



339018

339018

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

D. ANTONIO ESCUBEDO MOLINS

de nacionalidad española, domiciliado en  
Santa Coloma de Gramanet (Barcelona),  
Pza. Nacional, núm. 21, relativa a:

"PRENSA"

=====



339018

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una prensa de accionamiento eléctrico por electroimán, sumamente adaptable a trabajos de pequeña potencia, tanto en grandes como pequeñas series.-

5. Se caracteriza la prensa de invención por estar constituida por: un electroimán anular, alimentado por corriente continua, en cuyo interior discurre un émbolo de material magnético, preferentemente acero. Dicho interior está limitado por un cilindro de material diamagnético y conductor, preferentemente cobre, latón o aluminio, que, tal como se verá posteriormente actúa como freno del émbolo;
10. un transformador eléctrico cuyo primario está alimentado por la red de tensión industrial, es decir, baja tensión, y cuyo secundario alimenta un puente rectificador que, a su vez, alimenta al electroimán; un interruptor de pedal que, a través de un equipo conector electromagnético o electrónico, establece la conexión del primario a la red;
15. un microinterruptor gobernado por una palanca accionada por el émbolo que, en posición límite de éste, alimenta un relé que desconecta la alimentación del primario del transformador;
20. un interruptor manual y un fusible en serie con dicho primario; un disparador de gas en paralelo con el citado primario en evitación de efectos nocivos por sobretensiones; un diodo sólido en paralelo con el electroimán y en oposición al puente rectificador para absorción de las extracorrientes de ruptura; un cabezal, en funciones de prensa, accionado por el émbolo del
25. electroimán a través de una palanca que establece una relación multiplicativa de su fuerza; un resorte de tracción actuante sobre dicho cabezal, con tendencia a la elevación, que estable-

339018



ce como posición de reposo la más elevada, estando montado todo el conjunto en un bastidor de sobremesa provisto de base para sufridera y accesorios para soporte de carretes portamaterial para trabajos serie. - - - - -

- 5. En lo que respecta al equipo conector del primario del transformador se prevén dos variantes; puede tratarse de un contactor electromagnético cuya bobina está gobernada por el interruptor de pedal, o bien puede tratarse un equipo electrónico a base de triodos, tiristores, etc., que para
- 10. posibilitar el paso de corriente por el primario requiera una polarización que sea proporcionada por el interruptor de pedal y procedente de la red de alimentación, sea, o no, rectificada para llevar a cabo dicha polarización. - - - - -

- 15. En lo que respecta al electroimán y al puente rectificador, se prevé que aquél esté conectado entre el punto medio del devanado secundario del transformador y un punto resultante de la unión de ambos extremos de dicho devanado mediante sendos diodos rectificadores de polaridades opuestas. - - -

- 20. Finalmente, y como característica potestativa, se prevé que el primario del transformador disponga de dos tomas, como mínimo, para, mediante un conmutador, establecer distintas relaciones de transformación, y por lo tanto, variar la fuerza del electroimán. - - - - -

- 25. Para facilitar la comprensión de cuanto antecede, seguidamente se hace referencia a las figuras que acompañan a esta memoria, en las que se representa un ejemplo entre los muchos que podrían describirse, por lo que, dado su carácter ilustrativo, deben ser consideradas como desprovistas de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección
- 30. legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

339018



Figura 1, representa una vista de conjunto, parcialmente seccionada, de la prensa ejemplo. - - - - -

Figura 2, representa el esquema eléctrico de la alimentación y mando de la prensa de la figura anterior. - - - - -

5. Figura 3, representa un esquema variante del anterior. - -

En dichas figuras el electroimán ha sido referenciado por 1, el transformador por 2, el cabezal por 3 y el bastidor por 4. - - - - -

10. El electroimán 1 comprende una bobina anular 5, limitadas ambas caras por sendas placas aislantes 6, y cuya pared interior está rodeada por un tubo de cobre 7. Por el interior de dicho tubo 7 discurre el émbolo 8 conducido por las guías 9 y provisto de un cojinete empujador 10 y de una empuñadura 11.

15. En la figura 1 dicho émbolo 8 ha sido representado en su posición más baja, si bien en líneas de trazos también ha sido representada su otra posición límite. - - - - -

20. El transformador 2 se sujeta al bastidor 4 mediante un juego de cuatro espárragos 12. En ambos ejemplos dispone en el primario 13 de dos tomas 14 y 15 conectadas, una u otra, mediante el conmutador 16. - - - - -

25. La conexión entre su secundario 17 y el electroimán 1, se efectúa uniendo directamente un terminal del electroimán 1 al punto medio del secundario 17; uniendo ambos extremos del secundario 17 mediante sendos diodos rectificadores 18, de polaridades opuestas, y el punto resultante de esta unión al otro terminal del electroimán 1 quedaría completada la conexión de dicho electroimán pero, dada la autoinducción propia de su devanado, se originarían extracorrientes de ruptura perjudiciales que encuentran circuito cerrado a través del diodo 19,



