



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Dispositivo para aumentar la energía y formar llama en los arcos voltaicos = a favor de la R/S. Presslicht-Patentverwertungsgesellschaft m.b.H., residente en Wien I (Austria) Wallnerstr. 6a.-

=====

Es sabido que un arco voltaico puede afectarse en su forma y longitud fuertemente mediante una corriente de aire o gas. Insuflando el arco voltaico siendo constante la tensión de las bornas y con una distancia dada de los electrodos se eleva en el arco la tensión mas
1 de lo que se reduce la intensidad de la corriente, de manera que se mejora el grado de rendimiento de la instalación. Esto aparece mas claramente en el arco traducido en una potencia considerablemente mayor. En las disposiciones hasta ahora conocidas con electrodos en forma de barra o de tubo no era posible conseguir estabilidad
2 pues el arco al insuflarlo se quemaba con desasosiego y ni se desviaba constantemente en una dirección determinada ni podía concentrarse fuera del electrodo en una llama puntiaguda.

El presente invento se refiere a dispositivos destinados a la realización de mi procedimiento objeto de la patente española 114023,
3 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 electro-
dico exterior obteniendose así una llama puntiaguda de longitud cons-
tante. La intensidad de la llama puede regularse variando la ten-
4 -sion del arco o la intensidad.

Con la disposición concéntrica de los electrodos se han obtenido en
los ensayos los siguientes resultados señalados a título de ejemplo

	<u>sin insuflación.</u>	<u>Con insuflación.</u>
Tensión en las bornas	216 voltios	218 voltios
Tensión del arco	30 "	100 "
5 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 insuflación	-	75 %

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

El dispositivo para realizar este procedimiento, según el invento
puede componerse de cualesquiera disposiciones concéntricas de los
7 electrodos las cuales permitan la clase de insuflación y el alarga-
miento arriba indicado. Así por ejemplo tratándose de corriente con-
tinua y monofásica puede unirse en la forma conocida uno de los con-
ductores a un electrodo tubiforme y el otro a otro electrodo en forma
de barra situado en el interior de aquel. Por el espacio anular en-
8 tre 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 aérea o gaseo-
sa y sale a modo de una llama puntiaguda del electrodo tubiforme con
una temperatura muy elevada. A consecuencia de la disposición concén-
9 trica elegida para los electrodos la llama puntiaguda permanece es-
table.

El invento tiene importancia para diversos campos de la técnica, es-
pecialmente para los aparatos soldadores de caldeo y alumbrado y
tambien para trabajos químicos y metalúrgicos.



10 En el adjunto dibujo se ilustra en la fig. 1 la aplicación del dis-
positivo para trabajos de soldadura sirviéndose de corriente conti-
nua o monofásica y en la fig. 2 sirviéndose de corriente polifásica.
En la fig. 3 el dispositivo se completa mediante una bobina coaxial
destinada a producir un campo magnético y la fig. 4 presenta la con-
11 formación de un electrodo especialmente adecuado para el dispositi-
vo. La fig. 5 ilustra la disposición para introducir la corriente
de aire y la fig. 6 una ejecución distinta de la disposición según
la fig. 5.

En la forma de ejecución según la fig. 1 en la caja metálica 3 que
12 posee el empalme 5 para la corriente y el 6 para el aire o gas, se
inserta el electrodo tubiforme 2 en forma conductora y recambiable.
Por el otro lado la caja metálica 3 posee un casquillo aislador 4
por el que se introduce el electrodo de barra 1 en dirección lon-
gitudinal y desplazable longitudinalmente y transversalmente en con-
13 formidad con la flecha 7. La admisión de corriente se efectua median-
te la pieza de bornas 5' en la que se fija el cable 5. Por la co-
rriente de aire que por 6 penetra en dirección de la flecha, el arco
formado en la rendija anular se extiende, como antes se ha indicado,
en una llama 9 cuya forma puede regularse mediante la pieza de bo-
14 quilla 8. Esta disposición ofrece al mismo tiempo un buen dispositi-
vo para trabajos de soldadura y similar.

Como se desprende claramente del dibujo el electrodo exterior 2 so-
bresale, según el invento del electrodo interior 1 y por esto en el
punto de paso la llama puntiaguda 9 adopta en su parte superior la
15 forma cónica visible.

