

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 964**

51 Int. Cl.:

F23D 14/10 (2006.01)

F23Q 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.06.2008 PCT/IT2008/000422**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2009 WO09157021**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2008 E 08790011 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2304317**

54 Título: **Quemador de gas para hornos o parrillas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.07.2017

73 Titular/es:
**SABAF S.P.A. (100.0%)
Via Dei Carpini, 1
25035 Ospitaletto (BS), IT**

72 Inventor/es:
BETTINZOLI, ANGELO

74 Agente/Representante:
TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 626 964 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Quegador de gas para hornos o parrillas

Campo de la invención

5 La presente invención versa acerca de un quemador de gas del tipo alargado, para ser utilizado en un horno o una parrilla, que comprende una cámara de mezcla, compuesta de un tubo Venturi, adaptado para crear una mezcla de gas - aire primario, y una cámara alargada, situada corriente abajo del tubo Venturi, dotada de una pluralidad de agujeros para el flujo de salida de tal mezcla de combustible y la combustión correspondiente.

Técnica anterior conocida

10 En este tipo de quemador, se hace primero la mezcla de aire primario - gas combustible que transporta el flujo de gas de entrada a través de una cámara de mezcla, compuesta de un tubo Venturi abierto al aire circundante, luego se la introduce en una cámara principal alargada, y, posteriormente, es quemada después de su salida a través de los agujeros, o aberturas, obtenidos en tal cámara principal alargada, y conformados convenientemente para la generación óptima de llama después de tal encendido de la mezcla.

15 El usuario controla normalmente el encendido de la mezcla por medio de un dispositivo apropiado que comprende una bujía de encendido operada eléctricamente, dispuesta para prender la llama junto a al menos un agujero de encendido que tiene dimensiones generalmente reducidas con respecto a las otras aberturas de llama que están presentes en el quemador, y que está colocada corriente abajo en el tubo Venturi en una sección en la que ya se produce la mezcla de combustible. A su vez, la llama inicial prende el encendido de los agujeros de llama colocados en el entorno inmediato y, por consiguiente, de todos los que están presentes en el quemador, a veces también gracias a algunos medios apropiados de propagación de la llama, tales como conductos, surcos u otros, que unen funcionalmente el agujero de encendido con los agujeros de llama y/o estos entre sí.

20

Entonces, el agujero de encendido, además de tener que colocarse en una sección de quemador en la que ya se ha producido la mezcla, tiene que ser realizado en proximidad de los agujeros de llama, o de los medios de propagación de la llama mencionados anteriormente, tan cerca que se produzca el encendido de los mismos.

25 En proximidad de tal agujero de encendido también se podría colocar un termopar, que pertenece a un dispositivo de seguridad contra el apagado accidental del quemador, conocido por sí mismo, que está dispuesto para detectar la presencia de llama en el agujero de encendido mencionado anteriormente.

30 Los problemas inherentes en la posición del agujero de encendido en el cuerpo del quemador pueden ser detectados en la necesidad constructiva de disponer la bujía de encendido, y, en su caso, el termopar, en proximidad del mismo, y particularmente proporcionando la instalación intrusiva de tal bujía de encendido, y de tal termopar, en la cavidad del horno, de forma que parezca dispuesto con precisión en el agujero de encendido obtenido en el cuerpo del quemador.

35 Se conocen quemadores del tipo en el que se mantiene la bujía de encendido, en el interior de la cámara del horno, en una posición junto al agujero de encendido, dispuesto sobre el cuerpo del quemador según el procedimiento descrito anteriormente, por medio de soportes, o soportes, alargados convenientemente.

Por ejemplo, en la solicitud de patente internacional WO 2004/005799, en nombre de CAST srl, se describe tal soporte dispuesto para mantener en el interior del horno, a una distancia considerable de las paredes de este, no solo la bujía de encendido del quemador, sino también el dispositivo de detección de la llama (termopar), adaptado para detener el flujo de gas en el caso de un apagado accidental de la llama.

