

326517

PATENTE DE INVENCION  
=====



326517

*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ARRANCADORES  
ELECTRICOS ESTRELLA-TRIANGULO"

=====

*Solicitante:*

D. ONOFRE SASTRE SENDRA, de nacionalidad española  
residente en: Presbítero Giver, nº 8 -VILLALONGA-  
Valencia.

=====

5.

La presente invención se refiere a los  
perfeccionamientos en arrancadores eléctricos auto-  
máticos estrella-triángulo, comprenden dos placas,  
una fija y otra desplazable, tanto en una como en  
otra se disponen una serie de bornas de contacto las



cuales se enfrentan adecuadamente para conseguir la conexión de estrella y triángulo de motor.

5. En la placa fija existen tres series de bornas, una de las cuales está destinada a recibir la entrada de la red. La placa móvil puede ocupar tres posiciones, una de inactividad y otras dos para la conexión de estrella y triángulo. El desplazamiento de esta placa móvil puede realizarse normalmente mediante una palanca o automáticamente mediante dos bobinas, una encargada del desplazamiento longitudinal y otra para el transversal de acoplamiento.

10.

Para mayor comprensión de lo anteriormente expuesto, se hace una descripción detallada referenciada con los planos de las figuras adjuntas, en las que:

15. La figura 1 muestra un alzado lateral de un tipo de interruptor normal.

La figura 2 muestra una planta de la placa desplazable.

La figura 3 es una planta de la placa fija.

20. La figura 4 muestra la posición de los contactos en la conexión de estrella y un <sup>esquema</sup> eléctrico de dicha conexión.

La figura 5 es idéntica a la 4 pero para la posición de triángulo.

25. La figura 6 muestra un alzado similar al de la figura 1 pero para un arrancador automático.

La figura 7 muestra el esquema eléctrico del arrancador de la figura 6.

30. En el arrancador mostrado en la figura 1, se indica con 1 la placa móvil y con 2 la fija, la



cual se monta en un marco 3 en forma de C de sección en U, con la abertura dirigida hacia adentro, mediante las muescas 4 en las que se introduce la placa 2. Dentro del marco 3 se dispone la borna 5, que puede ser también un perfil en U, cuyos extremos pueden deslizar por el interior de las ramas paralelas de marco 3 y están unidas a los tornillos 6 mediante los resortes 7.

5. La placa fija 2 tiene paredes laterales 8, parcialmente seccionadas, a las que se une la placa móvil 1. Esta unión se realiza mediante dos placas 9, el extremo superior de las cuales se fija a la pared 8 mediante un pasador 10, que permite el giro de la placa respecto a dicha pared y el extremo inferior de las placas de ambos lados se unen mediante el eje 11, en el cual se monta la placa 1 móvil con las abrazaderas 12. Uno de los pasadores 10, el de la izquierda, en este caso, según se aprecia en el dibujo, se prolonga hacia afuera para montar en dicha prolongación la palanca 13. La posición que ocupa la palanca en el dibujo, es decir cuando está vertical, corresponde a la inactividad o corte del interruptor, momento en que los contactos 14 y 15 de las placas móvil y fija respectivamente, están separadas como se muestra a través del corte de la pared 8. Si la palanca 13 se desplazará hacia la izquierda por ser el punto en que la placa 9 se fija a la pared 8, se desplazará al extremo opuesto arrastrando los ejes 11 y éstos a la placa 1 hacia la derecha. Al mismo tiempo que se verifica este desplazamiento la placa móvil 1 asciende hasta poner los elementos 14 y 15 en contacto.

10. 15. 20. 25. 30. La placa fija 2, mostrada en planta en la figura 3 dispone de tres secciones de placas de contacto



dos laterales 16-16 y una central 15 formada por dos placas, las cuales disponen por la parte exterior de una borna 17 para conectar la entrada de las tres fases, la semicentral y otras dos 18 para la salida y conexión al motor en los laterales. La placa normal 1 tiene también una serie de placas de contacto montadas dos a dos en láminas conductoras 19. El conjunto así formado se dispone en unas abrazaderas 20 entre la base de las cuales y la lámina 19, portadora de las placas de contacto, se dispone un resorte 21 que vá impreso a dichas láminas y placas hacia arriba. Como puede verse en la figura 2, la placa móvil 1 tiene dispuestos longitudinalmente tres series paralelas de placas de contacto, formadas cada una por dos conjuntos 22-22' alineados, y otra serie transversal 22'', también formada por dos conjuntos alineados, pero estándó las placas de contacto interiores 21 divididas por la mitad .