Pero si el dispositivo se ha de emplear para corriente polifásica,
entonces se emplea la forma de ejecución según la fig. 2, en la
cual los electrodos 2 de las diversas fases se distribuyen alrede-
dor del electrodo central 1 y junto con el aislamiento 3 forman el
16 tubo exterior.



Según la fig. 3 puede completarse el dispositivo produciendo mediante una bobina S' dispuesta coaxialmente un campo magnético adecuado que da por resultado una rotación del arco con lo cual se aumenta la concentración 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 utilice electrodos de carbón, por ejemplo de grafito, puede reducirse considerablemente gracias a una medida también nueva el desgaste de combustión de los electrodos, gracias a que los de carbón se reconstruyen durante la combustión. Esta nueva medida consiste en que por el espacio, en que se forma el paso del arco se conduce una combinación gasiforme de hidrocarburo que actúa sobre el arco, con el fin de que el carbón o el grafito en estado de fina división se deposite sobre los puntos en combustión.

La mezcla gaseosa que contiene la combinación de hidrocarburo se descompone por el arco de manera que el carbón o el grafito se deposita sobre los electrodos en los puntos de combustión y los electrodos se renuevan constantemente. Además la mezcla gaseosa que se forma después de la descomposición por el arco realiza una neutralización de la llama y en la soldadura produce una costura muy buena. Para impedir que los electrodos se reconstruyan demasiado fuertemente conviene emplear una combinación de hidrocarburo que contenga oxígeno.

Pueden emplearse los siguientes medios, señalados a título de ejemplo:

Se introduce una mezcla de gas del alumbrado e hidrógeno o vapor de agua o una mezcla gaseosa de espíritu o alcohol etílico o metílico con o sin adición de agua.

Si por consiguiente en el dispositivo antes descrito se emplean electrodos de carbón y se procede de esta forma se deposita constante y uniformemente carbón o grafito sobre las superficies más atacadas



de los electrodos, de suerte que solo a grandes espacios de tiempo hay que recambiar estas partes.

23 Se ha comprobado que la estabilidad de la llama puntiaguda obtenida por el dispositivo arriba descrito puede aumentarse aun mas cuando la superficie interior del extremo exterior de los electrodos bien esta formada por el mismo tubo o por una boquilla, es abovedado o se construye por ejemplo en forma cónica abovedada. Finalmente se ha comprobado que la corriente gaseosa que actua sobre el arco puede 24 ejercer una presión constante cuando el líquido, de que se compone el gas, se estrangula y mediante una espiral calentadora calentada por la misma llama, se consuce a las boquillas de salida, las cuales para guiar simetricamente la llama se disponen en gran número anularmente alrededor del electrodo central.

25 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. Aquí según 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 cónica con lo cual la llama puntiaguda 9 formada por la corriente aerea o gaseosa procedente de arriba recibe siempre la con- 26 formación estable de una forma cónicamente puntiaguda.

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

27 Según la forma de ejecución de la fig. 5 este líquido 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 unión entre el tubo 16 y la espiral del caldeo se encuentra una valvula estranguladora 17. Los electrodos 11 y 12 son concentricos y se disponen de 28 manera que el extremo delantero 13 del electrodo exterior 12 sobresaga del electrodo interior 11. La espiral calentadora 18 se pasa



alrededor del electrodo interior 11 en el electrodo exterior 12.
Dicha espiral termina en varias boquillas 14 distribuidas anularmen-
te alrededor del electrodo central. En el tubo delantero entre la
30 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
31 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 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 caliente 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.
33

N O T A.-

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

- 34 1.- Un dispositivo para aumentar la energía y formar llama puntiaguda en un arco voltaico, caracterizado porque el electrodo tubiforme (2) sobresale del electrodo interior (1).
- 2.- Un dispositivo según lo reivindicado en 1, caracterizado por que la porción saliente del tubo electrodo es desplazable respecto al electrodo interior.
- 35



