



ESPAÑA

(10) ES (11) (12)	(16) Y NUMERO 254.926
	FORMA DE PRESENTACION 9 - 12 - 1.980

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1981

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23K 5/00, 7/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"PISTOLA DE SOLDADURA Y CORTE".

(71) SOLICITANTE (SI)
NICHOLAS THOMAS EDWARD DILLON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
10 East Street, MAGILL, State of South Australia (Commonwealth of Australia)

(72) INVENTOR (SI)
el propio solicitante

(73) TITULAR (SI)

(74) REPRESENTANTE
DON ANUEL DE RAFAEL GARCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a una combinación de soplete de soldadura y pistola de corte que puede utilizarse, bien para efectuar soldaduras o en operaciones de corte.

5 En nuestra solicitud de Patente Australiana 31651/77 de fecha 15 de Diciembre de 1.977 (PC 8485) se describía y reivindicaba un soplete de soldeo por llama de gas en el que existe un conducto de oxígeno en la pistola que tiene medios de conexión en su extremo (aguas arriba), para conectarse a una manguera de suministro de oxígeno, y un dispositivo tubular conductor de oxígeno en su extremo (aguas abajo), estando el dispositivo conductor de oxígeno en comunicación mediante flujo de gas con el conducto, una estructura mezcladora de gas que comprende por lo menos una cámara mezcladora que define con el dispositivo conductor del oxígeno una cámara mezcladora principal, un conducto para el gas combustible en la empuñadura que tiene medios de conexión en su extremo (aguas arriba) que lo conectan a una manguera de suministro de gas combustible, y paredes en la empuñadura que ponen el extremo (aguas abajo) del conducto de gas en comunicación mediante flujo de gas con la cámara mezcladora principal, comprendiendo la estructura mezcladora de gas una abertura para dirigir la mezcla de gas que tiene una

10

15

20

25

longitud que excede a su diámetro, y paredes que definen una segunda cámara mezcladora de mayor volumen que la cámara mezcladora principal, una longitud que excede a su diámetro, un diámetro que excede al de la abertura para conducción del gas y una tobera de descarga en el extremo (aguas abajo) de la segunda cámara mezcladora. El dispositivo conductor del oxígeno, la cámara mezcladora principal, la abertura para dirigir la mezcla de gas y la cámara mezcladora secundaria y la tobera tienen, todos ellos, un eje polar común. Esta invención se refiere a ampliaciones de la anterior invención, y tiene como uno de sus objetos la proporción de medios para corte por llama que no utilicen cantidades excesivas de gas.

5

10

15

Muchos metales, pero usualmente el acero suave; se cortan por medio del equipo de corte por oxi-acetileno, empleando las unidades convencionales alrededor de 12 pies cúbicos por hora de acetileno y 78 pies cúbicos por hora de oxígeno para cortar una plancha de media pulgada. El costo de gas es elevado, y un objeto de esta invención es proporcionar medios por los que el corte pueda efectuarse a un costo más bajo y a, por lo menos, la misma velocidad que hasta ahora.

20

25

En esta invención se proporciona una pistola de soldadura y corte que es útil como soplete de oxi-acetileno, que tiene una tobera de llama en comunicación

por flujo de gas con una cámara mezcladora de gas,
una tobera de corte que tiene una abertura para
conducción del oxígeno que se extiende a través de
aquella y que está en comunicación por flujo de gas
5 con un conducto de oxígeno situado en la pistola, y
medios que fijan la tobera de corte que esté de tal
manera inclinada hacia la tobera de llama a fin de
dirigir una corriente de oxígeno dentro de una llama
de llama del gas combustible cuando surge desde la tobera
10 de llama.

De una manera sorprendente, se ha descubierto
que la cantidad de oxígeno requerida es mucho menor
que con el equipo convencional, siendo eficaz el oxí-
geno que surge desde la tobera de corte para cortar
15 una ranura muy fina a través de una pieza con muy po-
ca oxidación del metal. La presión requerida puede
ser mucho menor (20 psi comparada con 35 psi) y una
amplia gama de espesores puede cortarse con una sim-
ple disposición de tobera de corte y tobera de lla-
20 ma.