El funcionamiento que se describe con ayuda de las figuras 4 y 5 es como sigue: al desplazarse la palanca 13 hacia la izquierda, la placa móvil 1 lo hace hacia la derecha y arriba, con lo que se ponen en contacto las placas de contacto correspondientes a la serie 22' y 22'' de la móvil, con las series 16-16' y 15 de la fija, entrando la corriente por las bornas 17 y saliendo por las 18 al motor 23 como se muestra en el esquema eléctrico correspondiente a la figura 4, momento en que el motor está en estrella. Al volver ocupar la palanca 13 la posición mostrada en la figura 1 el motor queda desconectado y al desplazarlo a la derecha, con lo que la placa móvil irá a la izquierda y hacia arriba, las placas de



5. contacto de la serie 22'' correspondientes a la placa móvil quedan libres, haciendo contacto las placas de la serie 22' con la serie 16 y 15 de la placa fija y la serie 22 de la móvil con las placas de las series 15 y 16', quedando el motor en triángulo como se indica en el esquema correspondiente a la figura 5.

Las placas 1 y 2 son de un material aislante, tal como baquelita o similar.

10. El dispositivo descrito hasta ahora es accionado manualmente, pero también puede serlo automáticamente, como el mostrado en la figura 6, el cual en esencia está compuesto como el de la figura 1 y en el que se señalan los elementos iguales con la misma referencia. En el interruptor automático, la placa móvil desliza guiada por las bornas 5, disponiéndose un resorte 24 para desplazar a dicha placa hacia la izquierda y otra 25 para hacerla descender cuando no es empujada hacia arriba..

15. El funcionamiento del interruptor se consigue mediante un electroimán 26 que acciona la palanca 27 y empuja a la placa móvil hacia la izquierda apoyando dicha palanca en la placa por intermedio de un rodillo 28. Para empujar la placa móvil hacia arriba se dispone otro electroimán 29, el cual al desplazar hacia arriba su núcleo, empuja a la palanca 30, fijada en forma gírtoria por un extremo 31 y conectada por el otro al brazo arqueado 32 de manera gírtoria, brazo que dispone en sus extremos de dos rodillos 33 para el apoyo contra la placa móvil.

20.

25.

30. La figura 7 corresponde al esquema eléctrico del interruptor automático. Sus partes principales son:



- el pulsador de arranque y parada 34, el temporizador 35, el cual mantiene al motor conectado en estrella el tiempo preciso para producir el embalamiento del mismo hasta conectar en triángulo, durante este tiempo
5. el electroimán 29 empuja hacia arriba al brazo arqueado 32 y éste a la placa móvil 1. Después que el temporizador corte el circuito y cuando la placa 1 se encuentra en su posición inferior, actua el electroimán 26 encargado de desplazar la placa móvil hacia la izquierda,
10. volviendo a activarse el electroimán 29 al final del recorrido de dicha placa para empujarla nuevamente hacia arriba; quedando ya en esta posición hasta que se pulse el botón de parada por quedar el temporizador desconectado al haberse trasladado la placa móvil y no volviéndose
15. a estar en acción hasta que dicha placa recobre su posición de regreso, atraída por el muelle de recuperación cuando se conecta el electroimán 26. En 36 se indican los contactos de conexión de activación para la posición de estrella y en 37 para la conexión en triángulo, siendo
20. 38 el contacto de disparo.

-N O T A-

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la practica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
25. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ARRAN
30. CADORES ELECTRICOS ESTRELLA-TRIANGULO"; caracterizandose



por lo siguiente:

5. 1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de arrancadores eléctricos estrella-triángulo, caracterizados porque se disponen dos placas de material aislante montadas paralelamente en un marco adecuado en forma de C, de las cuales una de ellas está fija a dicho marco y la otra puede desplazarse paralela y perpendicularmente a la anterior, teniendo las dos placas por sus caras enfrentadas una serie de botones de contacto que pueden enfrentarse alternativamente.
10. 2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación 1<sup>a</sup> caracterizados porque la placa fija dispone de dos filas de tres botones de contacto cada una alineada transversalmente, entre las que se dispone una doble fila de tres botones paralelos a las anteriores y con dichos botones en contacto dos a dos y alineados longitudinalmente con los anteriores.
15. 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación 1<sup>a</sup> caracterizados porque los botones de la placa móvil se montan dos a dos en los extremos de unos soportes alargados, soportes que se fijan a la placa mediante unas abrazaderas que disponen de un resorte colocado entre los soportes y el fondo de dichas abrazaderas, estando los dos botones de cada soporte unidos electricamente entre sí.
20. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación 3 caracterizados porque la placa móvil dispone de ocho soportes con sus respectivos botones de contacto, seis de los cuales están dispuestos longitudinalmente en tres filas paralelas con dos soportes alineados en cada una y las dos respantes dispuestas también en alineación pero en dirección
25. 30.



perpendicular a las anteriores, ocupando el extremo li  
bre de la placa.

