

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	296473		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18-3-1.986		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1987

50	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		85 03939	18 de Marzo de 1.985		Francia.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01H36/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	INTERRUPTOR DE ACCIONAMIENTO ELECTROMAGNETICO.

71	SOLICITANTE (S)
	LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	33 bis, Avenue du Maréchal Joffre, 92000 NANTERRE (Francia).

72	INVENTOR (ES)
	Dominique BEURDELEY., Pierre MERLIN., Lucien Aimé SAUTHIER.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un interruptor de accionamiento electromagnético tal como un contactor que comprende varios polos con abertura ó con cierre alojados en una caja y dotados respectivamente con dos bornas de potencia, comprendiendo la caja igualmente dos bornas de accionamiento.

Durante la conexión de los conductores exteriores a las bornas del contactor, el operador se enfrenta a veces con dificultades para distinguir las bornas de potencia de las bornas de accionamiento y la confusión que se produce entraña el riesgo de conexiones inapropiadas.

Se sabe, por la patente FR-2 484 693 el hecho de prever sobre una caja de contactor modular bipolar del tipo precitado un par de bornas de accionamiento cuyas aberturas aparecen defasadas con relación a las aberturas de los pares de bornas de potencia e interpuestas entre éstas. Una disposición de este tipo permite facilitar el cableado pero no es aplicable tal cual a un contactor multipolar con tres ó cuatro polos. Además, en un contactor multipolar modular, las aberturas de inserción de los conductores están dispuestas preferentemente en una misma cara de conexión a la vez para las bornas de potencia y para la borna de accionamiento, lo que acentúa los riesgos de confusión.

La presente invención tiene principalmente por objeto facilitar el cableado de un interruptor de accionamiento electromagnético con caja moldeada por ejemplo de tipo modular y que aprovecha al máximo las posibilidades ofrecidas por el moldeo de las piezas que componen la caja.

La invención tiene igualmente por objeto evitar de forma simple al utilizador insertar inopinadamente conductores en las bornas del interruptor. La invención tiene finalmente por objeto facilitar la visualización del estado del interruptor.

Según la presente invención, la caja del interruptor modular se compone de dos piezas moldeadas ensamblables mutuamente y que forman una base y una tapa que definen una superficie frontal y dos caras de conexión superior y respectivamente inferior sensiblemente planas; cada cara de conexión presenta para las bornas de potencia aberturas adyacentes y alineadas en un plano paralelo a la superficie frontal de la caja, y para la borna respectiva de accionamiento una abertura dispuesta lateralmente a las aberturas de las bornas de potencia, mientras que un medio de señalización está asociado con la abertura de la borna de accionamiento para distinguirla de las aberturas de las bornas de potencia.

El medio de señalización asociado con la abertura de cada borna lateral de accionamiento puede estar constituido por la disposición de la borna de accionamiento en un plano paralelo al plano de las aberturas de las bornas de potencia y defasado con relación al citado plano, bien hacia la superficie frontal si el electro-imán está próximo a la misma, bien hacia el lado opuesto de esta superficie frontal si el electro-imán está próximo al fondo de la caja.

Igualmente puede realizarse, en caso dado, en combinación con el defasado precitado, debido a que la zona de la cara de conexión de la caja en la que desemboca la abertura de la borna de accionamiento está coloreada de forma diferente con relación a la zona de la caja en la que desembocan las aberturas de las bornas de potencia. Preferentemente, una señalización de este tipo por coloración diferenciada se obtiene disponiendo las aberturas de las bornas de potencia y, respectivamente, de las bornas de accionamiento en la base y respectivamente la tapa ó viceversa y previendo que la base y la tapa sean moldeadas

de materias con coloraciones diferentes.

Además, para evitar la intervención inopinada de un
utilizador sobre las bornas, puede preverse ventajosamente una
plaqueta cubre-bornas susceptible de enmascarar las aberturas
de aflojado de las bornas de potencia y de accionamiento, estan-
do dispuestas en éstas en una escotadura de la superficie fron-
tal de la caja; la plaqueta puede estar fijada con ayuda de me-
dios de encajado ó de engatillado en al menos una cavidad prac-
ticada en la escotadura y/o en las aberturas de aflojado; una pa-
tilla ó un ojal de precinto puede proceder ventajosamente del
moldeo formando saliente en la cavidad para permitir un precinto
después de la colocación de la plaqueta, estando ésta dotada con
una ranura, correspondiente a la patilla ó al ojal.