339018

en paralelo con el devanado del electroimán 1 y en oposición a los anteriores diodos 18, con lo cual se eliminan los efectos perjudiciales de dichas extracorrientes. - - - - -

5. El cabezal 3 está constituido por el vástago porta-utilaje 20 conducido entre las guías 21 y 22 y accionado por el émbolo 8 a través de la palanca acodada 23 y par de bielas 24, de las que en la figura sólo resulta visible una, por quedar situada la segunda en idéntica proyección posterior al vástago 20. - - - - -

10. La palanca acodada 23 articula sobre el bulón 25. - - -

El bastidor 4 comprende una plataforma 26 para montar la sufridera, no representada en las figuras, y en su parte elevada un soporte 27 para un carrete 28 porta-material, formando un conjunto compacto y de reducidas dimensiones. - - -

15. Tal como puede verse en los esquemas de las figuras 2 y 3, la alimentación del primario se establece a través de una serie de elementos de gobierno y seguridad, que seguidamente se describen: un interruptor de entrada 29, un interruptor de pedal 30, un equipo conector que puede ser electromagnético 31, según la variante de la figura 2, o bien electrónico 32 según la variante de la figura 3; un microinterruptor 33; un relé de paro 34, un fusible 35 y un descargador de gas 36. - - - - -

25. Debe hacerse observar, además, que la palanca acodada 23 está solicitada constantemente hacia su posición más elevada por acción de dos resortes de tracción 37, de los cuales sólo resulta visible uno de ellos por quedar situadas en proyecciones superpuestas. - - - - -



# 339018

De acuerdo con la precedente descripción orgánica de la prensa del ejemplo, su funcionamiento será como sigue:

Conectando los terminales 38 y 39 del primario 13 a una red monofásica queda la prensa disponible para realizar las

- 5. maniobras de puesta en servicio que son: poner en situación la palanca 40 que gobierna el mecanismo de alimentación automática, para lo cual pueden simularse operaciones de máquina accionando el émbolo 8 por su empuñadura 11; seguidamente poner el conmutador 16 en la posición elegida y cerrar el interruptor de entrada 29. Presionando con el pie el interruptor 30 el equipo conector 31, ó 32, establece la alimentación al
- 10. primario 13 del transformador 2, y éste al electroimán 1, el cual atrae hacia su posición más baja al émbolo 8 y éste, mediante la palanca acodada 23 y par de bielas 24, y venciendo la acción del resorte 37 produce el descenso del porta-utilaje 20. - - - - -

Cuando la palanca 23 actúa mediante su tornillo de ajuste 40 sobre el microinterruptor 33, y dado que se mantiene cerrado el interruptor de pedal 30, aquél corta el circuito del conector 31, ó 32, por intermedio del relé de paro 34, que es el que propiamente recibe la excitación del micro-interruptor 33, con lo cual se interrumpe el avance del porta-utilaje 20 y se efectúa su retroceso hacia arriba por acción de los resortes 37.- - - - -

- 25. Retirando el pie del interruptor 30 y volviéndolo a aplicar puede repetirse idéntico proceso indefinidamente. -

Para evitar golpes bruscos tanto en el avance como en el retroceso del émbolo 8 el tubo de cobre 7 actúa a modo de freno por constituir una espira cerrada y ser sensible, por lo



339018

tanto a corrientes inducidas por variaciones de flujo magnético. Dado que la corriente inducida es tanto mayor cuanto lo sea la variación de flujo por unidad de tiempo, y dado que esta variación depende de la velocidad de desplazamiento

5. del émbolo 8 en funciones de núcleo magnético, se comprende su efecto en cuanto a limitador de velocidad. - - - - -

Otro componente cuya función de seguridad es preciso señalar es el descargador de gas 36: toda red es susceptible de alcanzar sobretensiones perjudiciales, ya sea por descargas

10. atmosféricas, conexiones equivocadas, inducciones, extra-corrientes de ruptura, etc., con lo cual pueden originarse averías en el material conectado. Existiendo diodos rectificadores y un transformador, como en el ejemplo, conviene

15. tanto más protegerles contra sobretensiones cuanto que son elementos sensibles a averías por sobretensiones, para lo cual se ha dispuesto el citado descargador de gas 36 que normalmente bloquea el paso de corriente a su través pero que, a partir de cierta tensión, origina una avalancha de electrones o iones que constituyen un paso de baja resistencia y

20. reduce a valores mínimos los efectos sobre los componentes protegidos. - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de las prensas de invención, debe hacerse constar, en resumen que en las mismas podrán intro-

25. ducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en todas aquellas cuestiones referentes a materiales, dimensiones, número de elementos integrantes, forma de acoplamiento mutuo, y demás circunstancias accesorias que no afecten a su esencialidad, que es la que se con-

339018



creta en la primera de las reivindicaciones que siguen: - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