40 Esta solución constructiva determina un número de desventajas inherentes en la bujía sobrecalentada de encendido, situada en proximidad del cuerpo del quemador, y el soporte utilizado para su montaje.

En particular, este, realizado generalmente de material metálico, cuando es sometido a calor durante exposiciones prolongadas de tiempo, experimentará necesariamente algunas deformaciones, induciendo la extracción, o, en todo caso, el desplazamiento, de la bujía de encendido de la posición fiable en proximidad del agujero de encendido.

45 Las deformaciones del soporte de montaje, descrito anteriormente, en combinación con el sobrecalentamiento de la bujía de encendido, determinarían dificultades en un nuevo encendido del quemador en caliente, obligando al usuario a múltiples intentos.

50 Se pueden realizar observaciones similares para cableados de conexión eléctrica de la bujía de encendido y, en su caso, de un termopar de seguridad, estando montado este también en la cavidad del horno en proximidad de la cámara principal del quemador, en la que se realizan los agujeros de llama. Tales cableados deben estar aislados convenientemente, con las dificultades consiguientes de realización, en la medida en la que se extienden al interior de la cavidad del horno. El documento US 1625623 da a conocer un quemador con una porción divergente orientada

hacia un agujero de encendido. Un objeto de la presente invención es realizar un quemador de horno o de parrilla, del tipo mencionado anteriormente, que no presentaría las desventajas de la técnica anterior conocida.

5 En particular, un objeto de la presente invención es realizar un quemador de horno o de parrilla que permita disponer libremente la bujía de encendido en la cavidad del horno, también en proximidad de una pared del mismo, mientras se garantizan el encendido eficaz del quemador y la correcta disposición del termopar de seguridad.

Otro objeto de la presente invención es realizar un horno dotado de al menos un quemador del tipo mencionado anteriormente que sería sencillo de realizar y que permite una flexibilidad elevada en la disposición de la bujía de encendido y del termopar de seguridad del quemador mencionado anteriormente.

Sumario de la invención

10 Se obtienen estos y otros objetos por medio del quemador según la primera reivindicación independiente y las reivindicaciones dependientes subsiguientes y por medio del horno según la decimosegunda reivindicación y de las reivindicaciones dependientes subsiguientes de la misma.

15 El quemador de gas para horno, o parrilla, según la presente invención, comprende al menos un tubo Venturi, para formar la mezcla de combustible de aire primario - gas, del tipo que tiene al menos una zona con una sección reducida seguida de una zona con una sección divergente, al menos una cámara de distribución preferentemente alargada, para distribuir la mezcla de combustible, colocada corriente abajo de la zona mencionada anteriormente con una sección divergente del tubo Venturi, y una pluralidad de aberturas de llama para el flujo de salida de la mezcla de combustible, obtenida en el interior de la cámara de distribución, o, en todo caso, en comunicación
20 fluídica con esta, al igual que al menos un agujero de encendido para encender el quemador. De forma ventajosa, el quemador también comprende al menos un conducto de desviación para parte del flujo de la mezcla, que tiene la sección de entrada obtenida en el sector corriente abajo de la zona con una sección reducida del tubo Venturi, y la sección de salida colocada en el agujero de encendido mencionado anteriormente.

25 El conducto de desviación que tiene el agujero de encendido en el extremo, objeto de la invención, se inicia corriente abajo del tubo Venturi, o al menos corriente abajo de su zona con una sección reducida, y podría terminar en cualquier posición en el interior del horno, preferentemente en el cuerpo del quemador, resultando conveniente para los fines de la disposición de la bujía de encendido del quemador, en el propio horno.

De ese modo, tal solución confiere una elevada flexibilidad de disposición de la bujía de encendido, y, en su caso, del termopar, del quemador, en el interior de la cavidad del horno, o de la parrilla.

30 Según la presente invención, la sección de entrada mencionada anteriormente del conducto de desviación está compuesta de una abertura obtenida en una pared interna del tubo Venturi o en la cámara de distribución del quemador.

