

1574

183027

183027



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE <u>H 02</u>
SUBCLASE <u>J</u>

P A T E N T E D E M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " FABRICA ELECTROTEC-
NICA JOSA, S.A.", domiciliada en Barcelona, Travesera de Gracia,
número 303, p o r :

" APARATO PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 El presente Modelo de Utilidad hace referencia, según se
indica en su enunciado, a un aparato para alumbrado de emergen-
cia.

5 Trátase, más concretamente, de un aparato dispuesto para
ser conexionado a la red general de suministro de energía eléc-
trica del local de que se trate y dotado de una batería de acu-
muladores, que es alimentado por la expresada red a través de
un apropiado circuito de carga, y de una o más lámparas, que
10 pasan a ser automáticamente alimentadas por la expresada bate-
ría, iluminándose, cuando por las causas que sea se produce un
fallo en la red. De esta forma, la batería de acumuladores del
aparato se mantiene siempre en carga, produciéndose automática-



mente una iluminación de emergencia, cuando por fallo de la red se apaga la iluminación general del correspondiente local.

En las condiciones expuestas, no parece ciertamente necesario perderse en consideraciones para poner de manifiesto las evidentes ventajas prácticas que se deducen del aparato en cuestión, y los grandes servicios que el mismo se halla destinado a prestar en especial en toda suerte de locales públicos, clínicas, establecimientos comerciales, etc., etc., e incluso en domicilios particulares.

Por otra parte, de manera esencial y según se verá claramente a continuación, el aparato que se preconiza se halla calculado de forma que resulta sumamente simple, tanto en lo que afecta a su construcción como en lo que respecta a su instalación, presentando, a pesar de esta simplicidad, una seguridad de funcionamiento prácticamente absoluta. En estos aspectos, el aparato en cuestión supera claramente a los demás aparatos destinados a la misma finalidad, ya conocidos en el mercado.

Por lo demás, la esencialidad, forma de funcionar y principales características y ventajas del aparato en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo.

En estos dibujos:

La figura 1 es un semicorte longitudinal de la carcasa o envolvente del aparato.

La figura 2 es un semicorte transversal de la propia carcasa representada en la figura precedente.

La figura 3 es un corte longitudinal del conjunto del aparato, realizado a mayor escala que las dos figuras anteriores.

En la figura 4 se ha representado el esquema eléctrico del

3: 103027



propio aparato representado en las figuras precedentes.

La figura 5 muestra una variante de realización del esquema representado en la figura anterior, que se utilizará preferentemente cuando el aparato se destine al alumbrado de emergencia de tipo industrial.

Y, finalmente, la figura 6 muestra una segunda variante de realización del esquema eléctrico, en vistas a que el mismo pueda ser utilizado para la alimentación de tubos fluorescentes, incluso los tubos fluorescentes integrantes de la instalación normal de iluminación del local de que se trate.

Refiriendose, pues, a estos dibujos:

En una forma muy preferente de realización, el aparato comprende una caja o carcasa, dotada de medios de apoyo o sustentación o de medios que permitan fijarla al techo, a la pared u a otra superficie de soporte que interese. En el interior de esta carcasa se alojan la o las lámparas, que quedan convenientemente enfrentadas con un correspondiente difusor, los elementos que integran el circuito de alimentación de estas lámparas a partir de la batería de acumuladores, estos acumuladores, y los elementos que integran el circuito de carga de los mismos a partir de la red general de suministro. De esta forma, basta conexionar debidamente al aparato a la red, por ejemplo, utilizando un simple dispositivo de enchufe 1, que sobresale convenientemente de la carcasa dicha, para que el conjunto quede en condiciones de funcionar normalmente. La instalación no puede, consecuentemente, resultar más simple. Además, el conjunto del aparato - que por lo general y de manera preferente se servirá totalmente conexionado - puede adoptar un volumen relativamente muy reducido, lo que coadyuvará también a facilitar la instalación.