5. R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Prensa, caracterizada por estar constituida por un electroimán anular, en cuyo interior, limitado por un cilindro de material diamagnético y conductor, discurre un émbolo de material magnético; un transformador eléctrico cuyo primario está alimentado por la red de tensión industrial y cuyo secundario alimenta un puente que, a su vez, alimenta al electroimán; un interruptor de pedal que, a través de un equipo conector, establece la conexión del primario a la red; un microinterruptor gobernado por una palanca accionada por el émbolo que, en posición límite de éste, alimenta un relé que desconecta la alimentación del primario del transformador; un disparador de gas conectado en paralelo con el primario del transformador para evitar efectos nocivos por sobretensiones; un interruptor manual y un fusible en serie con dicho primario; un diodo sólido en paralelo con el electroimán, y en oposición al puente rectificador, para absorción de las extracorrientes de ruptura; un cabezal en funciones de prensa, accionado por el émbolo del electroimán por medio de una palanca que establece una relación multiplicadora de su fuerza; un resorte de tracción, como mínimo, actuante sobre dicho cabezal, que establece como posición de reposo la más elevada, todo ello montado en un bastidor provisto de base pa-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

339018



ra sufridera y accesorios para soporte de carretes porta-  
material para trabajos serie. - - - - -

5. 2.- Prensa, según la primera reivindicación, caracteriza-  
da porque el interruptor de pedal alimenta un contactor elec-  
tromagnético que posee un contacto de trabajo que es el que  
propiamente establece la conexión del primario a la red. - -

10. 3.- Prensa, según la primera reivindicación, caracteriza-  
da porque el interruptor de pedal establece una polarización  
a un equipo electrónico que, en ausencia de dicha polariza-  
ción bloquea el paso de corriente y con ella posibilita el  
paso de corriente y la alimentación del primario del trans-  
formador. - - - - -

15. 4.- Prensa, según la primera reivindicación, caracteri-  
zada porque el electroimán está conectado entre el punto medio  
del devanado secundario del transformador y un punto resul-  
tante de la unión de ambos extremos de dicho devanado, en  
cuyos correspondientes ramales están intercalados sendos  
diodos rectificadores de polaridades opuestas. - - - - -

20. 5.- Prensa, según la primera reivindicación, caracteriza-  
da porque el devanado primario del transformador dispone de  
dos tomas, como mínimo, para, mediante un conmutador, variar  
la relación de transformación y, por lo tanto, la potencia  
del electroimán. - - - - -

25. 6.- "PRENSA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre-  
sente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecano-



339018

grafiadas por una sola de sus caras, y de tres figuras  
que la ilustran.