Hasta ahora, el dispositivo manual requerido pa-
ra la soldadura y el requerido para el corte eran di-
ferentes y se apreciará por los del oficio que usual-
mente hay mucho menos corte que soldeo, pero en una
25 materialización física de esta invención otro objeto

es proporcionar medios a través de los cuales pueda utilizarse un solo dispositivo manual, y por los cuales el dispositivo manual o pistola pueda convertirse desde una pistola de soldadura a una pistola de corte por una simple conversión, y en esa materialización física se proporciona un rebaje roscado en un cuerpo de soplete que está en comunicación, conducto el cual se comunica con una fuente de suministro de oxígeno, y una tobera de corte que tiene un vástago dispuesto para ser herméticamente engranado en el rebaje. Cuando no se requiere la función de corte, el vástago simplemente se saca del rebaje y éste se cierra con un tapón de cierre.

Bastante a menudo resulta deseable poder realizar cortes tanto en sentido hacia adelante como hacia atrás, pero también es deseable que la mano no esté sometida al calor irradiado desde la pieza en que se trabaja inmediatamente después del corte, y en otra materialización física de la invención se proporciona una protección para la mano, y medios en dicha protección para permitir que la protección para la mano sea fácil y rápidamente fijada o retirada de la pistola. Esto, combinado con el pequeño consumo de gases y por lo tanto la relativamente pequeña cantidad de calor impartido a la pieza sometida a trabajo, hace posible que un operador trabaje en cualquier sentido

sin poner en peligro su persona ante las quemaduras debidas al calor irradiado.

Una materialización física de la invención se describe aquí con algún detalle haciendo referencia a y según aparece ilustrada en los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1, es una vista en perspectiva de una pistola de soldadura y corte, mostrando ambas toberas y la protección en posición.

10 La figura 2, es una vista lateral de la misma, pero quitada la carcasa de la pistola.

La figura 3, es una sección agrandada a través de una válvula de cierre.

15 La figura 4, es una sección agrandada a través de una válvula de oxígeno, y

La figura 5, es una vista que corresponde a la figura 2, pero mostrando la tobera de corte posicionada encima de la tobera de llama.

Haciendo referencia primero a la figura 1, una pistola de soldeo y corte 10 comprende un cuerpo 11 al que está asegurada la empuñadura 12, del cuerpo teniendo el cuerpo 11 una férula roscada y con aberturas 13 que se proyecta desde aquel, en la que está asegurado un adaptador 14, el adaptador mismo conteniendo un rebaje roscado a tornillo en su extremo exterior en el que está fijada la tobera de llama 15.

El cuerpo, férula, adaptador y tobera están construí
dos esencialmente como se indica en dicha solicitud
de Patente No. 31651/77 y producen como resultado un
gas que surge de la tobera de llama 15 que es esen-
5 cialmente no turbulento y que tiene otras caracterís-
ticas todavía no completamente comprendidas pero que
producen como resultado una superficie de llama muy
pequeña con una temperatura muy elevada que es útil
para un soldeo altamente eficiente sin oxidación de
10 la pieza de trabajo.

Una protección para la mano 18 engancha a presi-
15 11a sobre un cuerpo de válvula 19 mediante un par de
alambres elásticos 20 en un extremo, y el otro extre-
mo contiene una abertura que se introduce en una per-
ción del adaptador roscado 14, y la protección para
la mano se mantiene en su sitio por la tobera de lla-
ma 15. La separación de la protección se efectúa sim-
plemente al sacar la tobera.

Una tobera de corte 22 está posicionada hacia
20 adelante de la tobera de llama 15 e inclinada con res-
pecto a la tobera de llama 15 y está en el extremo de
una varilla hueca 23 que está retenida en un rebaje
roscado (no indicado) en el cuerpo 11 por medio de
una tuerca 24, la cual dicha tuerca puede fácilmente
quitarse y ser sustituida por un tapón (tampoco indi-
25 cado).