La carcasa referida, aún pudiendo presentar otras estruc-

103027



turas, se hallará ventajosamente constituida por un perfil de sección aproximadamente en U, extrusionado en longitudes indefinidas y cortado en segmentos de las dimensiones apropiadas, que presenta una zona 2, translúcida, dispuesta para constituir un difusor, integrada por la rama central y la parte inferior de las ramas laterales, y unas zonas opacas 3 constituidas por la parte superior de las paredes laterales. Sobre las testas o extremidades de este perfil ajustan unas tapas 4-4', iguales entre sí, moldeadas a partir de un material plástico apropiado, que encajan convenientemente en la posición de montaje y quedan retenidas en esta posición por la simple presión del encaje o por otro sistema cualesquiera apropiado.

El conjunto expuesto se monta sobre una placa 5, preferentemente de naturaleza metálica y forma rectangular, con sus bordes longitudinales 6 doblados ortogonalmente, permitiendo el encaje del perfil en U referido, que quedará fijado en esta posición a través de cualquier sistema que se considere apropiado, preferentemente a través de un sistema que facilite el desmontaje, en vistas a las lógicas operaciones periódicas de reparación o entretenimiento, tal, por ejemplo, por medio de unos simples pestillos 7-7' previstos en las testas 4-4'. La placa 5 se halla dotada de medios de sustentación o fijación, preferentemente constituidos por unos simples orificios para paso de los tornillos mediante los que se llevará a cabo la fijación al techo del local o superficie análoga.

Todos los elementos integrantes del esquema eléctrico del aparato se hallan fijados sobre una placa 8, que se sitúa paralelamente a la placa 5, fijándose a la misma, por ejemplo, por medio de unos tornillos 9. Esta placa 8 comporta fijada, a su vez, por ejemplo, mediante unos tornillos 10, una segunda placa paralela 11, dotada de un acabado brillante u otro cua-

103007



lesquiera apropiado que le permita desempeñar funciones de pantalla reflectora. De la superficie inferior de esta segunda placa sobresalen exclusivamente la o las lámparas 12-12', destinadas a realizar el alumbrado de emergencia, y una lámpara piloto 13, conexcionada, por ejemplo, entre un par de pinzas 14-14', cuya función se analizará más adelante. Estas lámparas queda convenientemente enfrentadas con la pantalla difusora constituida por la zona translúcida 2 del perfil en U referido.

El esquema eléctrico del aparato, según puede verse en la figura 4 de los dibujos a los que se refiere la explicación, comprende un transformador 15, cuyo arrollamiento primario 16, queda en condiciones de ser alimentado por la red general se suministro, a través de un circuito que comprende un cortacircuitos de protección 17, por ejemplo, de tipo cartucho fusible, y un conmutador 18, mediante el que es posible adaptar el aparato a ser alimentado con corriente a 125 ó 220 V. En una forma preferente de realización, este conmutador será de tipo rotativo, y se hallará fijado a una correspondiente zona embutida 19, prevista en la placa 5, de manera que podrá ser fácilmente actuado, llevando a cabo la indicada adaptación, antes de realizar la fijación del aparato sobre la correspondiente superficie de soporte. Sobre el circuito de alimentación del arrollamiento primario del transformador se hallan conexcionados en derivación un electroimán 20 y la lámpara piloto 13, anteriormente referida. La función de estos elementos se analizará detalladamente más adelante.

El arrollamiento secundario 16' del transformador de tensión 15 alimenta la batería de acumuladores 21, a través de un circuito de filtro y rectificación constituidos por los diodos 22-22' y el condensador 23, conexcionados en derivación. Y, finalmente, la expresada batería de acumuladores queda en condicio-

6

103027



nes de alimentar las lámparas 12-12', a través de un circuito en el que se hallan intercalados en serie dos interruptores 24 y 25. Uno de estos interruptores - referencia 24 - es accionado por el electroimán 20 anteriormente referido, a través de cualquier sistema mecánico que se considere conveniente, mientras que el otro interruptor - referencia 25 - queda en condiciones de ser actuado manualmente desde la parte exterior del aparato presentando, por ejemplo, un órgano de maniobra que sobresale al exterior a través de una correspondiente abertura 26 prevista en el reborde longitudinal 6 de la placa 5. Este segundo interruptor 25 se halla relacionado mecánicamente con un interruptor 27, intercalado en el circuito de alimentación de la lámpara piloto 13, de manera que ambos interruptores adopten siempre la misma posición de cierre o apertura del circuito.