MADRID 7 1852

*Ensayo.*

339018

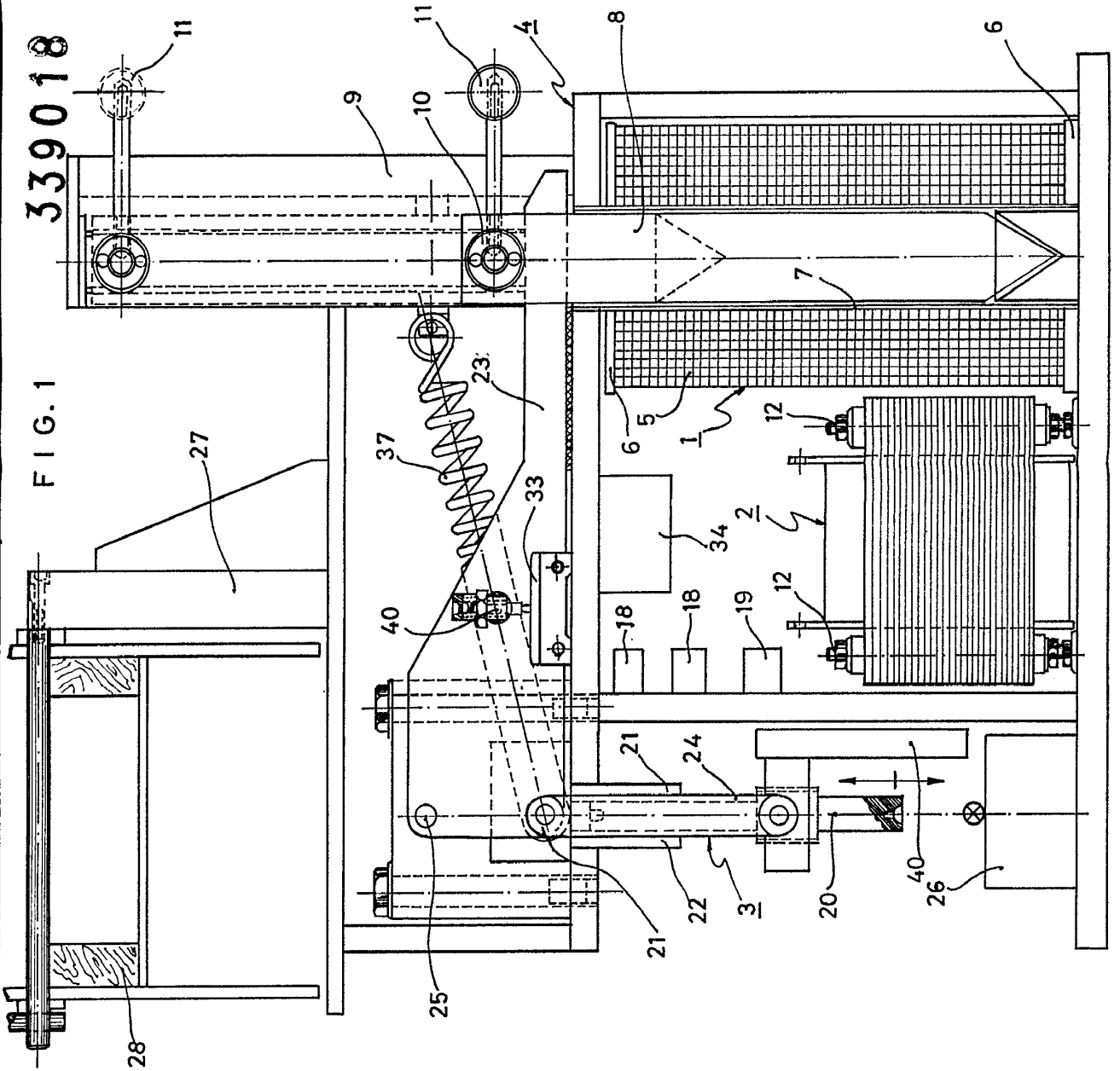
D. ANTONIO ESCUBEDO MOLINS

339018

HOJA I (2 HOJAS)

339018

FIG. 1



*Amey*

339018

D. ANTONIO ESCUBEDO MOLINS

339018

FIG.