El cuerpo de válvula 19 contiene dos válvulas cada una de las cuales es como se indica en la figura 3, siendo la válvula 25 la válvula de oxígeno y la válvula 26 la válvula utilizada para el gas combustible. Cada válvula es una válvula roscada a tornillo, construída esencialmente como se indica en la Figura 3 y que tiene una esfera de acero 27 sustentada en un miembro roscado a tornillo, siendo la esfera 27 eficaz para obturar el conducto a través de la válvula.

Un tubo de oxígeno 29 conduce el oxígeno desde la válvula 25 al cuerpo 11, mientras que un tubo para el gas combustible 30 conduce el gas combustible (el acetileno o propano) al cuerpo 11. Un segundo tubo de oxígeno 31 conduce el oxígeno a una válvula 32 accionada por botón pulsador que se muestra en detalle en la Figura 4, y desde la válvula 32, una prolongación del tubo de oxígeno 31 conduce el oxígeno a la varilla tubular 23 de la tobera de corte 22. Como puede verse en las figuras 2 y 4, la válvula -32- accionada por botón pulsador tiene un cuerpo de válvula 34 y un botón pulsador 35 que es tanto deslizable como giratorio con respecto al cuerpo de válvula 34. Una brida saliente 36 limita el movimiento hacia afuera, y la disposición es tal que cuando la proyección 37 situada en la

brida 36 se hace girar 90º desde la posición indicada en la figura 2, no es posible comprimir el botón pulsador 35 dado que la proyección 37 hará contacto con el cuerpo 34. Sin embargo, cuando el pulsador se comprime, como puede verse de la mejor manera en la figura 4, una válvula 39 se desplaza separándose del asiento 40.

La figura 1 muestra también un conjunto guía de poco peso designado con el número 42 que tiene un par de ruedas separadas 43 montadas sobre patillas 44 que son regulables para su posicionamiento mediante tuercas de palomilla 45. Este conjunto también puede quitarse fácilmente del adaptador 14 simplemente al quitar la tobera de llama 15.

Como se ha descrito, la tobera de llama está situada encima de la tobera de corte, pero para algunas tareas es deseable que la tobera de corte estuviera situada encima de la tobera de llama, como se indica en la figura 5, en la que la tobera de corte 22 comprende un tubo curvado de prolongación 48, por medio del cual está situada encima de la tobera de llama 15. En ambos casos, un separador 50 sostiene la tobera de corte 22.

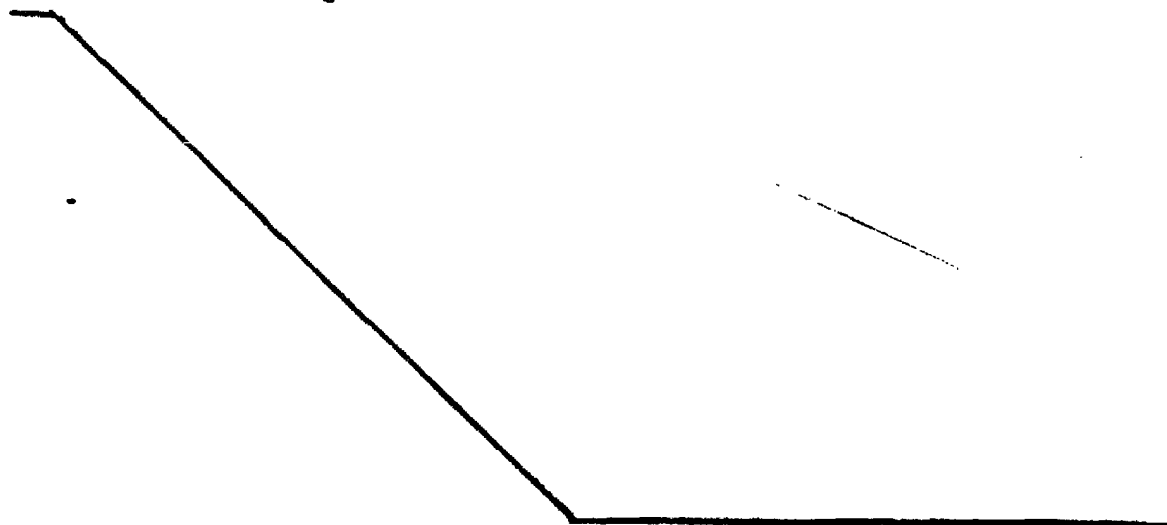
Se ha descubierto, contrariamente a lo que se esperaba, que una pistola de soldadura y corte de acuerdo con esta invención no solamente mejora grandemente