El funcionamiento del aparato no puede ser más sencillo y evidente. Antes de llevar a cabo la instalación deberá situarse el conmutador 18 en la posición correspondiente a la tensión de la red a la que en cada caso deba connexionarse el aparato. Una vez realizada la conexión del aparato a la red, y en tanto haya tensión en la misma, será alimentada la bobina del elemento electromagnético 20, el cual mantiene al interruptor 24 en la posición correspondiente a la apertura del circuito de alimentación de las lámparas 12-12'. Por otra parte, y a través del transformador 15 y del circuito de rectificación 22-22'-23, será alimentada la batería de acumuladores 21 hasta alcanzar la plena carga. El interruptor 25 deberá situarse en la posición de cierre del circuito, de manera que el interruptor 27 se hallará también en esta posición, permaneciendo encendida la lámpara piloto 13. En otro caso, es decir, si estos interruptores ocupan posiciones opuestas a la indicada, se apagará el piloto, señalando que el aparato no se halla en estado de vigilancia,

103027



por lo que no actuaría si se produjera un fallo de tensión de la red. En las expresadas condiciones, si se produce este fallo al quedar sin tensión la bobina del elemento electromagnético 20, se produce automáticamente el cierre del interruptor 24, siendo entonces alimentadas las lámparas de emergencia 12-12' a través de la batería de acumuladores 21. Inmediatamente que cesa el fallo en la red, se reanuda la alimentación del electromán 20, situándose nuevamente el interruptor 24 en la posición de apertura, e iniciándose de nuevo la carga de la batería de acumuladores, hasta dejar al conjunto preparado para un nuevo ciclo de funcionamiento. El interruptor 25, accionable manualmente desde el exterior, permitirá interrumpir el funcionamiento de las lámparas 12-12', interrumpiendo consecuentemente la descarga de la batería, aunque no haya cesado el fallo de la red. Supuesto situado el aparato en esta posición, al haber de nuevo tensión en la red, el pilote 13 permanece apagado, indicando que el conjunto no está en estado de vigilancia.

El circuito representado en la figura 5 de los dibujos a que nos venimos refiriendo, es idéntico al ya descrito, con la única diferencia de comportar una batería de acumuladores 21' formada por un mayor número de elementos en serie, y dispuesta, consecuentemente, para suministrar corriente a mayor voltaje, y una sola lámpara 12", de mayor consumo y potencia que las dos lámparas 12-12' anteriormente referidas. Este circuito se utilizará preferentemente para aparatos destinados a fines industriales.

Finalmente, en el circuito representado en la figura 6 de los expresados dibujos, la batería de acumuladores 21, en lugar de alimentar directamente las lámparas, como en los ejemplos anteriores, alimenta el primario de un transformador de tensión 28, a través de un circuito convertidor que comprende los tran-

103027



sistores 29-29', las impedancias resistivas 30-30'-30"-30'" y los condensadores 31-31'. Este circuito convierte practicamente en corriente alterna la corriente continua suministrada por la bateria de acumuladores, y el transformador 28 eleva su tension, de manera que el secundario de este transformador queda en condiciones de alimentar una lámpara fluorescente de tipo normal 32 o una sucesión de estas lámparas que pueden hallarse integradas en el propio aparato, pero que corrientemente se hallarán constituidas por las propias lámparas integrantes de la instalación normal de iluminación del local de que se trate.

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

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Aparato para alumbrado de emergencia, caracterizado por comprender una placa plana, provista de medios de apoyo o fijación y dotada de una forma general rectangular, con los bordes correspondientes a los lados mayores doblados ortogonalmente, formando sendos rebordes entre los que puede encajar una pieza de sección aproximadamente en U, que presenta naturaleza translúcida en al menos una parte de esta sección, constituyendo una pantalla difusora, en las testas de cuya pieza encajan con el debido ajuste sendas tapas, constituidas por piezas independientes moldeadas, iguales entre sí, que comportan unos pestillos accionables desde el exterior, dispuestos para trabarse en elementos solidarios de la placa referida, inmovilizando al conjunto en la posición de montaje, habiendose previsto bajo

1-3027



esta placa y paralelamente a la misma, una segunda placa sobre la que se hallan situados y fijados los distintos elementos que integran el esquema eléctrico del aparato, y bajo la que quedan situadas las lámparas constitutivas del alumbrado de emergencia y una lámpara piloto, que quedan debidamente enfren-
5 tadas con la lámpara pilote referida.

