



vos destinados a la realizacion del mismo, procedimiento que consiste en que el arco formado entre los electrodos dispuestos concéntricamente se estira en su longitud mediante una corriente de aire o de gas y se insufla fuera del tubo electrodico exterior obteniendose así una llama puntiaguda de longitud constante. La intensidad de la llama puede regularse variando la tension del arco o la intensidad.

Con la disposicion concéntrica de los electrodos se han obtenido en los ensayos los siguientes resultados señalados a titulo de ejemplo.

	<u>sin insuflacion:</u>	<u>Con insuflacion;</u>
Tension en las bornas	216 voltios	218 voltios
tension del arco	30 "	100 "
Intensidad de la corriente	25 amperios	13,8 amperios
Potencia aplicada	5,4 KW	3 KW
Potencia del arco	0,8 "	1,4 "
Rendimiento	14,8 %	46,6 %
Aumento de potencia por insuflacion		75 %

El procedimiento puede completarse aun realizando el proceso en un espacio de presion gaseosa reducida o aumentada para variar la temperatura del arco por la presion del gas.

El dispositivo para realizar el procedimiento segun el invento puede componerse de cualesquiera disposiciones concéntricas de los electrodos las cuales permitan la clase de insuflacion y el alargamiento arriba indicados. Así por ejemplo, tratandose de corriente continua y monofasica puede unirse en la forma conocida uno de los conductores a un electrodo tubiforme y el otro a otro electrodo en forma de barra situado en el interior de aquel. Por el espacio anular entre los electrodos concéntricos se hace pasar la corriente de aire o de gas de intensidad adecuada. El arco que se forma en el interior del electrodo tubiforme, se extiende por la corriente aerea o gaseosa, y sale a modo de una llama puntiaguda del electrodo tubiforme con una temperatura muy elevada. A consecuencia de la disposicion concéntrica elegida para los electrodos la llama puntiaguda permanece estable.

El invento tiene importancia para diversos campos de la tecnica,

17 JUL 1929
ESPECIAL MOVIL

especialmente para los aparatos soldadores, de caldeo y alumbrado y tambien para trabajos quimicos y metalurgicos.

En el adjunto dibujo se ilustra en la fig. 1, la aplicacion del dispositivo para trabajos de soldadura sirviendose de corriente continua o monofasica y en la fig. 2, sirviendose de corriente polifasica. En la fig. 3, el dispositivo se completa mediante una bobina coaxial destinada a producir un campo magnetico y la fig. 4, presenta la conformacion de un electrodo especialmente adecuado para el procedimiento. La fig. 5, ilustra la disposi -
cion para introducir la corriente de aire y la fig. 6, una eje -
cucion distinta de la disposicion segun la fig. 5.

En la forma de ejecucion segun la fig. 1, en la caja metalica (3) que posee el empalme (S) para la corriente y el (6) para el aire o gas, se inserta el electrodo tubiforme (2) en forma con -
ductora y recambiable. Por el otro lado la caja metalica (3) po -
see un casquillo aislador (4) por el que se introduce el electro -
do de barra (1) en direccion longitudinal y desplazable longitu -
dinal y transversalmente en conformidad con la flecha (7). La ad -
mision de corriente se efectua mediante la pieza de bornas (5')
en la que se fija el cable (S). Por la corriente de aire que por
(6) penetra en direccion de la flecha, el arco formado en la ren -
dija anular se extiende, como antes se ha indicado, en una llama
(9), cuya forma puede regularse mediante la pieza de boquilla
(8). Esta disposicion ofrece al mismo tiempo un buen dispositivo
para trabajos de soldadura y similar.

Como se desprende claramente del dibujo el electrodo exterior (2)
sobresale segun el invento, del electrodo interior (1) y por esto
en el punto de paso la llama puntiaguda (9) adopta en su parte
superior la forma conica visible.

Pero si el dispositivo se ha de emplear para corriente polifasi -
ca, entonces se emplea la forma de ejecucion segun la fig. 2, en
la cual, los electrodos (2) de las diversas fases se distribuyen
alrededor del electrodo central (1) y junto con el aislamiento

17 JUL 1929



(3) forman el tubo exterior.

