



11976 11976

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una MODELO DE UTILIDAD, por VEINTE AÑOS en España

a favor de

"ACIÉRIES DE GENNEVILLIERS," residentes en GENNEVILLIERS

(Seine), 119 Avenue Louis Roche,

por

"SOPLLETE DE CALENTAMIENTO PREVIO CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO
PARA SOLDADURA ALUMINO-TÉRMICA"

(Con prioridad de la solicitud francesa PV 496.615 del 7
de Febrero de 1.945)



En los procedimientos de soldadura de piezas metálicas tales como vigas, carriles, ejes, etc. por aluminotermia, tanto en el procedimiento llamado "con aparato de apretar", como en el llamado "intercalado o "por fusión", es ventajoso, desde varios puntos de vista, proceder en el molde a un previo calentamiento de los extremos de las piezas a soldar. Dicho previo calentamiento, de antiguo conocido, se efectúa casi siempre mediante insuflación de aire. El combustible puede ser gaseoso (gas de gasógeno, gas de alumbrado o de horno de cok, acetileno, propano gaseoso, butano gaseoso, etc.), o bien líquido (esencia, alcohol, gas oil, fuel oil, propano licuado, butano licuado, etc.).

Los mecheros o sopletes utilizados a tal fin se ejecutan siempre de modo de dar una llama corta, que arde en su totalidad o en su casi totalidad dentro del molde. Los destinados al empleo de combustibles líquidos están conectados con el sobrepresor de aire mediante una tubería flexible, generalmente de caucho, inyectándose el combustible líquido al aire, en la misma salida del sobrepresor. Resultan a menudo combustiones difícilmente graduables, condensaciones intempestivas del combustible en la tubería y un principio de calentamiento atrasado, ya que la combustión conviene solamente una vez que la tubería esté cubierta de una película de combustible. Ahora bien, dicha película no se forma debidamente más que después de algunos minutos de funcionamiento. Finalmente, la mezcla de carburante y de combustible no es la que debe ser al llegar al mechero y, por consiguiente, la combustión produce sacudidas características, debidas a una llegada brusca de un exceso de combustible o caídas bruscas debidas a una disminución del suministro de combustible.

El presente invento tiene por objeto un soplete para



35 el previo calentamiento, mediante combustible líquido, el
cual permite evitar los citados inconvenientes. Con arreglo
al invento, el combustible llega dentro del cuerpo del so-
pote muy cerca de la salida del aire y perpendicularmen-
te a la entrada del mismo en una parte del aparato, donde
el chorro de aire, ya más delgado, ha adquirido mucha velo-
40 cidad. En tales condiciones el chorro de combustible es in-
tensamente pulverizado y braceado, lo cual contribuye a con-
vertirle en emulsión fina, facilitándose su combustión com-
pleta.

45 Cuando el combustible líquido empleado tiene un punto
de inflamación bastante elevado o puede vaporizarse única-
mente absorbiendo mucho calor (el propano, por ejemplo), la
instalación es completa mediante un dispositivo de calen-
tamiento auxiliar.

A título de ejemplo se representan en los dibujos
anexos:

50 en la fig.1 un soplete para combustible con punto
de inflamación bajo, tal como esencia,

en la fig.2 un soplete para combustible con punto de
inflamación elevado, tal como el propano.

55 En el modo de ejecución de la fig.1, 1 es el cuerpo del
soplete al cual el aire forzado llega del sobrepresor por
la canalización 2. En su extremo el cuerpo 1 se curva, formando
un ángulo de 90° en 3, para penetrar en el molde. El com-
bustible líquido llega por el conducto 4 al dispositivo
graduable de inyección 5 que se halla encima de la parte
60 3 con lo cual comunica directamente por el conducto 6. Una
válvula reguladora 7 está dispuesta sobre el conducto de
llegada de aire 2 y una pantalla 8, entre el dispositivo
de inyección 5 y el cuerpo 3, protege la mano del opera-
dor durante la graduación de la alimentación de combusti-
65 ble.



El funcionamiento es como sigue: El extremo del soplete 3 se coloca en la abertura de previo calentamiento del molde. Una vez puesto en marcha el dispositivo de sobrepresión y alcanzada la presión necesaria en el depósito de combustible, se acerca un hachón encendido al extremo del soplete. Se abren paulatinamente la válvula 7 y el grifo de inyección 5, produciéndose la inflamación del combustible. A continuación se gradúan las aberturas en 7 y en 5 para conseguir una combustión correcta, es decir, de llama corta, localizada dentro del molde, pero con una salida localizada alrededor del mechero en la abertura de previo calentamiento. La llama, al refluir sobre el mechero, mantiene éste a una temperatura que facilita la conversión en emulsión del combustible.

El soplete antes descrito ofrece, en resumen, las ventajas siguientes:

1ª) Graduación fácil y perfecta de las cantidades de combustible y de aire.

2ª) Conversión en emulsión fina del combustible a íntima mezcla del mismo con el aire de combustión, gracias a la pulverización del combustible perpendicularmente a un chorro de aire animado de alta velocidad.

