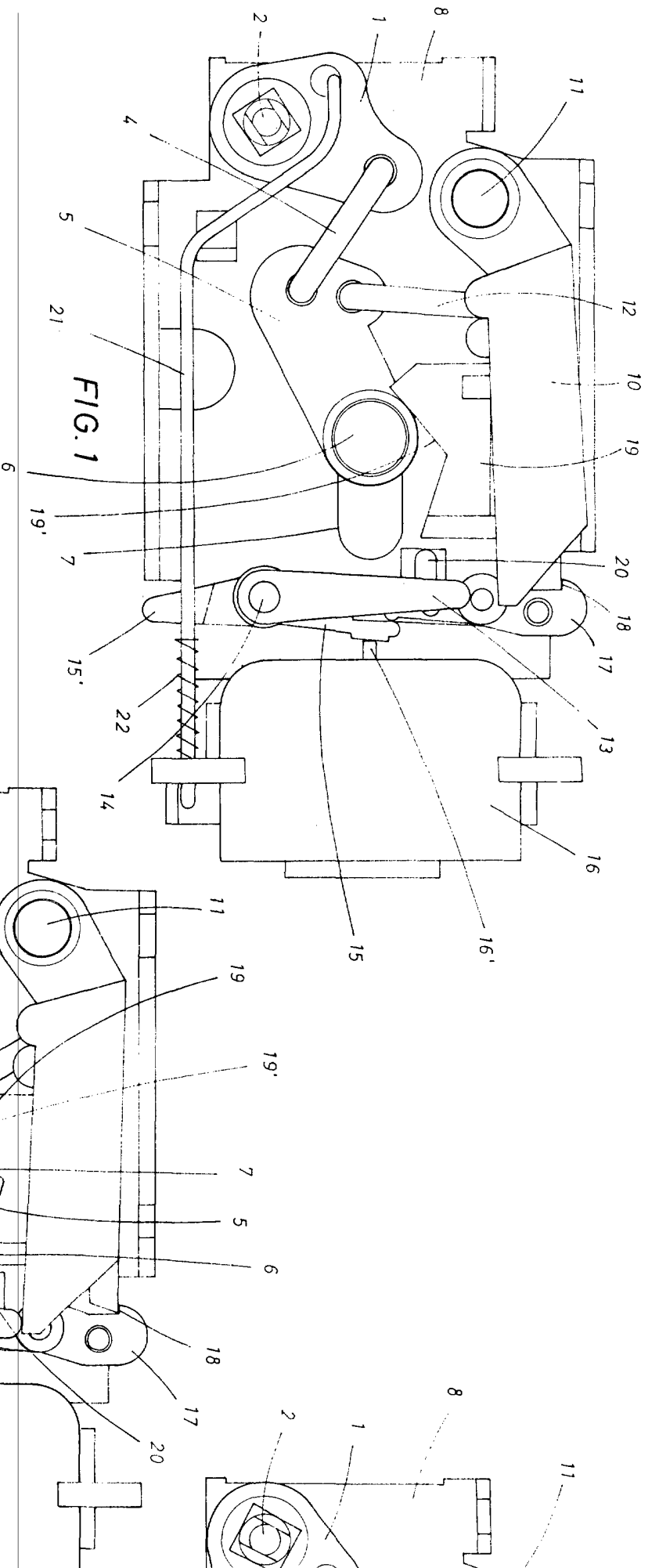


FIG. 1

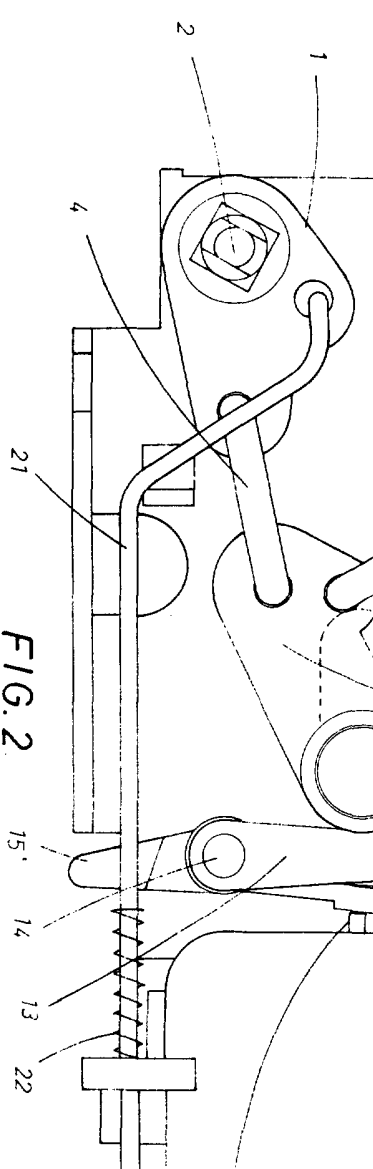