las características de soldadura de un soplete de soldadura, como se ha descrito en nuestra solicitud 31651/77, sino que también mejora grandemente el corte. La superficie de un corte efectuado por la pistola se descubrirá que es más suave y está menos oxidada que la superficie de un corte hecho con una pistola de acuerdo con la tecnología anterior. La anchura del corte es mucho menor y es posible volver a iniciar el corte sin que necesariamente se incremente su anchura. El corte puede tener lugar en cualquier dirección sin peligro de quemadura de la piel de la mano del operador. Dado que es menor el calor impartido a la pieza sobre la que se trabaja, la distorsión está reducida. Mientras que con la tecnología anterior se añade oxígeno adicional a la llama de oxi-acetileno que rodea el chorro de corte de un soplete de corte, en esta invención la llama que surge de la tobera de llama 15 se regula para que tenga un exceso de oxígeno muy ligero, y este contenido de oxígeno de la llama se reduce ligeramente cuando el pulsador 35 se comprime para permitir el flujo de oxígeno desde la tobera de corte.

Como se ha descrito en dicha solicitud de Patente 31651/77 la férula 13 está provista de una pluralidad de aberturas que admitirán el paso de aire cuando

do el adaptador 14 se rosque hacia afuera una distancia fácilmente averiguable por un operador, y cuando se utiliza el aire así, el consumo de oxígeno puede reducirse o eliminarse y el soplete puede utilizarse para pre-calentamiento. Tan eficaz es el soplete a fines de soldadura que en ocasiones ésta puede efectuarse con propano en lugar de acetileno como gas combustible, aunque el tiempo requerido para efectuar una soldadura puede ser mayor que con acetileno.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del modelo se hace constar a los efectos oportunos que él mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición, sino que por el contrario en él se introducirán las modificaciones que se consideren oportunas, siempre que no se alteren las características esenciales del mismo que se reivindican a continuación.



REIVINDICACIONES

1.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, que tiene una tobera de llama que está en comunicación por flujo de gas con una cámara mezcladora de gas, una tobera de corte que tiene una abertura para dirigir el oxígeno que se extiende a través de aquella y que está en comunicación por flujo de gas con un conducto de oxígeno situado en la pistola, y que se caracteriza porque consta de un medio que asegura la tobera de corte para que esté inclinada hacia la tobera de llama para dirigir una corriente de oxígeno desde un lado de la llama, dentro de la llama del gas combustible, cuando surge una llama de la tobera de llama.

2.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada además porque dicha cámara mezcladora comprende una abertura para dirigir la mezcla de gas, que tiene una longitud que excede a su diámetro, y paredes que definen una cámara mezcladora secundaria de mayor volumen que la cámara mezcladora principal y que también tiene su longitud que excede a su diámetro que a su vez excede el diámetro de la abertura para dirigir la mezcla de gas.

3.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con cualquiera

de las reivindicaciones 1 ó 2, que se caracteriza además porque dicha corriente de oxígeno se dirige dentro de dicha llama para interceptar dicha llama próxima a, pero no en el cono interior de la misma.

5 4.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con cualquier reivindicación precedente y caracterizado además en que dicha pistola tiene paredes que definen una abertura roscada, estando también provista de un tapón roscado de cierre, siendo dicho tapón y dicha tobera de corte, 10 alternativamente roscables y obturables, engranando en dicha abertura roscada.