La descripción de un modo de realización no limita-
tivo se hará a continuación con relación a los dibujos adjuntos.

La figura 1 representa en perspectiva un contactor
modular tetrapolar según la presente invención;

La figura 2 representa el mismo contactor en vista
desde arriba;

La figura 3 es una vista en sección parcial de la
tapa de la caja según la línea III-III de la figura 2;

La figura 4 es una perspectiva despiezada que pone
de relieve la estructura interna del contactor;

La figura 5 representa parcialmente en perspectiva
despiezada un contactor dotado con un dispositivo de visualiza-
ción.

El contactor modular 10 representado en la figura
1 es un contactor tetrapolar cuyos polos, de abertura ó de cie-
rre, se indicarán a continuación como A, B, C, D. La caja 10 se
compone de dos piezas 20, 40, que contienen los contactos fijos,

el electro-imán de accionamiento y el bloque que porta los contactos móviles.

5 La primera parte ó tapa 20 presenta una parte central prominente ó nariz 21, bordeada por dos escotaduras ó partes retraídas 22; la parte central 21 está dotada con una mirilla ó con una ventana 23 de visualización del estado del contactor; se ha previsto en la cara anterior de cada una de las escotaduras superior e inferior 22 cinco orificios 24 a los que se ha dado la referencia A, hasta E, sirviendo estos orificios para el paso de los útiles de accionamiento del apriete y del aflojamiento de los conductores.

15 La tapa 20 presenta además, desembocando en las caras superior e inferior 25 sensiblemente situadas en planos respectivos P1, P2, cuatro aberturas 26A-D de introducción de los conductores a apretar en las bornas de potencia A hasta D. La cara superior 25 de la tapa 20 situada en el plano P1 presenta un diedro lateral que forma un retraimiento 27 en el que se encaja el volumen complementario 42 adelantado de la base 40.

20 Además, en cada una de las escotaduras 22 de la cara anterior de la caja, la pieza 20 comprende una cavidad 28 de sección rectangular en cuyo centro sobresale un ojal ó una patilla 29 unida con el fondo de la cavidad y que permite el precintado después de la colocación de un capo engatillable 30. El capo tiene forma de plaqueta 30 dotada con plots cilíndricos 30a para alojarse en los orificios de aflojado 24 dotados con superficies que cooperan con los plots. La plaqueta está dotada, por otra parte, con un saliente 30b destinado a encajarse en la cavidad 28 y con una abertura central 30c para dejar pasar en posición montada el ojal 29 con vistas a la operación de precintado y recubre en posición montada los orificios 24A-E. La pla-

25

30

queta 30 está representada en trazos continuos al lado de la caja en la figura 1 y en trazos discontinuos en posición montada en la figura 2 y en trazos continuos al lado de la tapa 20 en la figura 3.

5 La segunda pieza 6 base 40 presenta, por una parte, hacia la parte anterior conformaciones de engatillado no representadas para cooperar con elementos de forma de tapa 20 y, por otra parte, hacia la parte posterior con formaciones habituales de fijación sobre un soporte, por ejemplo sobre un rail perfilado. La base 40 ofrece dos volúmenes adelantados laterales 41, 42 de volumen desigual; el adelantado lateral 42 es más importante que el adelantado 41 y presenta sobre cada una de sus caras superior e inferior, sensiblemente situadas en los mismos planos P1, P2, que las caras homólogas de la tapa 20, una abertura 26E de introducción de un conductor de accionamiento; el tornillo de apriete correspondiente es accesible por el orificio 24E previsto sobre el lado de la cara anterior de la tapa 20.

10 Según la presente invención, el plano P5 que contiene el eje de la abertura 26E de la borna de accionamiento está defasado con relación al plano P4 que contiene los ejes de las aberturas 26 A-D de las bornas de potencia, siendo el plano P4; a su vez paralelo al plano P3 de la superficie frontal de la nariz 21 de la caja (figura 3); este defasado tiene lugar hacia la parte anterior debido a que el electro-imán está alojado cerca de la nariz 21 de la tapa 20, pero podría estar invertido evidentemente, estando entonces las aberturas 26A-D más próximas a la nariz 21 y estando defasada la abertura 26 hacia la parte posterior, cuando el electro-imán sea próximo al fondo de la base. Las piezas 20, 40 están moldeadas ventajosamente en materias plásticas de colores diferentes, para contribuir a la señaliza-

ción buscada de la abertura 26E frente a las aberturas 26A-D. En otro ejemplo de realización, la abertura 26E podría estar rodeada por una zona señalada de color diferente con relación al del resto de la caja.