35 Según otro aspecto preferente de la presente invención, el quemador está restringido al horno, o la parrilla, correspondiente en al menos una pared del horno o de la parrilla, o en proximidad de la misma, y el agujero de encendido, coincidente, según se ha mencionado, con la sección de salida del conducto de desviación mencionado anteriormente, está dispuesto en el quemador en proximidad de la pared del horno o de la parrilla, o en la misma.

40 Convenientemente, es posible disponer tal extremo del conducto de desviación coincidentemente con el agujero de encendido del quemador en proximidad de una pared de horno, por ejemplo en proximidad de la pared con la que está acoplado el quemador, de forma que se pueda mantener la bujía de encendido, y, en su caso, también el termopar de seguridad, en tal pared del horno, en agujeros apropiados obtenidos en esta, y luego podría sobresalir hacia el interior de la cavidad del horno únicamente una corta distancia, sin la necesidad de utilizar soportes
alargados ni mucho aislamiento de los cableados correspondientes.

45 En este caso, se podría garantizar el encendido de los agujeros de llama, dado que el agujero de encendido podría ser movido en proximidad de la pared del horno a cierta distancia de los propios agujeros de llama, por medio de una abertura inferior, adaptada para propagar la mezcla desde el agujero de encendido hasta los agujeros de llama colocados corriente abajo del tubo Venturi, o por otros medios, conocidos en la técnica, para propagar la llama. Al hacerlo, al mismo tiempo, se satisfacen los requisitos mencionados anteriormente inherentes del agujero de encendido, que ha de ser alimentado con una mezcla de combustible (gas - aire primario) ya formada para permitir el encendido propagado de los agujeros de llama, y luego, la resolución de los problemas relativos al
50 sobrecalentamiento y de la posible deformación de los soportes metálicos de montaje de la bujía de encendido y del termopar de seguridad, y de los cableados correspondientes.

55 Además, se debe hacer notar que la suma libertad de colocación de la bujía de encendido, y, en su caso, del termopar, en la cavidad del horno, que conlleva la presente invención, permite, por ejemplo, restringir la bujía de encendido y el posible termopar del quemador a lugares fácilmente alcanzables desde el exterior del horno, de forma que se facilite mucho su posible sustitución para el mantenimiento. Según un aspecto preferente de la presente invención, se proporciona, además, un horno, o parrilla, que comprende medios para acoplar un quemador

de gas según la presente invención, directa o indirectamente, a una pared del propio horno o parrilla, así como al menos una bujía de encendido para el quemador de gas mencionado anteriormente, restringiéndose la bujía de encendido a la proximidad de dicha pared del horno o de la parrilla mencionada anteriormente, o en la misma, y preferentemente está restringida directamente a la misma, o al menos solo sobresale parcialmente de la misma.

5 Breve descripción de los dibujos

Con fines ilustrativos y no limitantes, se describirá una realización de la presente invención con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva del quemador;

10 la Figura 2 es una vista en sección longitudinal del quemador;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de la sección transversal del quemador; y

la Figura 4 es una vista en perspectiva del soporte de montaje.

15 Descripción detallada de una realización preferente de la presente invención

Con referencia en primer lugar a la figura 1, el quemador de gas objeto de la presente invención, en su realización preferente explicada en la presente memoria, comprende una semicubierta metálica superior 1, una semicubierta metálica inferior 2 y, preferentemente, una placa perforada intermedia 14, todas conformadas, preferentemente, mediante moldeo, de forma que definan en su interior, una vez acopladas, un tubo Venturi 18 para mezclar el gas combustible con aire (aire primario) aspirado del exterior del quemador, y al menos una cámara alargada 17, coaxial con el tubo Venturi 16, para distribuir la mezcla de combustible de gas-aire primario a una pluralidad de aberturas 19 de llama, realizadas directamente a lo largo de las paredes laterales de la cámara alargada 17, o conectadas en todo caso de forma fluidica con tal cámara 17 de distribución.

20 Las dos semicubiertas 1, 2 pueden estar acopladas entre sí, preferentemente, como se mencionará, con la interposición de una placa perforada 14, mediante elementos conocidos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 de apriete, por ejemplo del tipo de tornillo y tuerca, situados en diversos lugares del desarrollo longitudinal del quemador de gas.