- 3.- Un dispositivo según lo reivindicado en 1 y 2, caracterizado porque alrededor del electrodo central (1) se disponen otros contraelectrodos (2) que en unión con una masa aisladora (3) forman un tubo concéntrico al electrodo central(1).
- 37 4.- Un dispositivo para llevar a la práctica la finalidad perseguida según se reivindica en 1 a 3, caracterizado porque mediante una bobina dispuesta coaxialmente (3') se produce un campo magnético adecuado que origina una rotación del arco.
- 38 5.- Un dispositivo según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el extremo del electrodo exterior en que se forma la llama puntiaguda se construye abovedado interiormente.
- 6.- Un dispositivo según lo reivindicado anteriormente caracterizado por que el extremo (10) de los electrodos exteriores (2) en que se forma la llama puntiaguda tiene la forma de bóveda cónica.
- 39 7.- Un dispositivo según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la admisión de la corriente gaseosa al arco insuflado y formado entre los electrodos concéntricos se efectúa a través de espirales de caldeo dispuestas en el interior del electrodo exterior (12) o por fuera de este, con el fin de que evaporando un líquido tomado del recipiente (15) y estrangulado se insufla mediante boquillas de la espiral calentadora con una presión constante hacia el arco voltaico.
- 40 8.-Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 7, caracterizado porque entre la espiral calentadora (18 o 20) y una válvula (17) se contienen en el tubo de unión medios para la estrangulación, por ejemplo un sistema de tubos finamente divididos, amianto, mañanías de alambre, algodón o similar (19).
- 41 9.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 7, caracterizado porque las boquillas de salida (14 o 22) se distribuyen anularmente alrededor del electrodo central para guiar simétricamente la llama.
- 42 10.- Dispositivo para aumentar la energía y formar llama en los



arcos voltaicos.- Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se
43 acompañan.

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas por una so-
la cara.

Madrid, á 16 de octubre de 1929.

Leocadio López y López

P.P.=

20 DIE 1929
ESPECIAL MOVIL

Fig. 1.

Fig. 3.

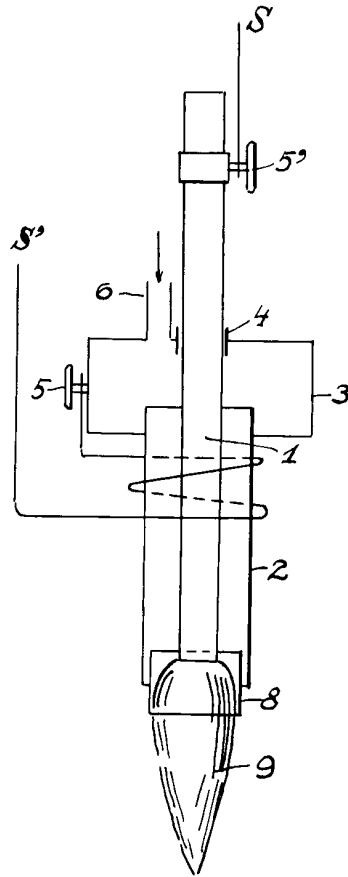
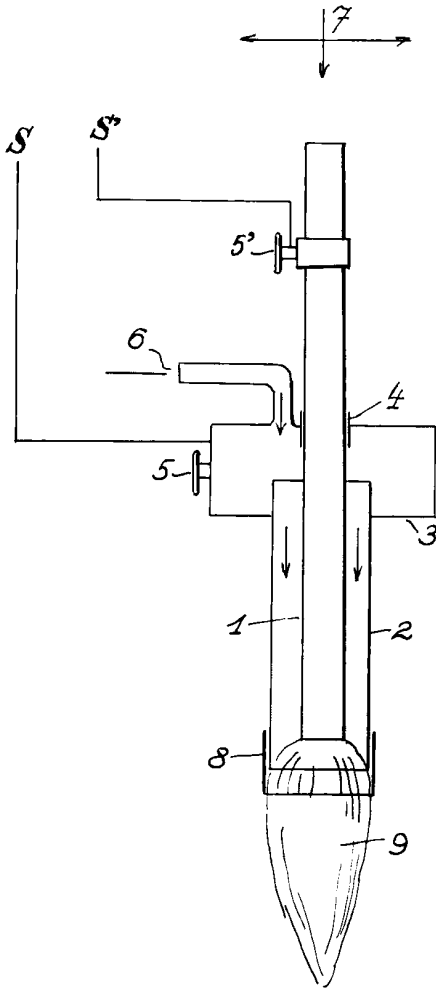
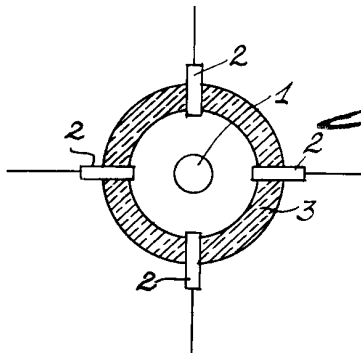


Fig. 2.