5 El utilizador tiene por lo tanto menor riesgo de equivocarse durante las operaciones de conexión. Además, para condenar al contactor, dispone del capó 30 a fijar en la cavidad 28 para permitir el precintado de un hilo insertado en el ojal 29.

10 La figura 4 muestra la base 40 del contactor antes de montaje del bloque porta-contactos 60. Las piezas de contacto fijas 70 y las bornas 71, del tipo de tornillo, se han representado para facilitar la compresión del papel de la tapa 20 en el momento del ensamblaje.

15 La bobina C está enrollada sobre una carcasa 80 moldeada de materia plástica y que presenta un cuerpo 81 dotado con una cavidad central 82 y con patillas 83 que permiten el guiado y el alojamiento en cavidades correspondientes de la base 40.

20 Dos patillas elásticas 83 de la carcasa porta-bobina comprenden conformaciones de engatillado 84, por ejemplo salientes, destinadas a penetrar durante el ensamblaje de la tapa 20 sobre la base 40 en conformaciones de engatillado apropiadas 104, por ejemplo ranuras, formadas durante el moldeo en la base 40; las ranuras de engatillado 104 están previstas cerca de una
25 pared longitudinal 102 de la tapa 40 a uno y otro lado de un plano general de simetría X-X' de la base, para cooperar con los salientes 84 previstos sobre las dos patillas 83 de la carcasa que están próximos a la pared 102.

30 Durante el ensamblaje del contactor, el bloque porta-contacto 60 que contiene los puentes de contactos móviles 94

es introducido en su alojamiento de la base 40 con el circuito magnético móvil 62 y el resorte de recuperación espiral 91 del citado circuito móvil; la carcasa porta-bobina 80 se coloca sobre el resorte 81, a continuación se engatilla por medio de los elementos 104, 84 sobre la base 40 con compresión del resorte 91.

La tapa se coloca tras colocación del circuito magnético fijo 92 en E sobre la carcasa 80, estando introducida la rama central de la E en la cavidad 82, e introducción de las piezas de contacto fijas 70 y de las bornas 71 en sus alojamientos de la base 40.

En el ejemplo representado en la figura 5, el contactor modular presenta una palanca de visualización pivotante 50 con dos brazos 50a, 50b; la extremidad del brazo 50a porta un elemento de visualización 51 susceptible de aparecer a la altura de la ventana 23 para indicar el estado de funcionamiento del contactor. La palanca pivotante 50 está montada por medio de gorriones 52 en alojamientos apropiados previstos en la pieza 40 de la caja, por ejemplo en cerramientos interpolares de esta pieza.

El brazo 50b de la palanca pivotante 50 presenta en su extremidad tetones 53 insertados en una ranura 61 de un porta-contacto 60, de forma que el desplazamiento en traslación de la armadura 62 del electro-imán del contactor según la flecha F1 entraña una rotación del elemento de visualización 51 según la flecha F2 con el fin de llevarla hasta la altura de la ventana 23 ó de desprenderla de esta ventana.

Debe indicarse que la presente invención, descrita para un contactor modular, es aplicable a cualquier aparato interruptor multipolar con accionamiento electromagnético.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,

así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5
10
15
20
25
30

1.- Interruptor de accionamiento electromagnético, que comprende varios polos de apertura y de cierre alojados en una caja y dotados respectivamente con dos bornas de potencia, comprendiendo la caja igualmente dos bornas de accionamiento y que se compone de dos piezas moldeadas (20, 40) ensamblables mutuamente y que forman una base y una tapa que definen una superficie frontal (21) y dos superficies de conexión (25) superior y respectivamente inferior sensiblemente planas, presentando cada una de las caras de conexión (25) para las bornas de potencia, aberturas adyacentes (26A-D) y alineadas en un plano (P4) paralelo a la superficie frontal 21 de la caja (10), y para la borna respectiva de accionamiento una abertura (26E) dispuesta sobre el lado de la fila de las aberturas de las bornas de potencia, caracterizado porque:

- las aberturas (26-A-D) de las bornas de potencia están dispuestas sobre una primera parte (25a) de la cara de conexión (25) que pertenece a la primera pieza (20, 40) que compone la caja, mientras que las aberturas (26E) de las bornas de accionamiento están dispuestas sobre una segunda parte (25b) de la cara de conexión (25) que pertenece a la segunda pieza (40, 20) que compone la caja, estando dispuesta la segunda parte (25b) de la cara de conexión (25) sobre el lado de la primera parte (25a) y formada sobre un hombro lateral (41) de la segunda pieza; y
- un medio de señalización está asociado con la abertura (26E) de la borna de accionamiento para distinguirla de las aberturas

(26A-D) de las bornas de potencia.