2 - Aparato para alumbrado de emergencia, caracterizado porque el esquema eléctrico referido en la reivindicación pre-
cedente, comprende un transformador cuyo arrollamiento primario
10 queda en condiciones de ser conexionado a la red, a través de un circuito en el que se hallan integrados un cortacircuitos de protección y un conmutador que permite adaptar el aparato a dos distintas tensiones de alimentación, mientras que el arrolla-
miento secundario del expresado transformador queda en condicio-
15 nes de alimentar una batería de acumuladores a través de un circuito convertidor que comprende dos diodos y un condensador co-
nexionados en paralelo, hallandose conexionadas a esta batería las lámparas que integran el alumbrado de emergencia, con inter-
posición de un interruptor de actuación manual, accesible desde
20 el exterior del aparato y de un interruptor automático acciona-
do por un elemento electromagnético que determina el cierre del
circuito de alimentación de las expresadas lámparas, cuando la
tensión de la red de alimentación desciende por debajo de un
límite preestablecido, con las características esenciales de que
25 el elemento electromagnético referido se halle alimentado con corriente alterna, hallandose intercalado en derivación con el
primario del transformador, y de haberse también intercalado
en derivación en este circuito el circuito de alimentación de
una lámpara piloto, que comprende un interruptor enlazado mecá-
nicamente con el interruptor de actuación manual anteriormente
30 referido, de manera que cuando éste ocupa la posición de cierre

183027



del circuito aquel ocupa asimismo la de cierre, y viceversa, todo de forma que la lámpara piloto se enciende cuando, existiendo tensión en la red de suministro, el interruptor de actuación manual se halla en la posición de circuito cerrado, sirviendo esta lámpara piloto para señalar al usuario que el aparato se halla en estado de vigilancia, es decir, que funcionará en el caso de que se produzca un fallo en la red de suministro.

3 - Aparato para alumbrado de emergencia, caracterizado porque el esquema eléctrico referido en la reivindicación precedente, mediante el acoplamiento de un bloque convertidor permite obtener corriente alterna de alta frecuencia capaz de alimentar uno o varios tubos luminosos de descarga.

4 - Aparato para alumbrado de emergencia.

Consta la presente Memoria Descriptiva de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 10, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