5. 5ª.- Perfeccionamientos según reivindicación  
4, caracterizados porque los botomas centrales de los  
soportes dispuestos transversalmente a la placa, se consg  
tituyen por medio botón respecto de los restantes.

6ª.- Perfeccionamientos según reivindicación  
1ª, caracterizados porque el desplazamiento de la placa  
móvil se realiza manualmente.

10. 7ª.- Perfeccionamientos según reivindicación  
1ª, caracterizados porque el desplazamiento de la placa  
móvil se realiza automáticamente.

15. 8ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª,  
caracterizados porque las placas fijas y móvil cuando son  
accionadas manualmente se unen por sus laterales mediante  
dos pequeñas placas rectangulares, el extremo superior de  
las cuales está dotado de un pivote que se introduce en  
la placa superior, uniéndose el extremo inferior de cada  
dos opuestas mediante un eje en el que se apoya la placa  
20. móvil de contactos fijada a las mismas mediante abrazade-  
ras que permiten el giro de dicho eje.

25. 9ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 8,  
caracterizados porque en uno de los pivotes del extremo  
superior de las placas de unión se dispone la palanca de  
accionamiento.

30. 10ª.- Perfeccionamientos según reivindicación  
8, caracterizados porque los ejes en que se monta la plaa  
ca móvil, apoyan sobre una barra cuyos extremos, que pued  
den deslizar por el interior de la U, que forma las ramas  
paralelas del marco exterior, están unidas al extremos



libre de dichas ramas mediante un resorte.

5.

11ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 7, caracterizados porque para el accionamiento automático se dispone un electroimán que acciona un brazo encargado de deslizar la placa móvil horizontalmente y un segundo electroimán para empujar a dicha placa hacia la fija.

10.

12ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 11, caracterizados porque la placa móvil se monta en dos guías laterales, en la que desliza.

15.

13ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 7, 11 y 12, caracterizados porque se dispone un resorte encargado de atraer la placa móvil a su posición de regreso cuando el electroimán encargado del desplazamiento horizontal deja de actuar y otras dos para separarla de la placa fija cuando el electroimán correspondiente está inactivo.

20.

14ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 11, caracterizados porque el electroimán encargado de acercar la placa móvil a la fija actúa sobre una palanca pivotada en uno de sus extremos y conectada por el otro a un brazo curvado, dotado de rodillos en sus extremos que apoyan sobre dicha placa móvil.

25.

15ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 11, caracterizados porque para controlar el tiempo que el interruptor tiene conectado el motor en estrella, se dispone un temporizador que conecta el electroimán de deslizamiento horizontal de la placa móvil después de desconectado el de acercamiento.

30.

16ª.- "Perfeccionamientos en la construcción



de arrancadores eléctricos estrella-triángulo", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

5. Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

9 MAY. 1966

Madrid,  
D. ONOFRE SASTRE SENDRA

J. GOMEZ ACIBO Y MODEX  
p. Fernando F. Hernández Ruiz

FIG 1

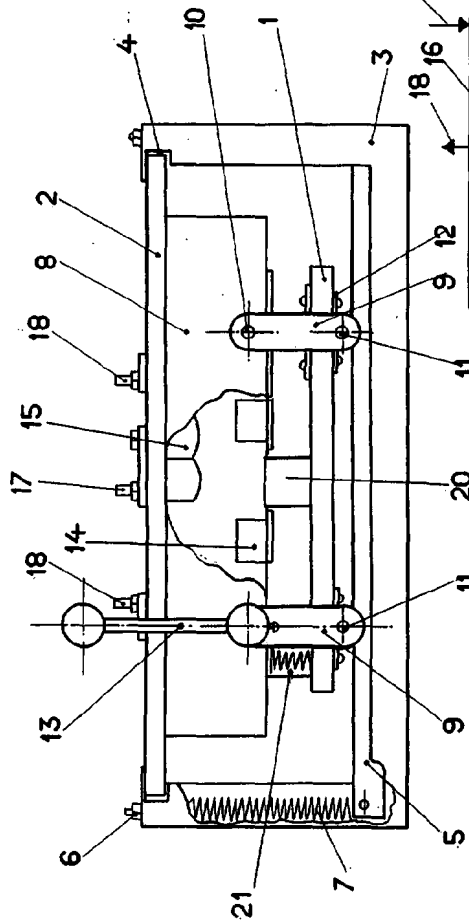


FIG 2

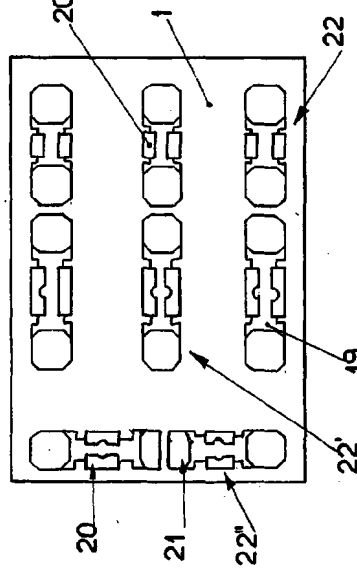


FIG 3

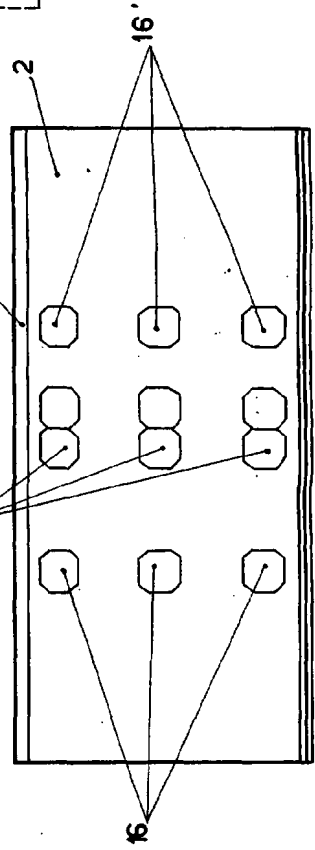


FIG 4

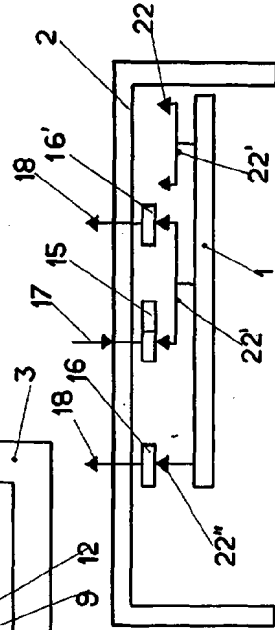
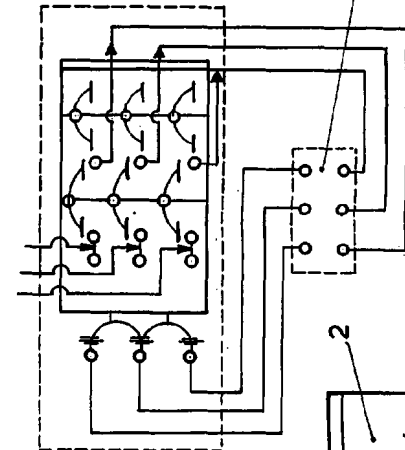
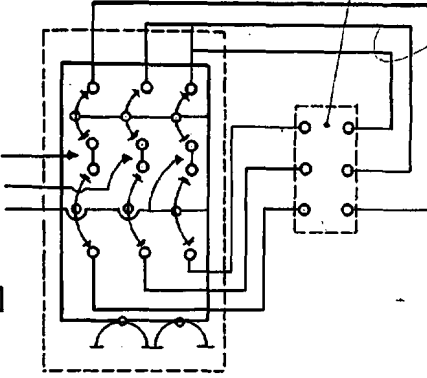
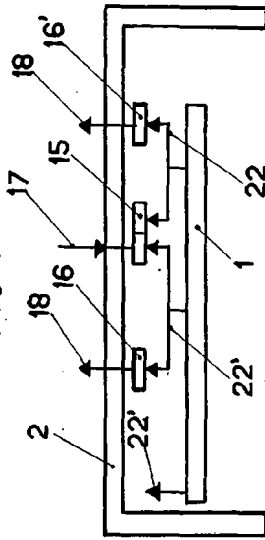