2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de señalización está constituido por una coloración diferenciada de la zona de la cara de conexión (25) en la que desemboca la abertura (26E) de la borna de accionamiento con relación a la zona de la cara de conexión (25) en la que desembocan las aberturas de las bornas de potencia.

3.- Interruptor según la reivindicación 2, caracterizado porque el medio de señalización está constituido por una coloración diferente de la materia moldeada de las dos piezas (20, 40) de la caja.

4.- Interruptor según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el citado medio de señalización se obtiene merced al hecho de que las aberturas (26E) de las bornas de accionamiento tienen ejes dispuestos en un plano (P5) paralelo al plano (P4) que contiene los ejes de las filas de aberturas (26A-D) de las bornas de potencia y distinto a este plano (P4).

5.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando comprende varios polos de abertura ó cierre alojados en una caja y dotados respectivamente con dos bornas de potencia, comprendiendo la caja igualmente dos bornas de accionamiento y que está conformado con el fin de presentar una cara frontal (21) y dos caras de conexión situadas a uno y otro lado de la cara frontal y que se extienden transversalmente, con relación a ésta, comprendiendo la unión entre la cara frontal y las caras de conexión dos escotaduras respectivas que comprenden respectivamente una superficie frontal situada en retraimiento con relación al plano (P3) de la cara frontal (21) y dotada con orificios (24A-E) para el apriete y el aflojado de

las bornas de potencia y de accionamiento, así como al menos una cavidad (24, 28) susceptible de cooperar con al menos un saliente de una plaqueta cubre-bornas (30) destinadas a enmascarar los citados orificios (24A-E); una de las cavidades (28) contiene un saliente de precintado (29) unido con el fondo de la citada cavidad; y el saliente de la plaqueta cubre-bornas presenta una abertura (30b) que deja, en posición montada, paso al saliente de precintado (29).

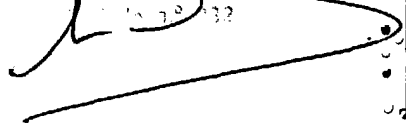
6.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando comprende varios polos de abertura ó de cierre alojados en una caja, conformado con el fin de presentar una cara frontal (21) y dos caras de conexión situadas a uno y otro lado de la cara frontal, efectúándose el accionamiento de los polos por intermedio de un equipo móvil perpendicularmente a una cara frontal (21) de la caja, la citada cara frontal (21) presenta una ranura (23) de visualización del estado del contactor, mientras que una palanca (50) está montada pivotante con relación a la caja y porta en la extremidad de un primer brazo (50a), un elemento de visualización (51) y en la extremidad de un segundo brazo (50b), al menos un tetón (53) dispuesto en una guía (61) del equipamiento móvil y perpendicular al sentido de desplazamiento del citado equipamiento, para que el elemento de visualización (51) pueda llevarse hasta la altura de la ventana (23) ó desprenderse de la misma.

7.- Interruptor de accionamiento electromagnético; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 FEB. 1987
LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE.