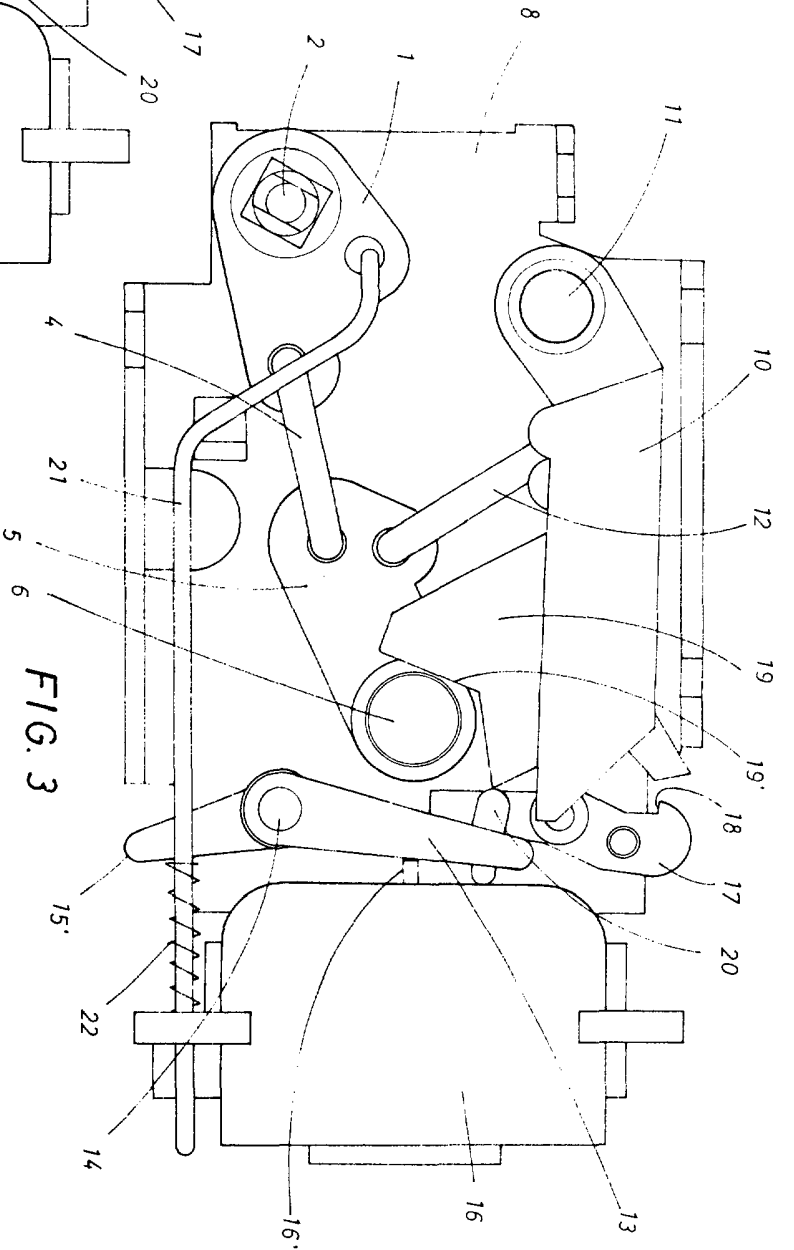
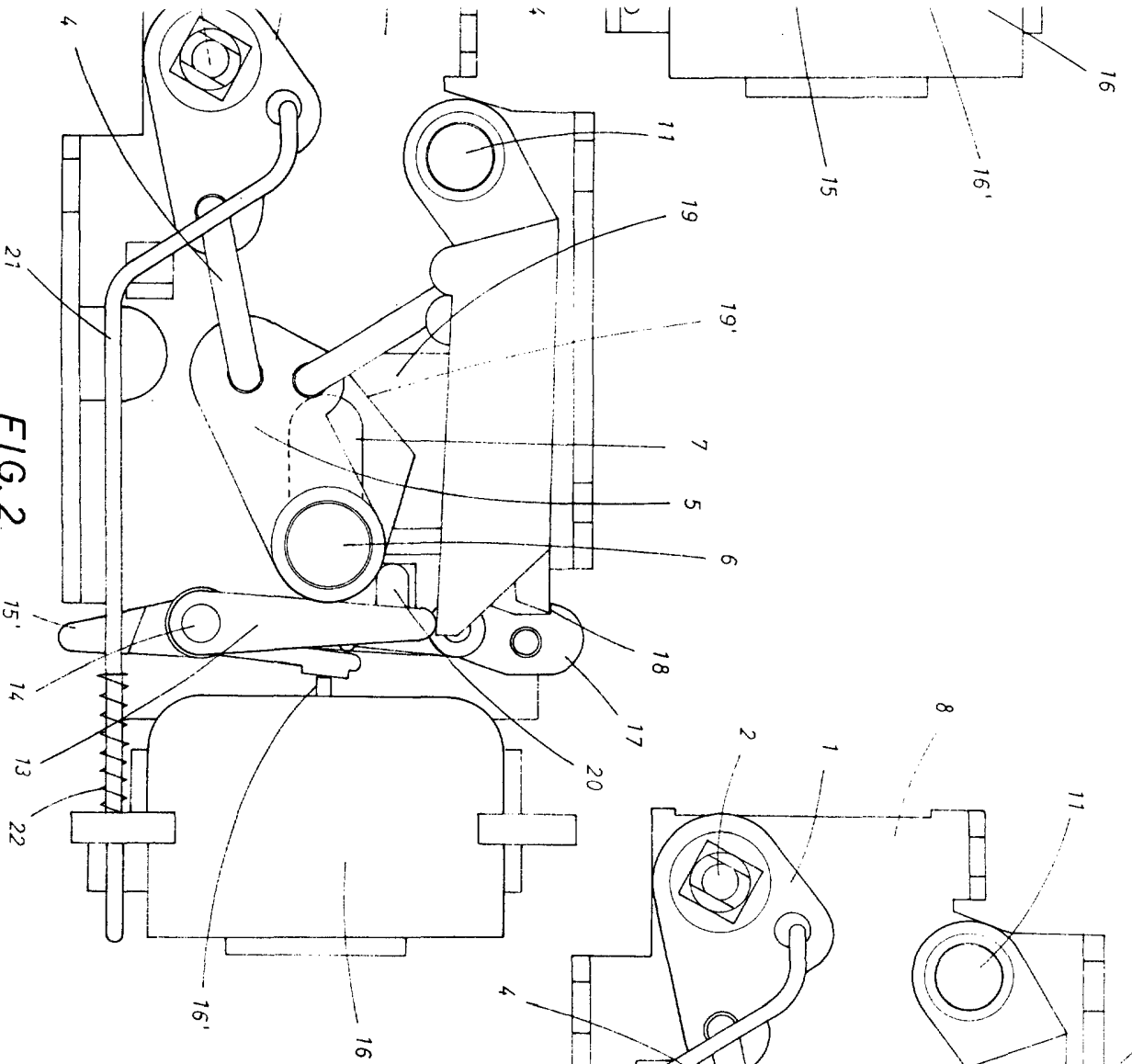
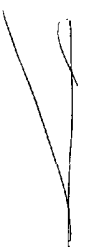