3ª) Ausencia de toda condensación del combustible, la cual, caso de producirse, tendría el inconveniente de deteriorar la arena del molde.

En modo de ejecución de la fig. 2 se distingue del de la fig. 1 únicamente por cuanto el conducto de alimentación de combustible 4, en lugar de terminar en el inyector 5, desemboca en un recalentador 9, dispuesto cerca del extremo del soplete 3, y de donde una tubuladura 10 conduce el combustible recalentado al inyector 5. Las dimensiones (diámetro y longitud) del recalentador 9 varían según la naturaleza del combustible que se emplee, ya que la cantidad de calor



100

que aquél precisa cambia de un combustible a otro. El recalentamiento se efectúa, utilizando las llamas que se dejan refluir al exterior del molde, alrededor del extremo del soplete.

105

Gracias a la agregación del recalentador se obtienen idénticas condiciones de marcha y, por consiguiente, idénticas ventajas que con el dispositivo de esencia de la fig. 1.

N O T A

En resumen, el MODELO DE UTILIDAD que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

110

1ª.-Soplete para previo calentamiento, con combustible líquido para soldadura aluminotérmica, caracterizado por el hecho de que el combustible desemboca en la llegada de aire, muy cerca de la salida de aquél y perpendicularmente con relación a dicha salida, quedando, por consiguiente, el combustible pulverizado en un chorro de aire animado de mucha velocidad.

115

120

2ª.-Soplete, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que, de poseer el combustible empleado un punto de inflamación bastante elevado, o si requiere para su vaporización una gran cantidad de calor, dicho combustible es recalentado mediante un dispositivo apropiado antes de pasar al inyector.

125

3ª.-Soplete según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el recalentamiento auxiliar se efectúa en el extremo del soplete, utilizándose las llamas que refluyen en el exterior del molde.

130

4ª.-Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer el MODELO DE UTILIDAD que se solicita, "SOPLETE DE CALENTAMIENTO PREVIO CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO PARA SOLDADURA ALUMINO-TÉRMICA".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria,

11976

- 6 -



que consta de seis páginas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 20 de septiembre de 1.945