Por Delegación
Fdo: Jesús Guerra



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

FIG. 1

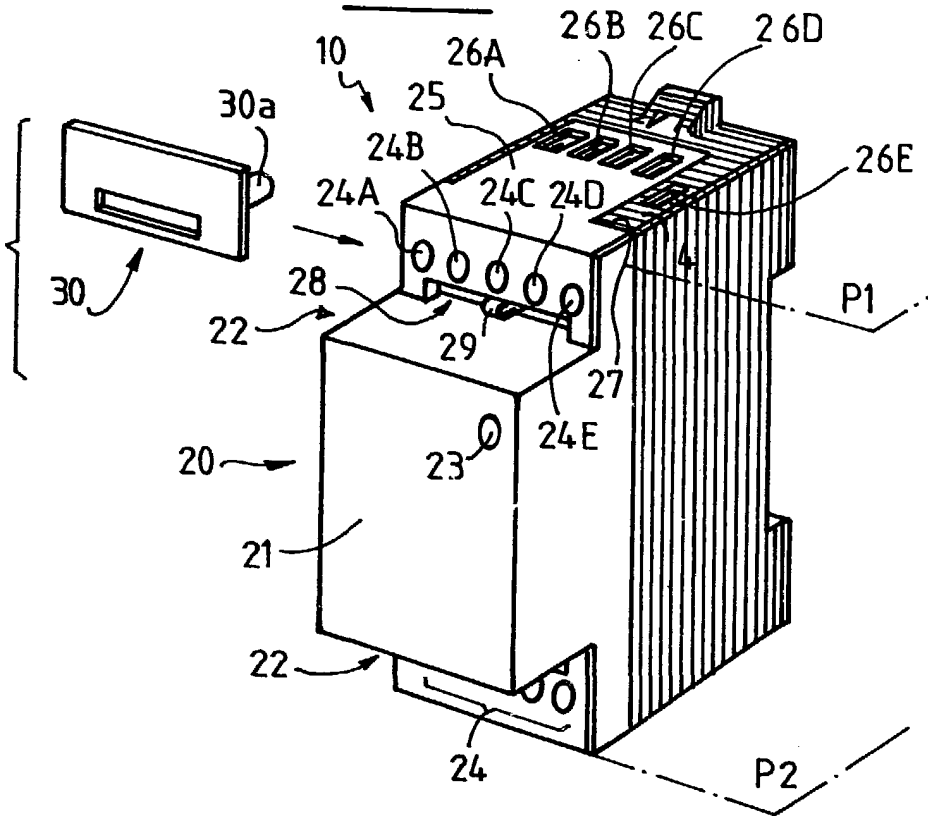


FIG. 2

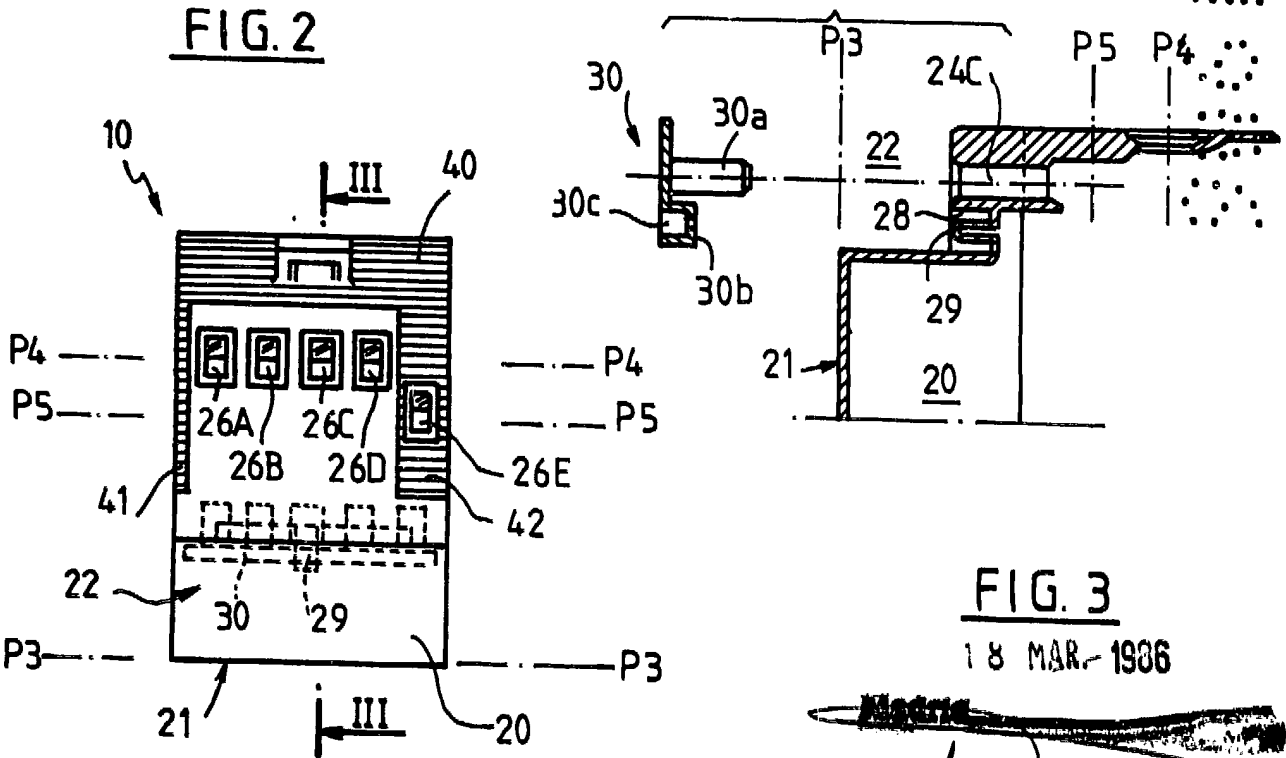