Segun la fig. 3, puede completarse el dispositivo produciendo mediante una bobina (S') dispuesta coaxialmente un campo magnetico adecuado que da por resultado una rotacion del arco por lo cual se aumenta la concentracion de la llama que sale de los electrodos y se hace uniforme el consumo de los mismos. En los procedimientos arriba descritos pueden emplearse electrodos de cualquier material. Para el caso en que se utilicen electrodos de carbon, por ejemplo de grafito, puede reducirse considerablemente gracias a una medida tambien nueva al desgaste de combustion de los electrodos, gracias a que los de carbon se reconstruyen durante la combustion. Esta nueva medida consiste en que por el espacio, en que se forma el paso del arco se conduce una combinacion gaseosa de hidrocarburos que actua sobre el arco, con el fin de que el carbon o el grafito en estado de fina division se deposite sobre los puntos de combustion.

La mezcla gaseosa que contiene la combinacion de hidrocarburo se descompone por el arco de manera que el carbon o el grafito se deposita sobre los electrodos en los puntos de combustion y los electrodos se renuevan constantemente. Ademas, la mezcla gaseosa que se forma despues de la descomposicion por el arco, realiza una neutralizacion de la llama y en la soldadura produce una costura muy buena. Para impedir que los electrodos se reconstruyan demasiado fuertemente, conviene emplear una combinacion de hidrocarburo que contenga oxigeno.

Para el procedimiento pueden emplearse los siguientes medios señalados a titulo de ejemplo:

Se introduce una mezcla de gas del alumbrado e hidrogeno a vapor de agua o una mezcla gaseosa de espiritu o alcohol etilico o metilico con o sin adiccion de agua.

Si por consiguiente en el dispositivo antes descrito se emplean electrodos de carbon y se procede de esta forma, se deposita cons

tante y uniformemente carbon o grafito sobre las superficies mas atacadas de los electrodos, de suerte que solo a grandes espacios de tiempo hay que recambiar estas partes.

Se ha comprobado que la estabilidad de la llama puntiaguda obtenida por el procedimiento arriba descrito puede aumentarse aun mas cuando la superficie interior del extremo exterior de los electrodos, bien este formada por el mismo tubo o por una boquilla, es abovedado o se construye por ejemplo en forma conica abovedada. Finalmente, se ha comprobado que la corriente gaseosa que actua sobre el arco puede ejercer una presion constante cuando el liquido, de que se compone el gas, se estrangula y mediante una espiral calentadora, calentada por la misma llama se conduce a las boquillas de salida, las cuales para guiar simetricamente la llama se disponen en gran numero anularmente alrededor del electrodo central.

Como se desprende de la fig. 4, el electrodo (1) en forma de barra se dispone en el exterior (2), en la forma arriba descrita. Aqui segun el invento la parte inferior (10) del electrodo exterior se aboveda sobre la cara interior (2) y con preferencia se construye en forma de boveda conica, con lo cual la llama puntiaguda (9) formada por la corriente aerea o gaseosa procedente de arriba, recibe siempre la conformacion estable de una forma conicamente puntiaguda.

La corriente gaseosa por su parte se forma con cualquier liquido evaporado por caldeo con auxilio de la disposicion indicada en las figs. 5 y 6.

Segun la forma de ejecucion de la fig. 5, este liquido (13), se introduce en un recipiente (15) que posee un tubo de salida (16) el cual se prolonga en una espiral de caldeo (18). En el tubo de union entre el tubo (16) y la espiral de caldeo se encuentra una valvula estranguladora (17). Los electrodos (11) y (12) son concentricos y se disponen de manera que el extremo delantero (13) del electrodo exterior (12) sobresalga del electrodo interior (11).

17 JUL 1929
ESPECIAL MOVIL

La espiral calentadora (18) se pasa alrededor del electrodo interior (11) en el electrodo exterior (12). Dicha espiral termina en varias boquillas (14) distribuidas anularmente alrededor del electrodo central. En el tubo delantero entre la valvula (17) y la espiral de caldeo (18) se encuentran medios estranguladores (19), como por ejemplo, finos tubos acoplados en paralelo, algodón, amianto, marañas de alambre, etc. Gracias a esta clase de estrangulación se consigue una presión constante en los gases que salen de las boquillas (14), los cuales se forman por volatilización del líquido (13)-por ejemplo espíritu o similar - y así se logra que permanezca también constante la llama puntiaguda insuflada por estos gases.

La disposición ilustrada en la fig. 6, se diferencia de la fig. 5, solo porque el tubo de salida (16) se prolonga en una espiral de caldeo (20) la cual no se conduce en el interior del electrodo exterior, sino por fuera del electrodo (12) y por ejemplo preferentemente alrededor del extremo saliente del mismo, para unirse luego al tubo de unión (21), que termina en boquillas (22), colocadas también en el interior del electrodo exterior (12). Por (23) se designan los agujeros para el aire del recipiente del líquido.