ALFONSO UNGRÍA

11976

11976

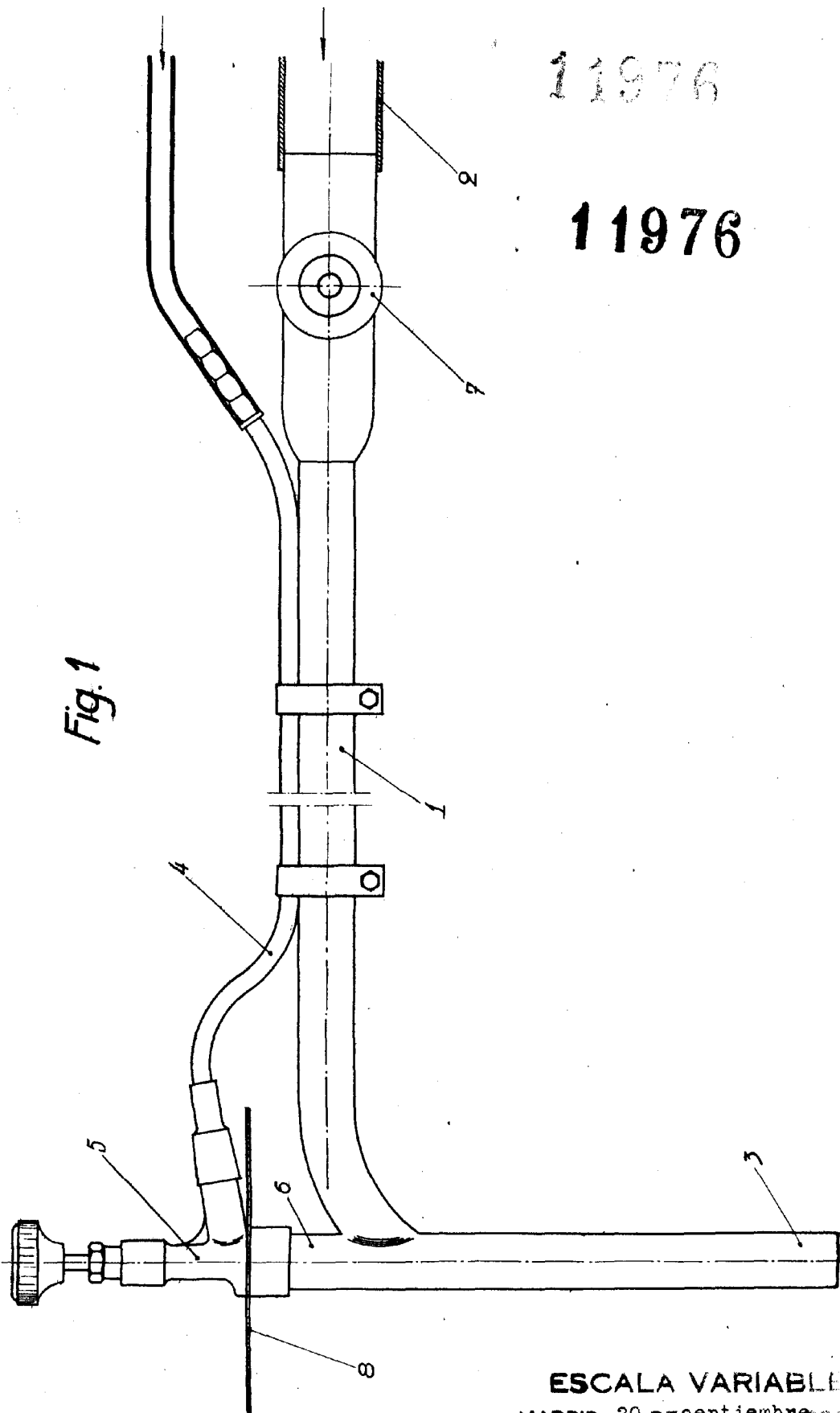


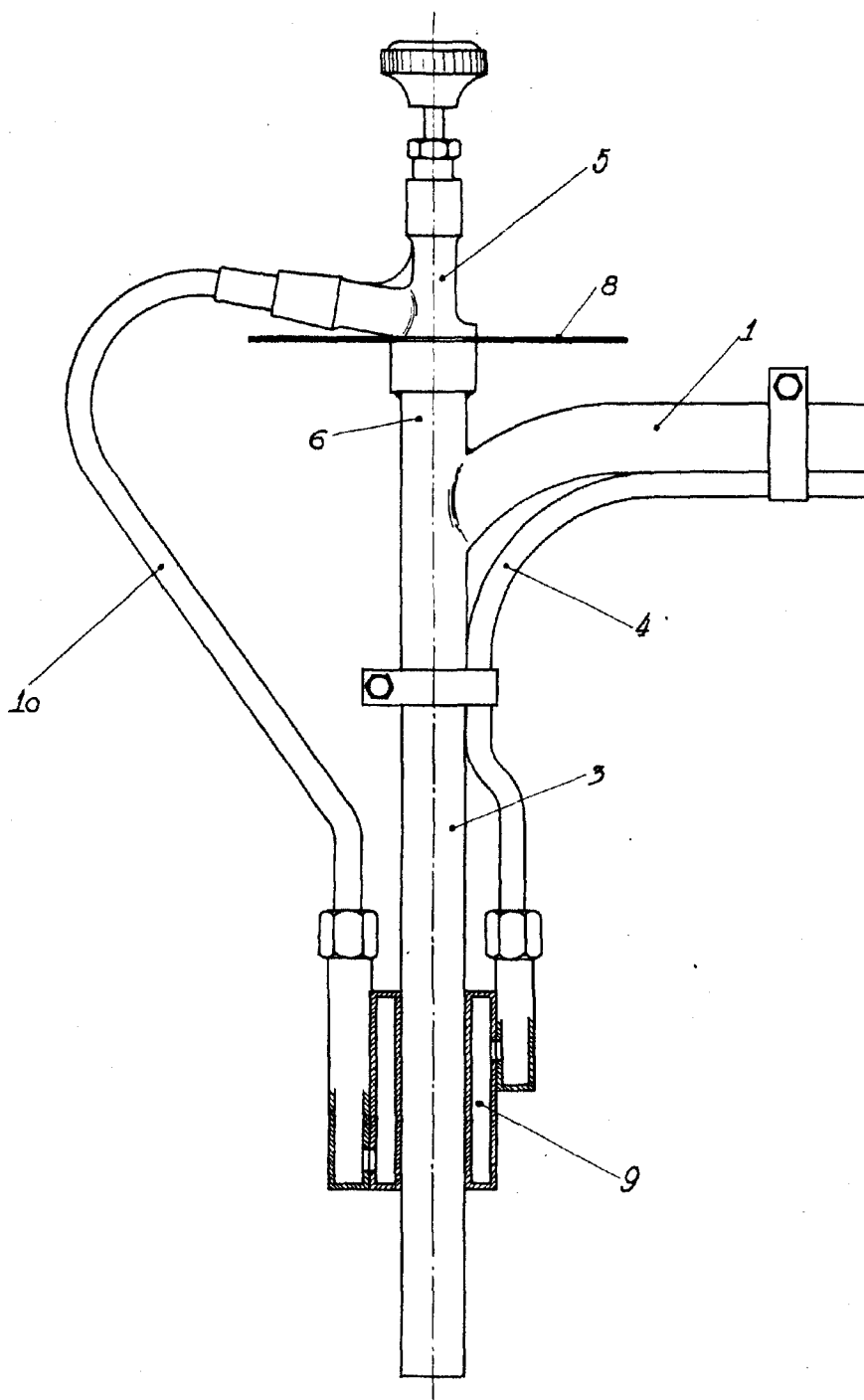
Fig. 1

ESCALA VARIABLE
MADRID, 20 DE SEPTIEMBRE DE 1945

ALFONSO URRUTIA

Fig. 2

11976



ESCALA VARIABLE
MADRID, 20 DE septiembre DE 1945

ALFONSO UNGRÍA