FIG. 2



Barcelona, 13 JUL. 1977  
P. A.



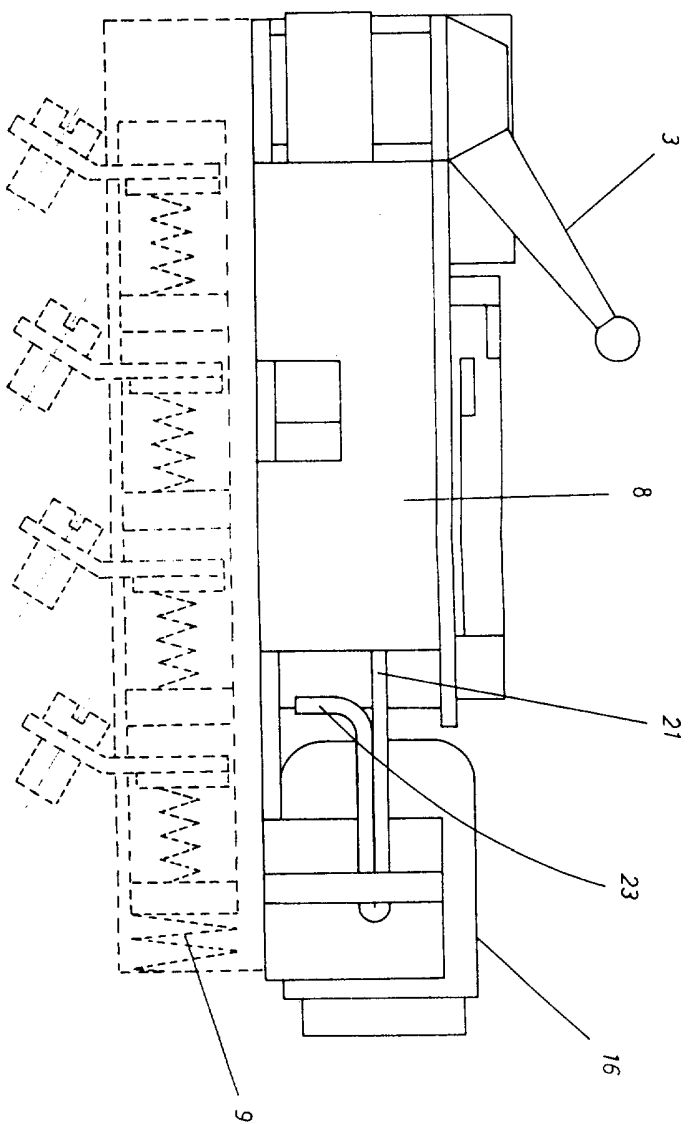


FIG. 4

Barcelona, 13 JUL. 1977  
P.A.