FIG. 3

18 MAR. 1936

~~MARTE~~

AGENCIA AGEND Y PORNEN
 C. a. Plomador J. Suarez (D. a.)

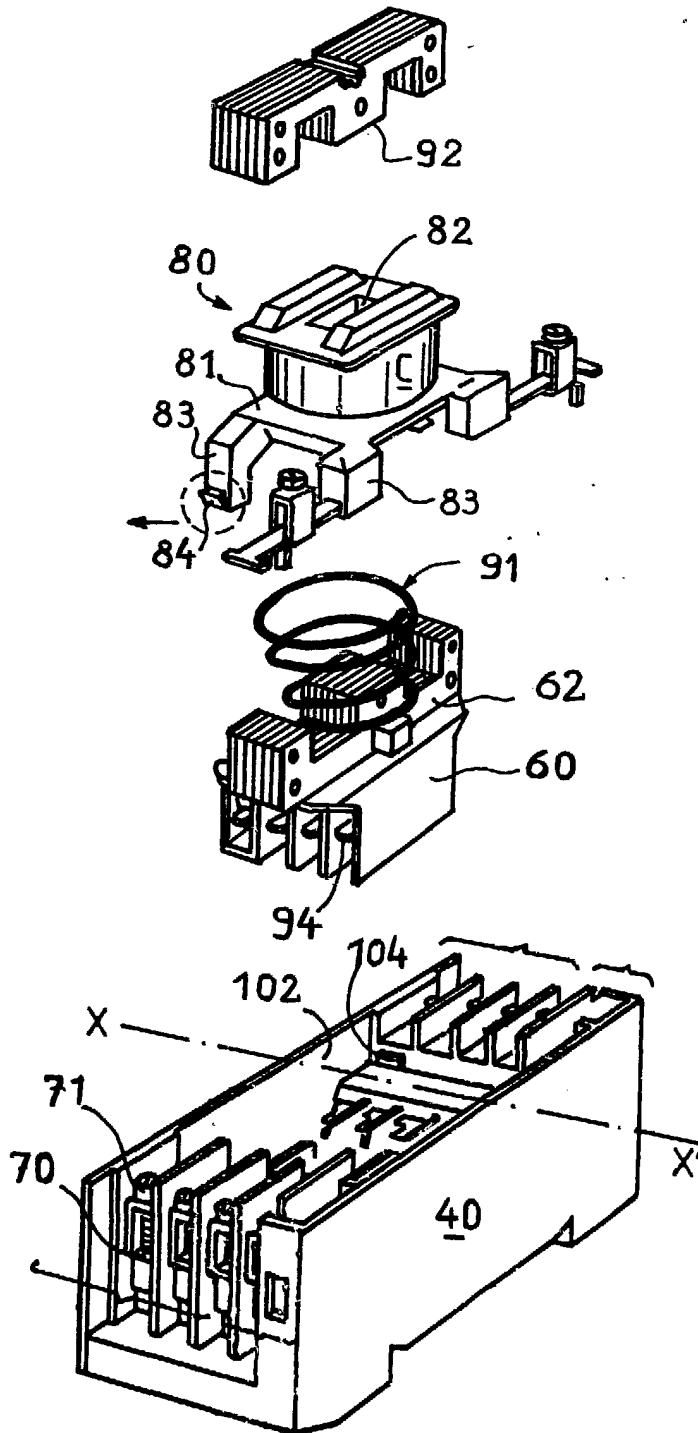
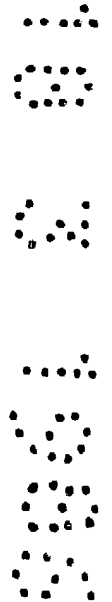