 5.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizada además porque dicha tobera de 15 corte está situada en posición inferior a dicha tobera de llama.

 6.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizada además porque dicha tobera de 20 corte comprende un tubo curvado de prolongación y está situada en posición superior a dicha tobera de llama.

 7.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con cualquier reivindicación precedente caracterizada además porque 25 consta de una protección de la mano y medios que fijan

de manera liberable dicha protección de mano a dicha tobera.

5 8.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que además se caracteriza porque tiene una válvula de tipo botón pulsador conducida por dicha pistola y que está en dicho conducto de oxígeno y que es accionable para permitir o impedir que llegue el flujo de oxígeno a dicha tobera de corte.

10 9.- Pistola de soldadura y corte, que es útil como soplete de oxi-acetileno, de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizada además porque dicha válvula de botón pulsador tiene un botón pulsador que es deslizablemente móvil en un cuerpo de válvula entre una posición abierta y una cerrada, y que también es giratorio entre una primera posición en la que es deslizablemente móvil y, una segunda posición, en la que las superficies cooperantes en el botón pulsador y cuerpo de válvula, impiden tal movimiento deslizable.

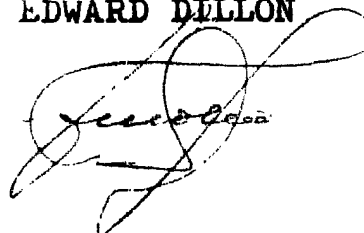
15 10.- "PISTOLA DE SOLDADURA Y CORTE".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

25 Madrid, 9 DICIEMBRE 1.980

NICHOLAS THOMAS EDWARD DELLON

p.a.