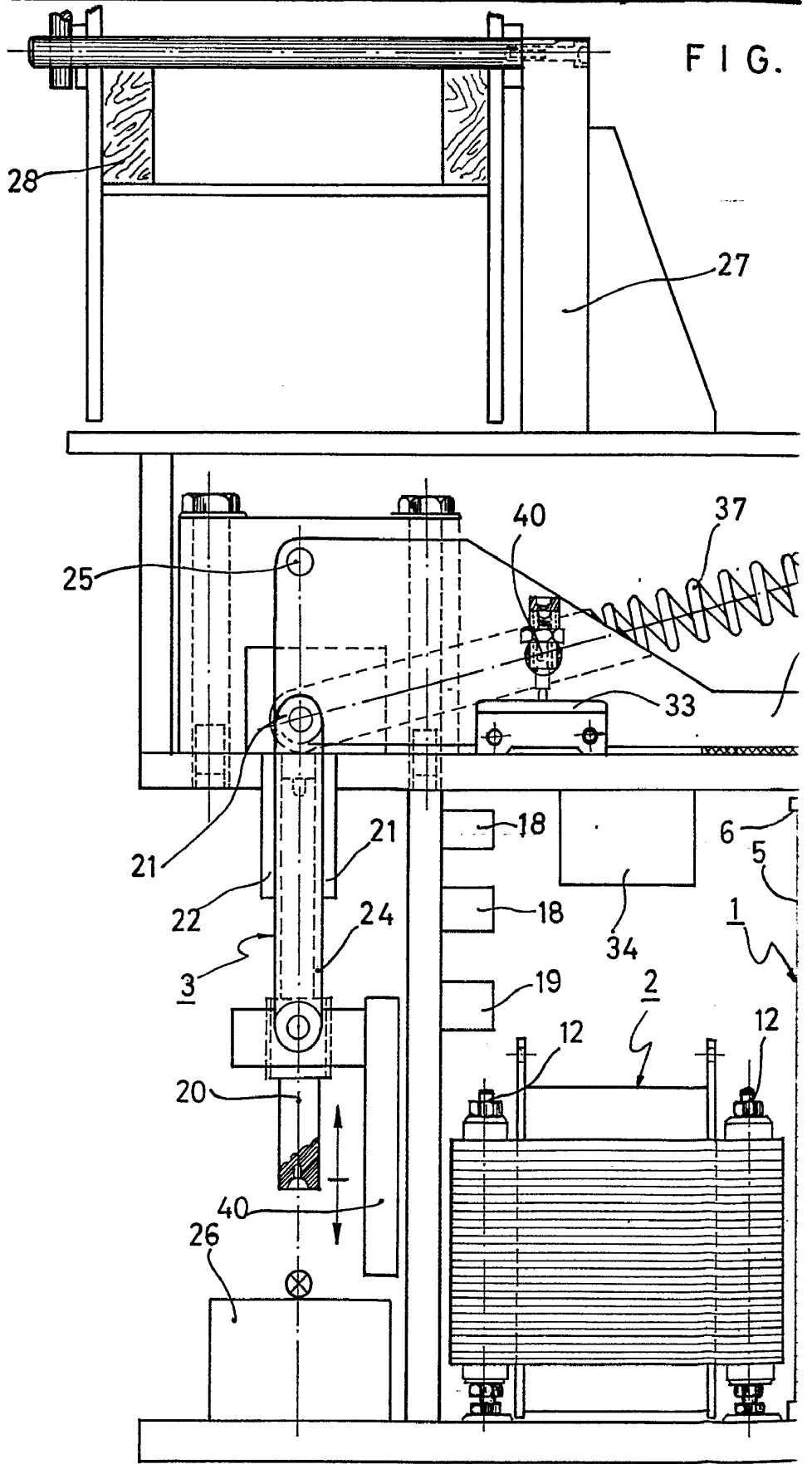
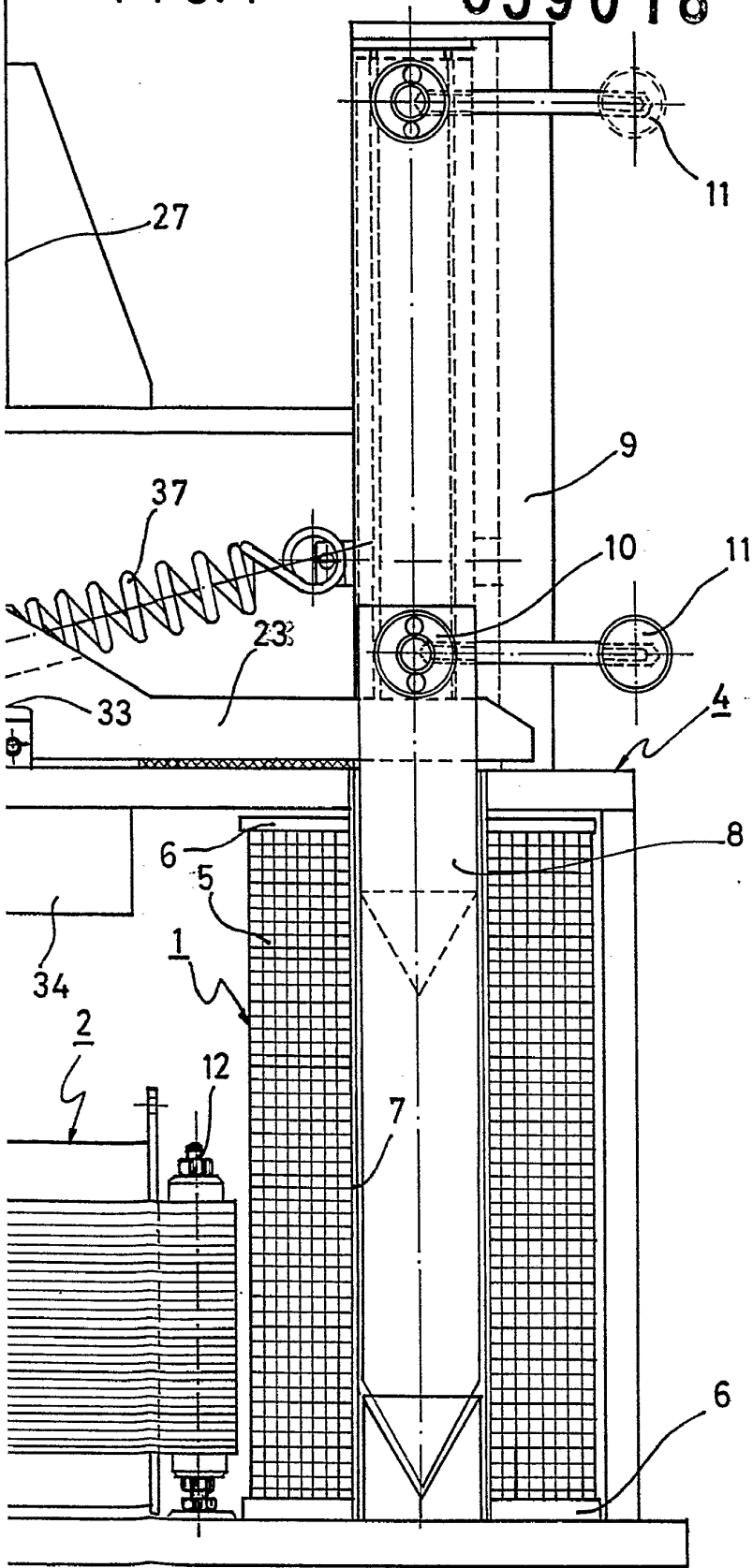