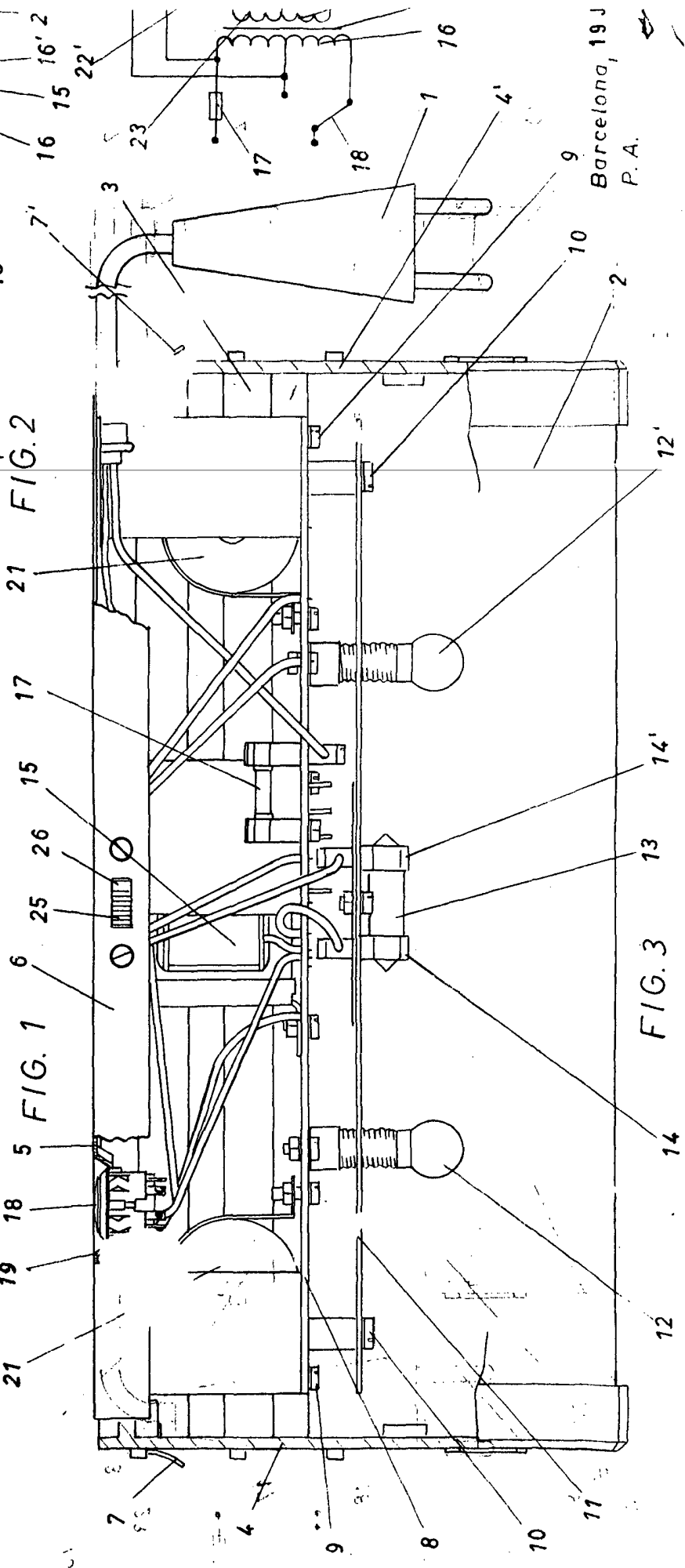
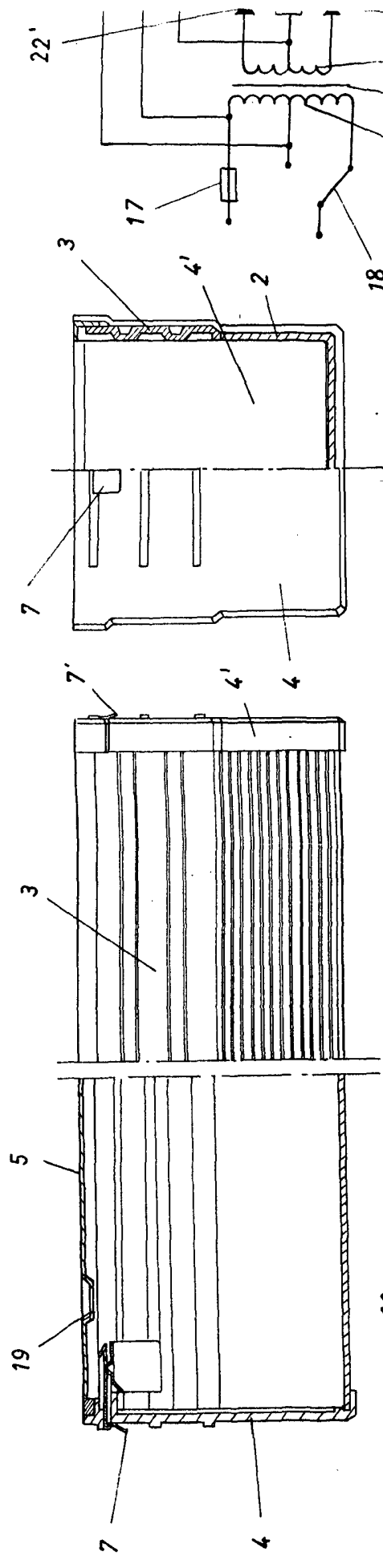
Barcelona, 19 JUL. 1972

P. A.

7-27597

1921

Fábrica Electrotécnica Josa, S. A.