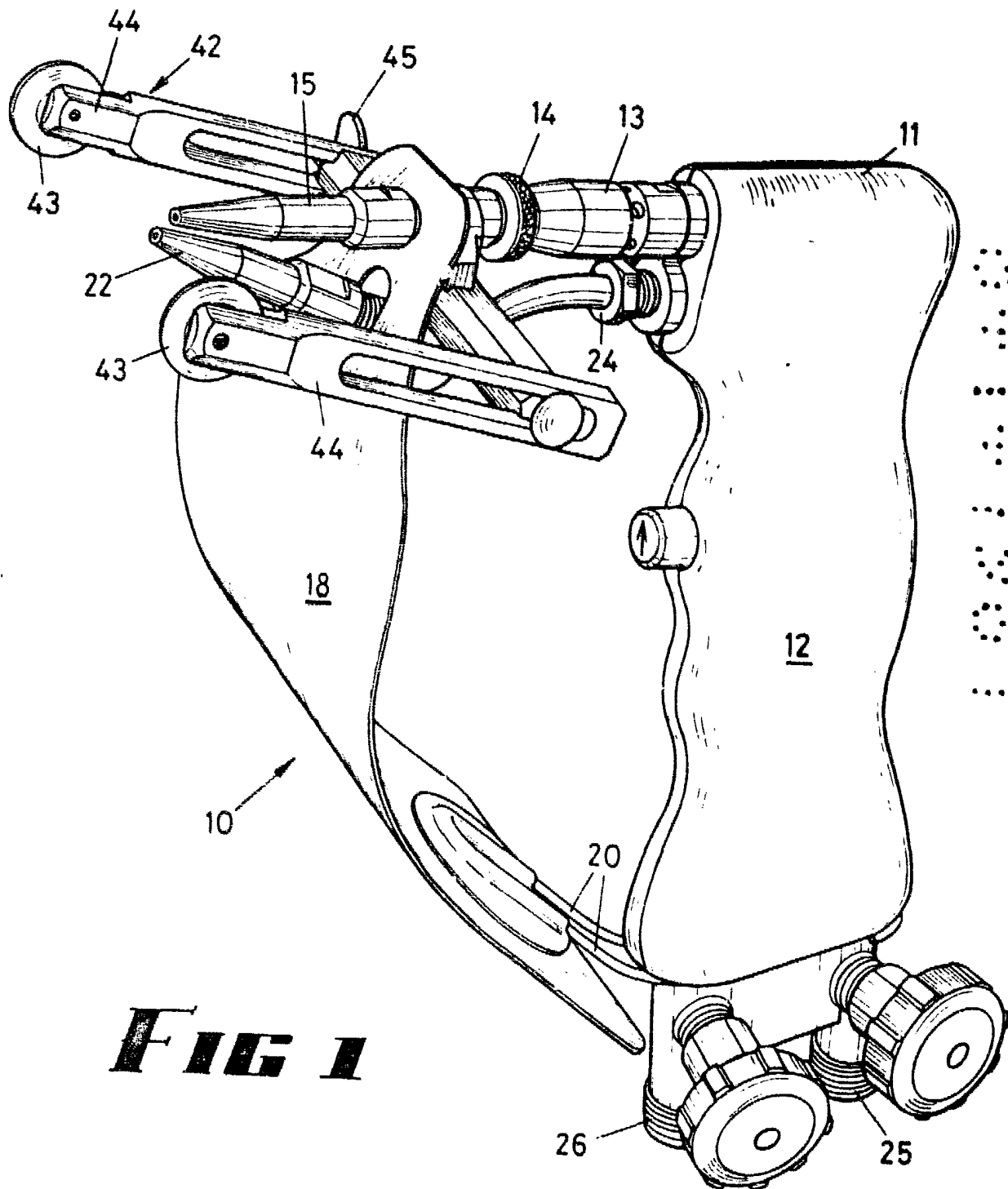


FIG 1

MADRID 3 DIC. 1900

Escola variable

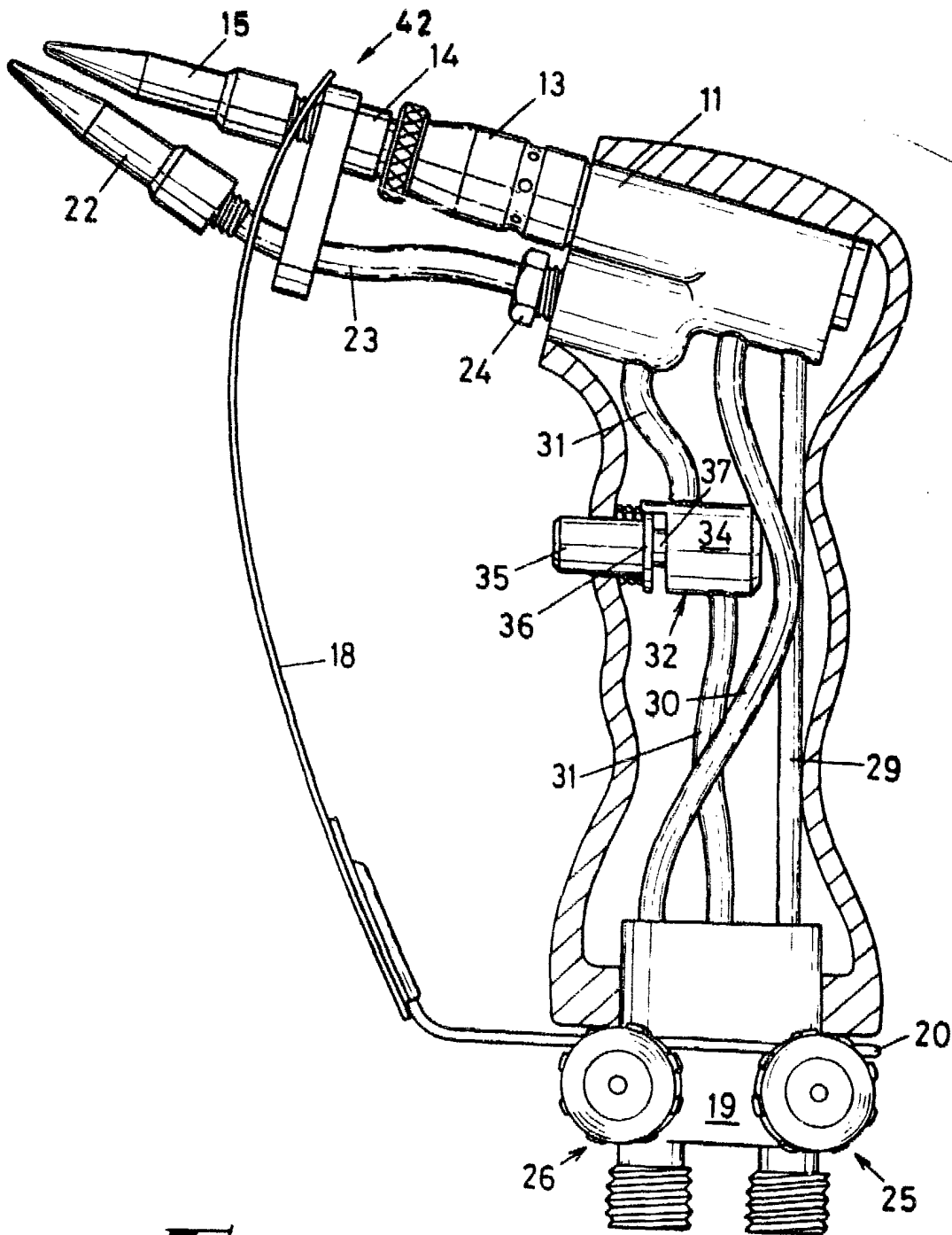