FIG. 1

339018



*Handwritten signature or initials.*

339018

D. ANTONIO ESCUBEDO MOLINS

339018

339018

HOJA 212 HOJAS

339018

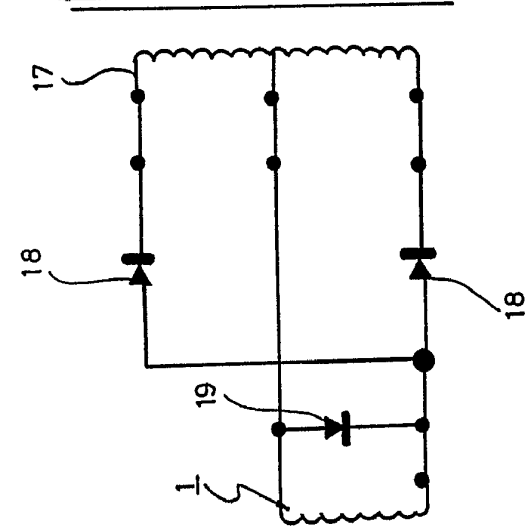


FIG. 2

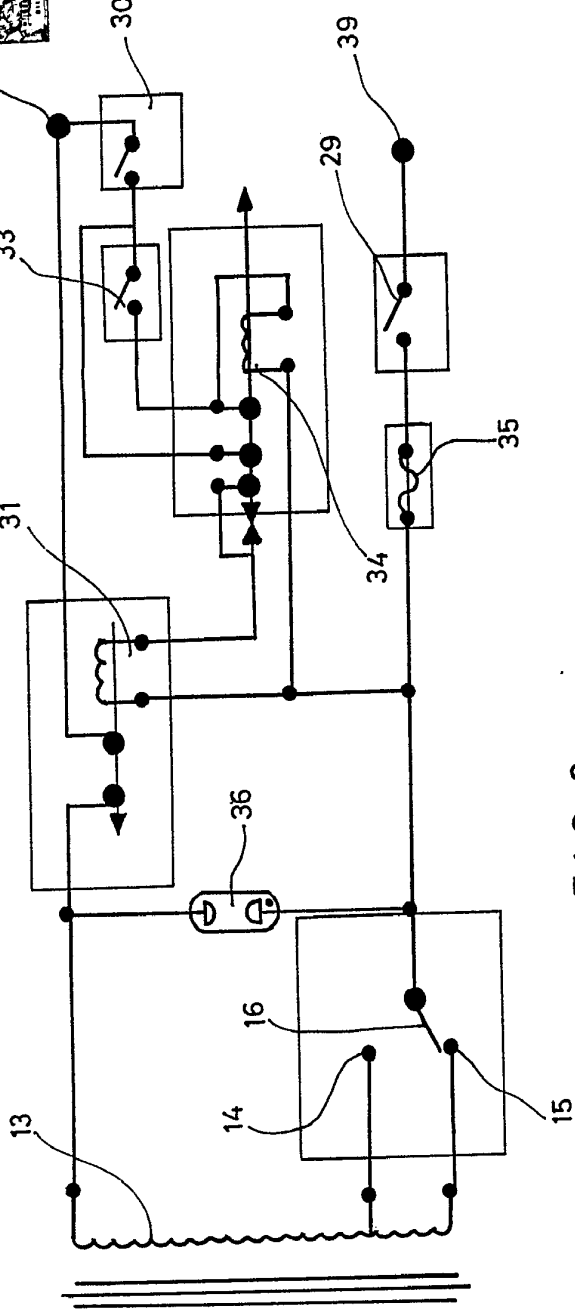
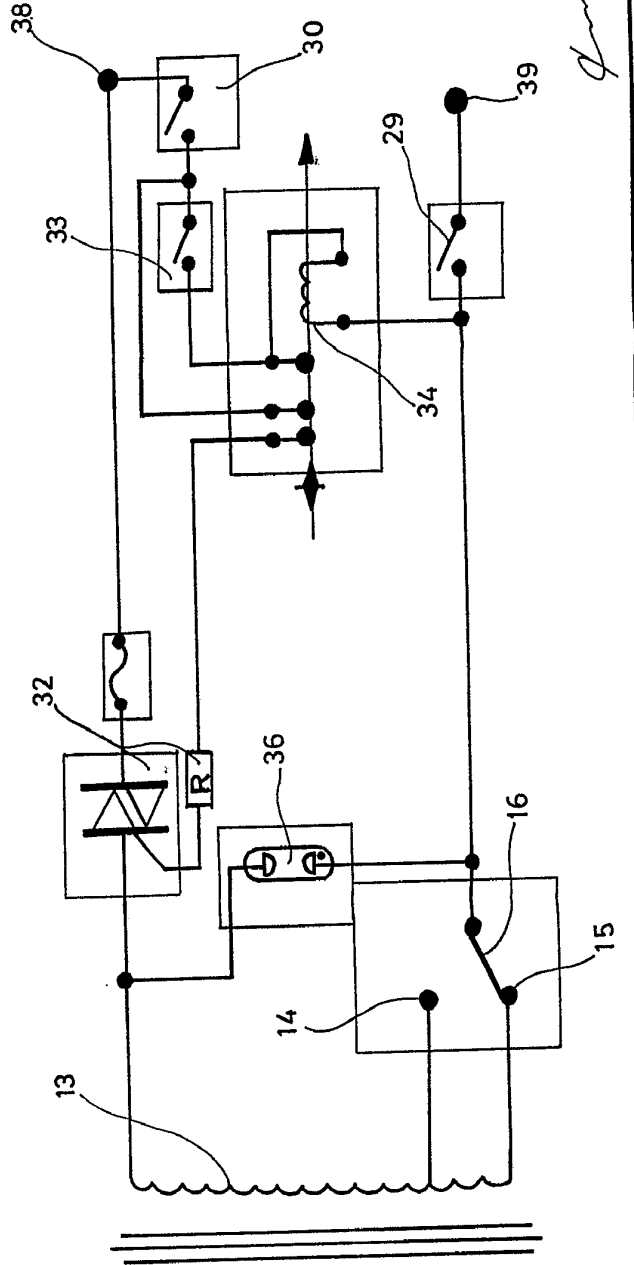