N O T A.
- - - - -

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención, propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. = Un procedimiento para aumentar la energía y para la formación de llamas puntiagudas en un arco voltaico, caracterizado porque el arco desarrollado entre electrodos dispuestos concéntricamente se estira en su longitud por una corriente aérea y gaseosa y se insufla por fuera del tubo.



2. = Un procedimiento segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el proceso se realiza en un espacio de presion gaseosa, reducida a aumentada para variar la temperatura del arco mediante la presion del gas.
3. = Un dispositivo para aumentar la energia y formar llama puntiaguda en un arco voltaico formado segun el punto 1, caracterizado porque el electrodo tubiforme (2) sobresale del electrodo interior (1).
4. = Un dispositivo segun lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la porcion saliente del tubo electrodico es desplazable respecto al electrodo interior.
5. = Un dispositivo segun lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque alrededor del electrodo central (1) se disponen otros contra - electrodos (2) que en union con una masa aisladora (3) forman un tubo concentrico al electrodo central (1).
6. = Un dispositivo para llevar a la practica el procedimiento reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque mediante una bobina dispuesta coaxialmente (S') se produce un campo magnetico adecuado que origina una rotacion del arco.
7. = Un procedimiento segun lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque sirviendose del electrodos de carbon para mantener la magnitud y forma de estos electrodos se efectua el paso del arco en un espacio lleno de una combinacion gasiforme de hidrocarburo.
8. = Un procedimiento segun lo reivindicado en el punto 7, caracterizado porque en el espacio que circunda el arco o a la llama puntiaguda, se introduce una combinacion gasiforme de hidrocarburo, la cual por el arco se disocia de tal suerte en sus elementos que el carbon se deposita en ambos electrodos, por lo cual estos ultimos conservan aproximadamente su tamaño primitivo.
9. = Un procedimiento segun lo reivindicado en los puntos 7 y 8.

- caracterizado porque aplicando el procedimiento a trabajos de soldadura, para obtenerla metalurgicamente buena se emplea una combinacion de hidrocarburo que contenga oxigeno.
10. = Un procedimiento segun lo reivindicado en los puntos 7 á 9, caracterizado porque para obtener la mezcla gaseosa necesaria segun los puntos 6 á 8, se emplea gas del alumbrado e hidrogeno o vapor de agua.
11. = Un procedimiento segun lo reivindicado en los puntos 7 á 9, caracterizado porque la mezcla gaseosa se compone de espiritu o de alcohol etilico, o metilico, con o sin adiccion de agua.
12. - Un dispositivo para llevar a la practica el procedimiento reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el extremo del electrodo exterior, en que se forma la llama puntiagua, se construye abovedado interiormente.
13. = Un dispositivo segun lo reivindicado en el punto 12, caracterizado porque el extremo (10) de los electrodos exteriores (2), en que se forma la llama puntiagua, tiene la forma de boveda conica.
14. = Un dispositivo para llevar a la practica el procedimiento segun lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la admision de la corriente gaseosa al arco insuflado y formado entre los electrodos concentricos se efectua a traves de espirales de caldeo dispuestas en el interior del electrodo exterior (12) o por fuera de este, con el fin de que evaporando un liquido tomado del recipiente (15) y estrangulado, se insufla mediante boquillas de la espiral calentadora con una presion constante hacia el arco voltaico.
15. = Un dispositivo segun lo reivindicado en el punto 14, caracterizado porque entre la espiral calentadora (18 ó 20) y una valvula (17), se constienen en el tubo de union medios para la estrangulacion, por ejemplo, un sistema de tubos finamente divididos, amianto, marañas de alambres, algodón o similar (19).



16. = Un dispositivo segun lo reivindicado en el punto 14, carac -
terizado porque las boquillas de salida (14 ó 22) se distribuyen
anularmente alrededor del electrodo central para guiar simetrica -
mente la llama.

17. = " Procedimiento y dispositivo para aumentar la energia y
formar llama en los arcos voltaicos. " segun se describe y rei -
vindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos
que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de nueve hojas foliadas y escritas
a maquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 de julio de 1929.

Leocadio López y López. =

P.P.=

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Leocadio López y López'. Below the signature is a thick, horizontal scribble.