FIG 2

MADRID FEB 21 1980

Escala variable

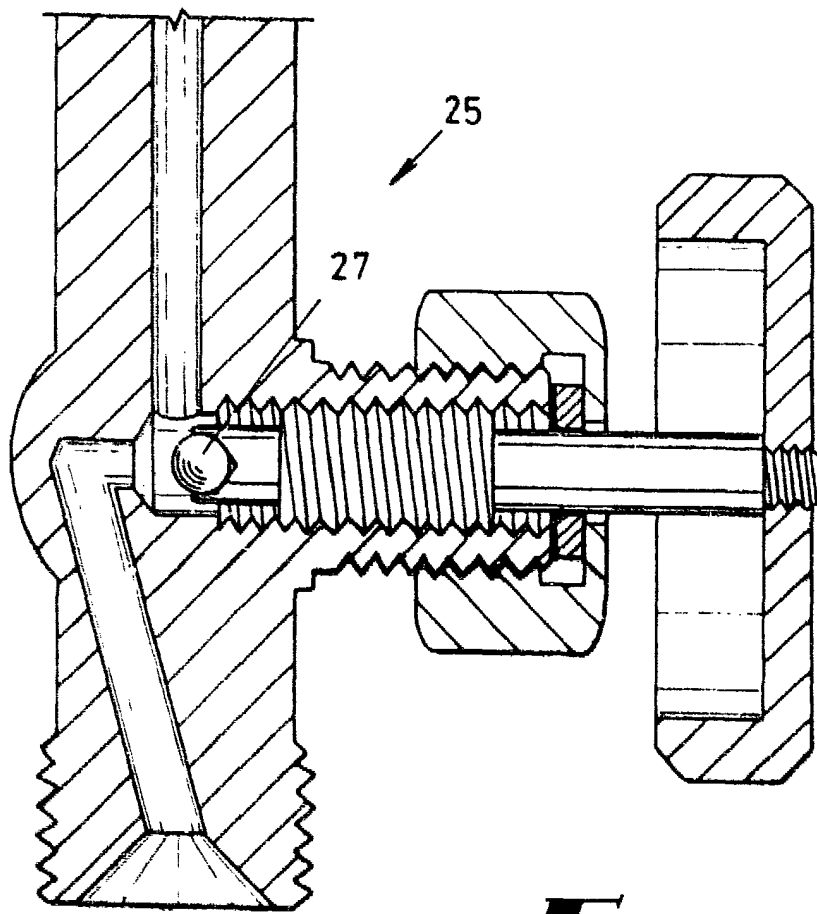


FIG 3

MADRID

9 DIC. 1980

Escala variable