FIG. 3



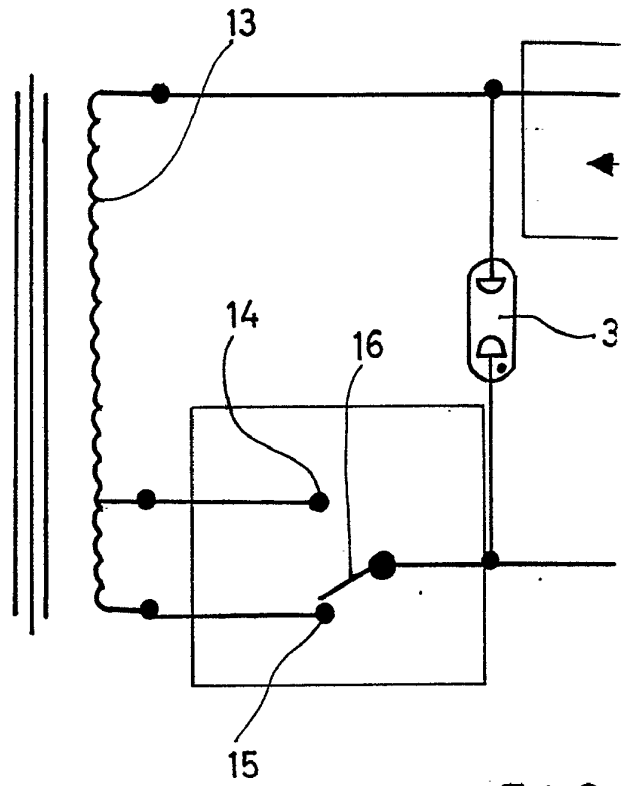
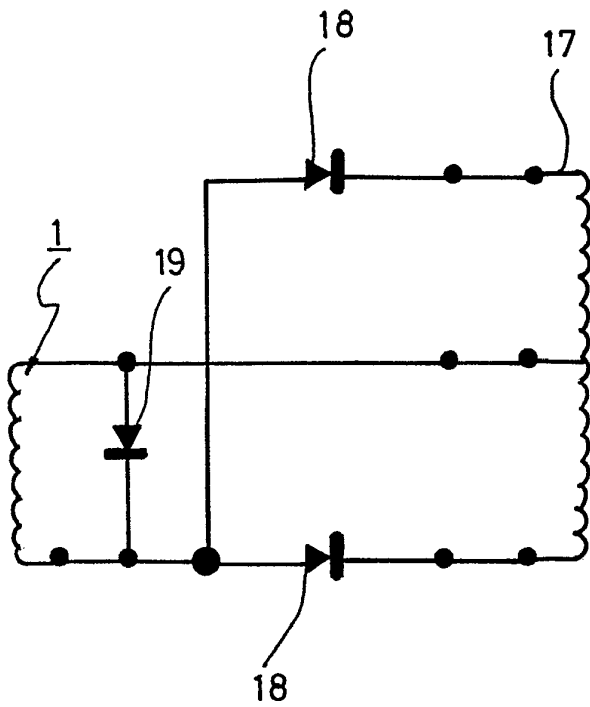
*Handwritten signature or mark.*