Barcelona, 19 J
P. A.

Escala variable

102097

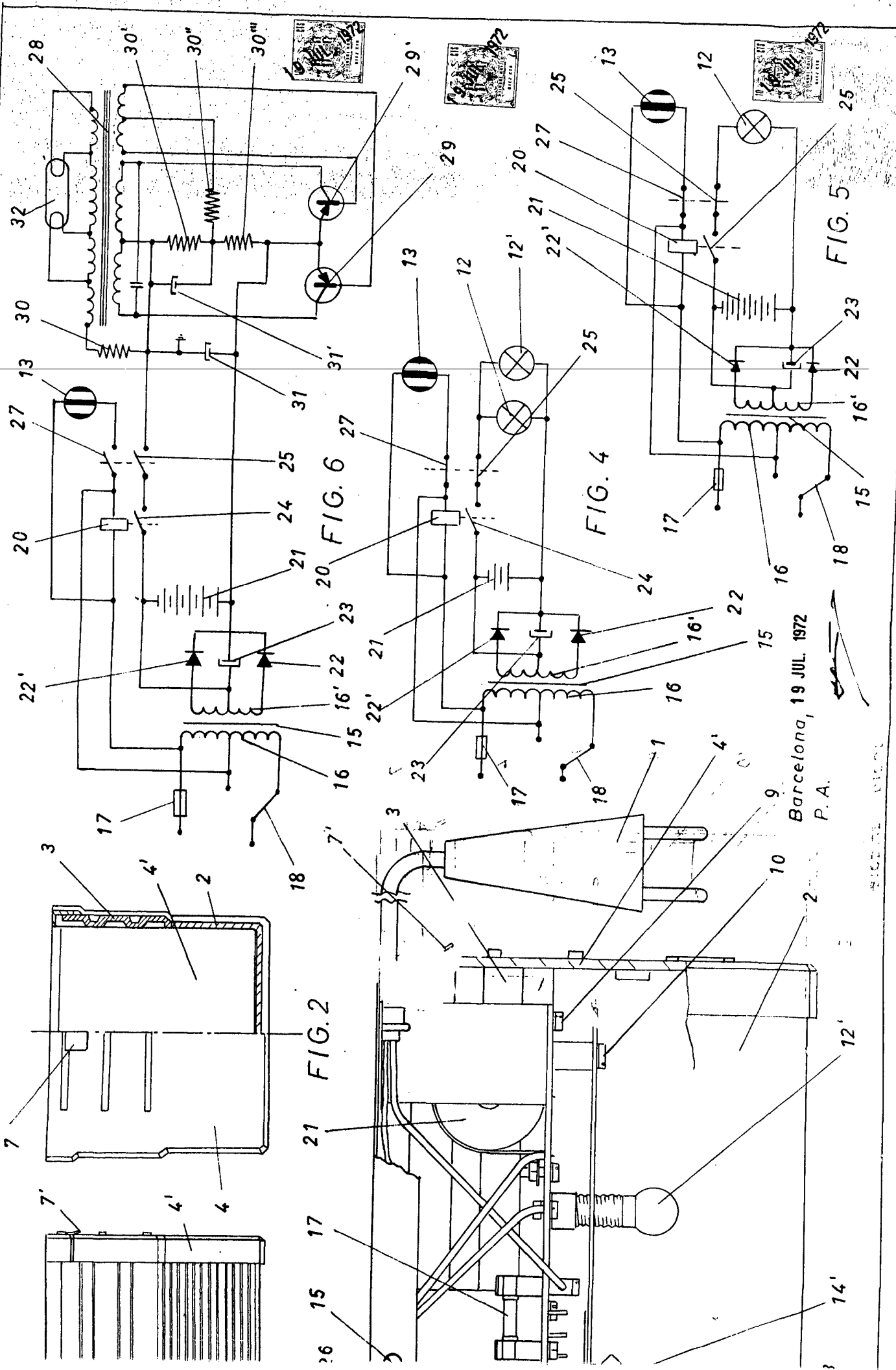


FIG. 2

FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

Barcelona, 19 JUL. 1972
P. A.

FIGURE 1