FIG 5



9 MAY 1959

MADRID  
ONOFRE SASTRE SENDRA

ESCALA VARIABLE

BOLETIN DE PATENTES DE ESPAÑA  
Nº 326517



326517

326517

FIG 6

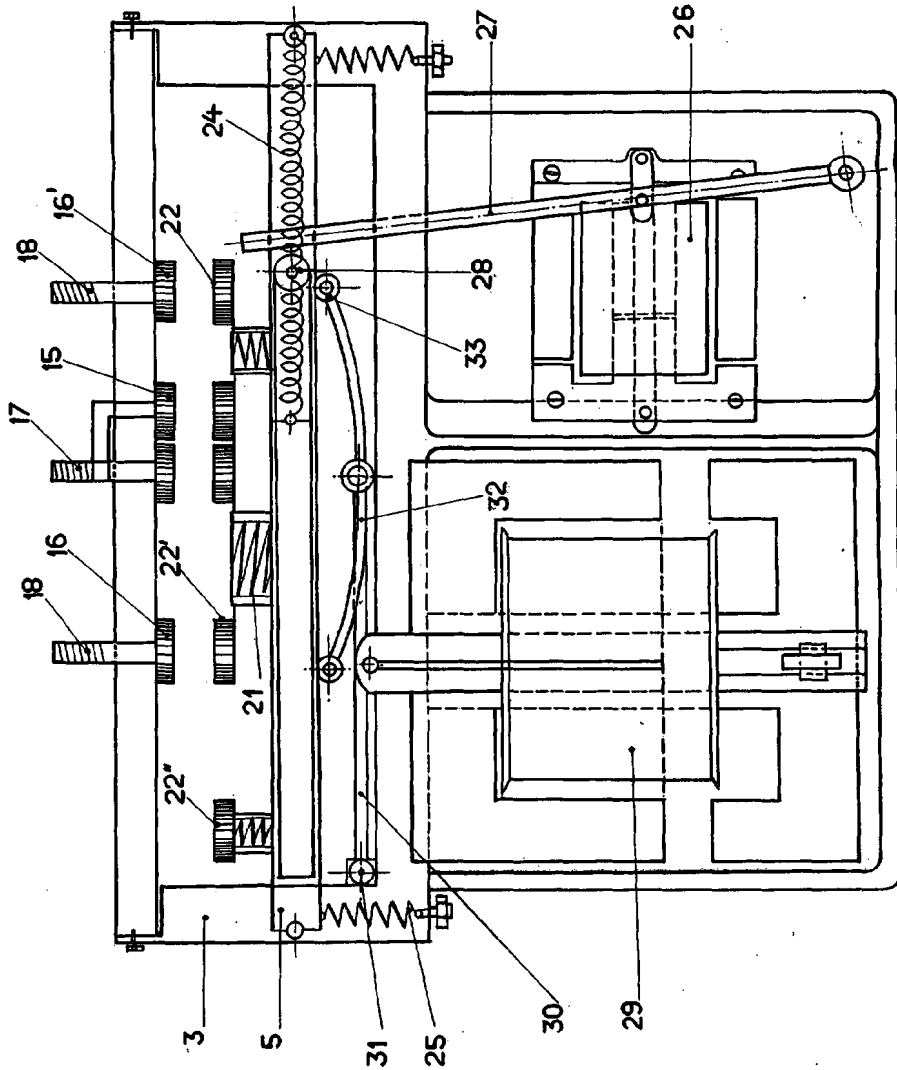
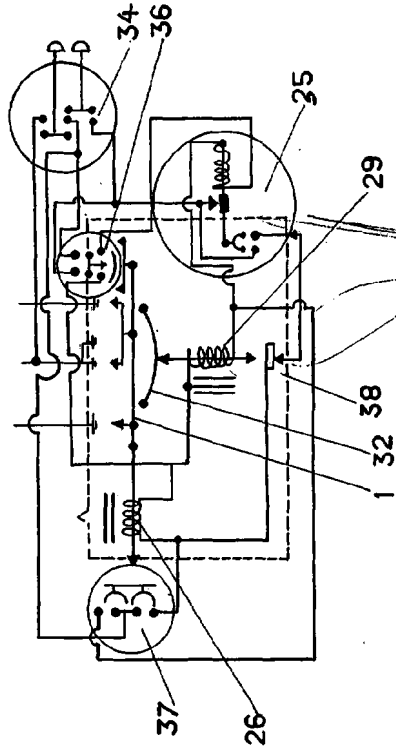


FIG 7



9 MAY 1930

9 MAY 1930

326517

MADRID. ONOFRE SASTRE SENDRA.

INGENIERO DE OFICINA DE INGENIERIA.

Plaza de San Francisco, 21. Madrid, España.