339018

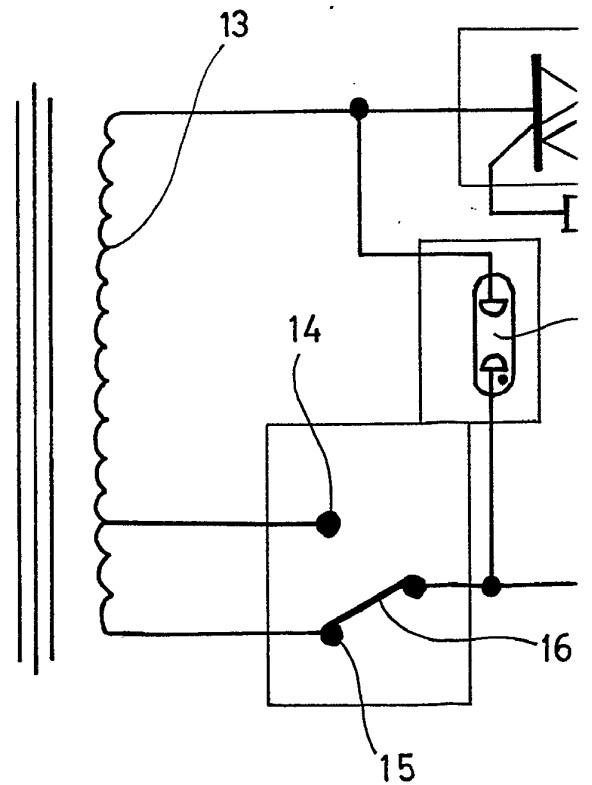
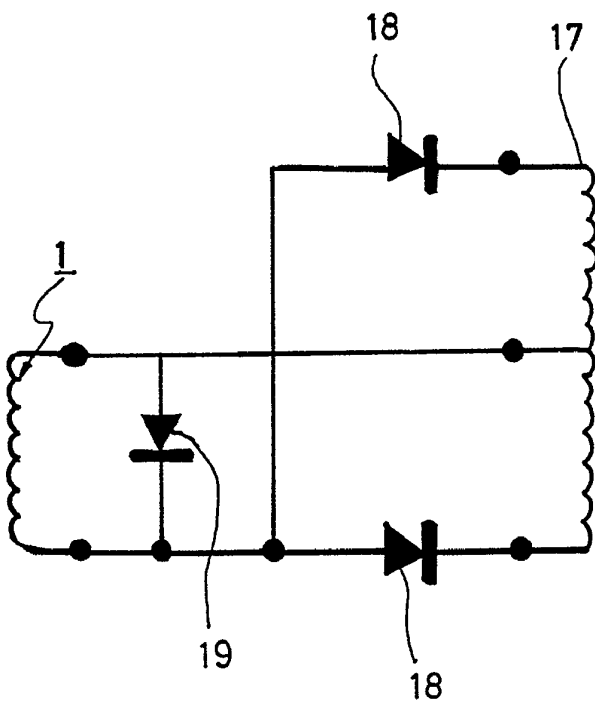
D. ANTONIO ESCUBEDO MOLINS

339018

F I



F I G.



339018

HOJA 2(2 HOJAS)

FIG. 2

339018

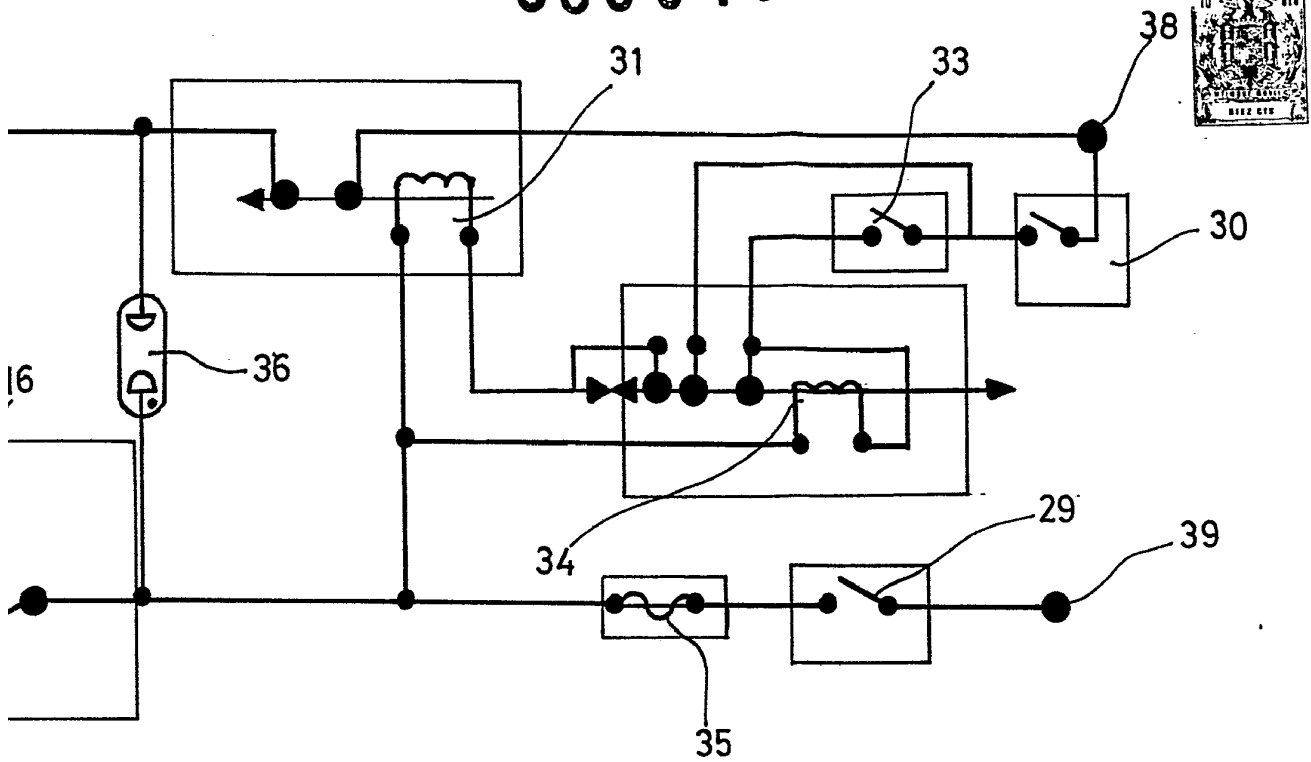


FIG. 3