Handwritten signature: *Gymnast*



Fig. 4.

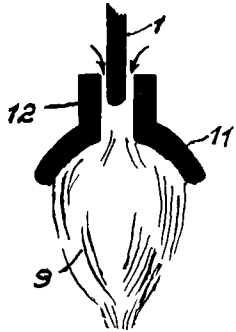
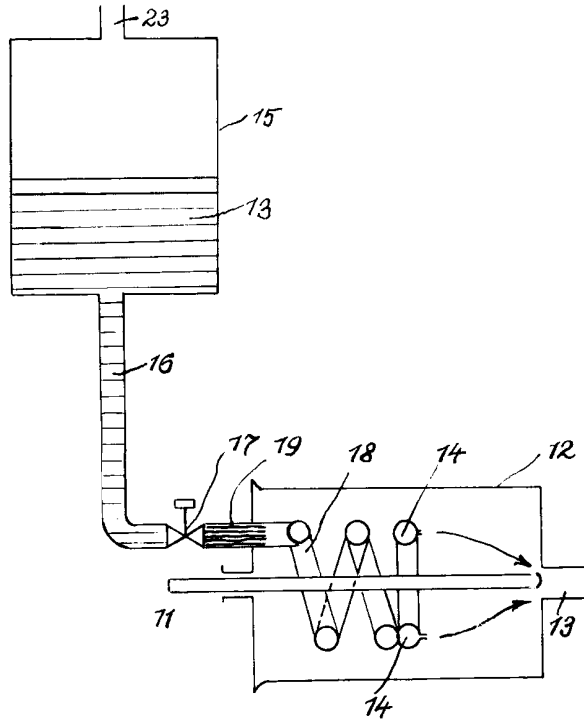


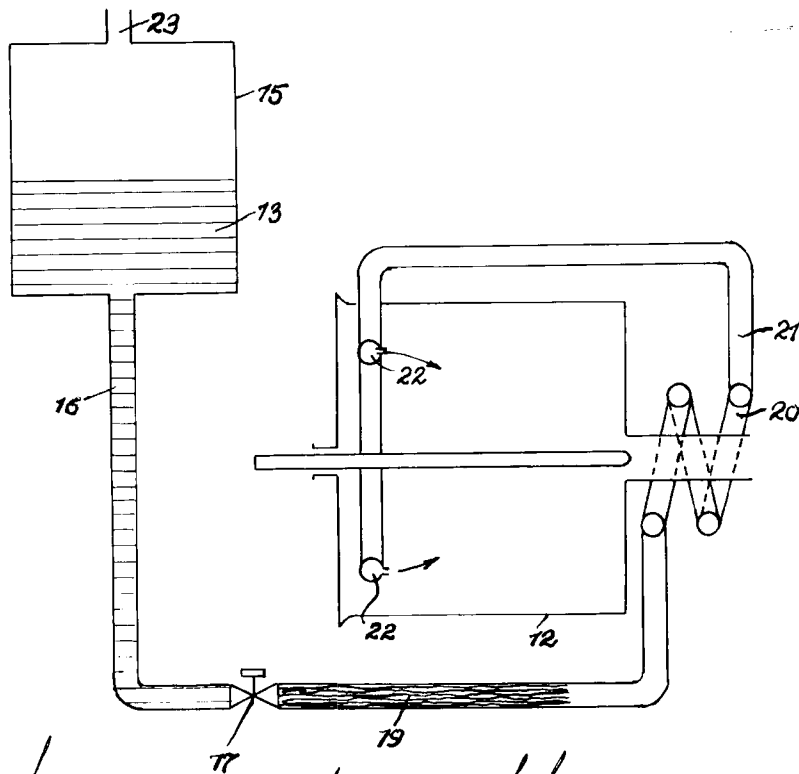
Fig. 5.



M

Fig. 6.

Exemple



Dos Meyer

Preschicht Patentverwertungsgesellschaft