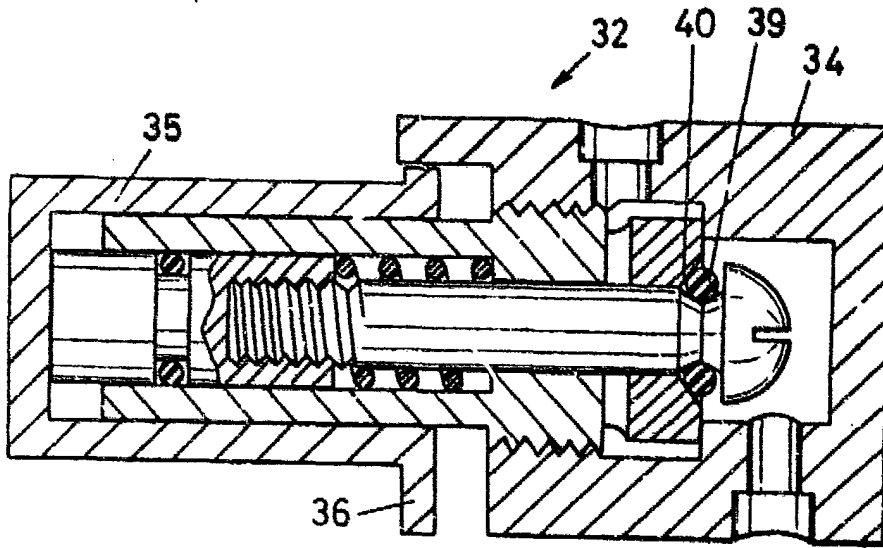


FIG 4

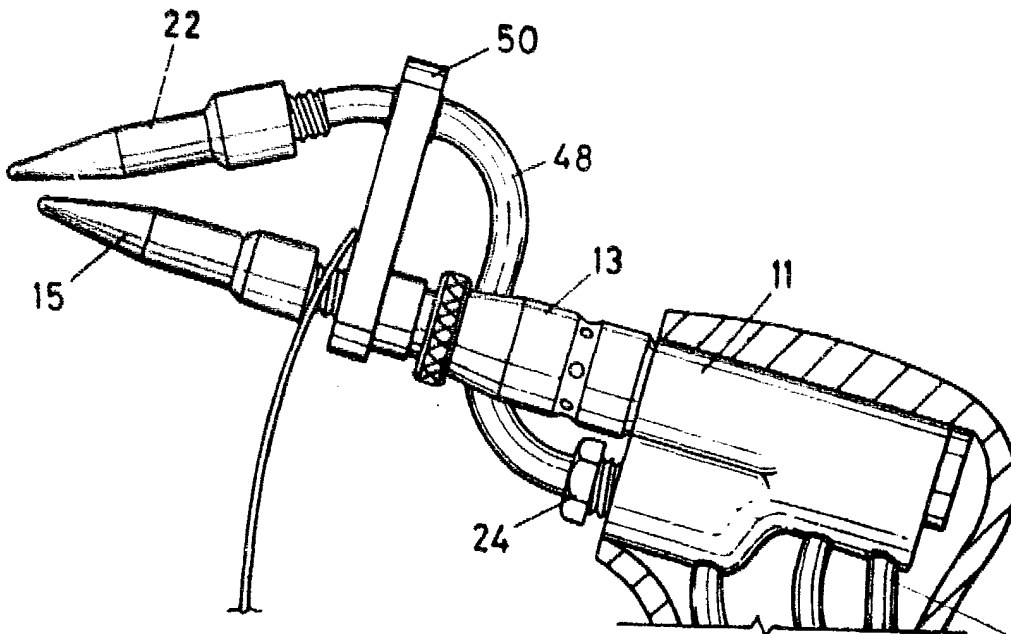


FIG 5

MADRID

9 DIC. 1980

Escala variable