FIG. 4

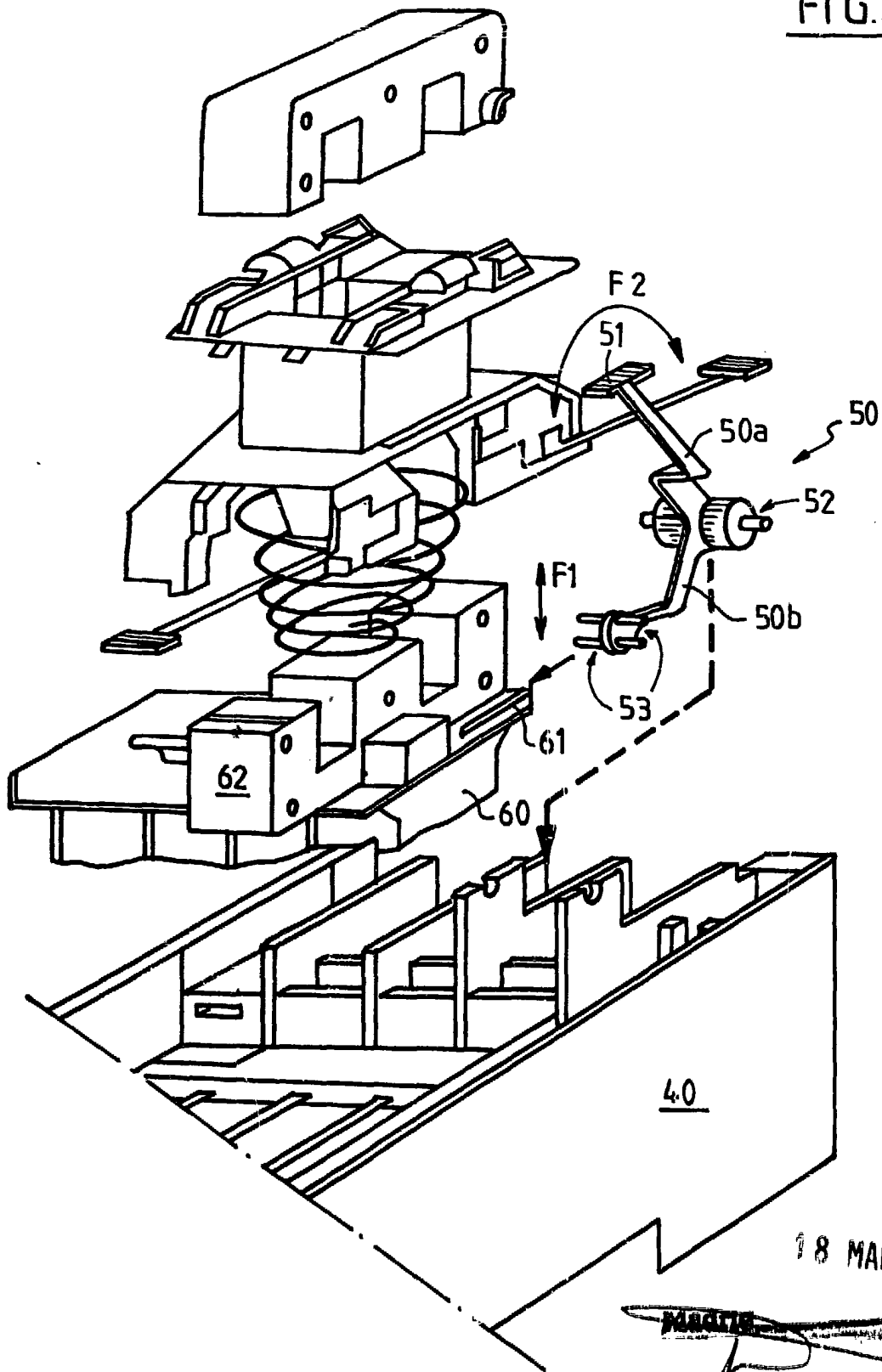


18 MAR. 1936

~~Madrid~~

~~ALZANO Y FORNIA~~
Herrero J. Serrano

FIG.5



18 MAR. 1936

~~MADE IN~~
INDUSTRIAL AGENCIA Y EDITORIAL
de la Financiera de España (S.A.)