El tubo Venturi 16, según se ve en la figura, es del tipo convergente - divergente con un desarrollo axial, es decir del tipo que comprende una sección 11 de entrada, prevista para acoplarse con una boquilla (o inyector) 23 de eyección del gas combustible, seguida de una zona que tiene una sección convergente hacia una zona central con una sección reducida, más allá de la cual se ensancha un tubo Venturi 16 formando una zona de sección divergente para la salida de la mezcla, y presentando cualquiera de la zona de sección convergente, de la zona de sección reducida y de la zona de sección divergente una simetría axial con respecto al mismo eje longitudinal.

Se debe hacer notar que, aunque en la presente memoria se ilustra un tubo Venturi 16 con una sección convergente - divergente, del tipo axial, se podría utilizar asimismo cualquier otro tipo de tubo Venturi, compuesto de al menos una zona de sección reducida, seguida de una zona con una sección progresivamente divergente, en el quemador reivindicado en la presente memoria, sin salirse, por lo tanto, del alcance de protección reivindicado en las siguientes reivindicaciones.

Se debe hacer notar, además, que cualquier otro tipo de quemador de gas, no compuesto necesariamente de dos semicubiertas 1, 2 y la placa perforada intermedia 14, siempre que tenga un tubo Venturi seguido de una cámara de distribución para la mezcla de combustible, se encuentra dentro del objeto inventivo del derecho de la presente patente.

De forma ventajosa, el quemador ilustrado en la presente memoria comprende, además, un conducto 12 de desviación para parte del flujo de mezcla de combustible, obtenido, preferentemente, mediante moldeo en al menos una de las semicubiertas 1 o 2 y, finalmente, en tal placa intermedia 14, que tenga su propia sección de mezcla de entrada situada corriente abajo de la zona que tiene una sección reducida del tubo Venturi 16, en comunicación fluidica con este, y su propia sección de salida, fuera del quemador, que coincide con uno o más agujeros 13 de encendido para encender tal mezcla de combustible.

Con más detalle, el quemador ilustrado en la presente memoria solo proporciona un agujero 13 de encendido, que coincide exclusivamente con la sección de salida del conducto 12 de desviación, y medios para propagar la llama desde el agujero 13 de encendido hasta las aberturas 19 de llama, compuestas, como se detallará, de un paso calibrado longitudinal 20 que rodea sustancialmente en la parte inferior tales aberturas 19 de llama, adaptadas para permitir el flujo de salida de la mezcla al exterior en un grado reducido.

El quemador descrito en la presente memoria no tiene ningún otro agujero de encendido excepto el agujero 13 y permite disponer este en cualquier posición a lo largo del cuerpo del quemador, por ejemplo en una posición

coincidente con la ubicación, en el interior del horno o de la parrilla, en la que es más apropiado disponer la bujía de encendido, y, en su caso, el termopar del dispositivo de seguridad, del propio quemador.

5 Se debe observar que, aunque en la presente memoria se ilustra un quemador dotado de un conducto 12 de desviación obtenido mediante moldeo del cuerpo del propio quemador, cualquier otro tipo de conducto de desviación, también en el exterior del quemador, y luego aplicado sobre el mismo, se encuentra en el mismo concepto inventivo de la presente invención.

10 Es decir, la presente invención no excluye la posibilidad de realizar conductos 12 de desviación, en su caso, fuera del cuerpo principal del quemador, adaptados para mover el agujero 13 de encendido hacia otra pared del horno en la que se ha alojado convenientemente la bujía de encendido, o hacia cualquier otra posición que se cree que es óptima, preferentemente, pero no exclusivamente, en el cuerpo del propio quemador.

15 Se debe hacer notar que, gracias a la forma particular del quemador descrito anteriormente, el trazado del conducto 12 de desviación alargado a lo largo del quemador de una forma coincidente con la dirección de entrada de la mezcla de combustible al interior del quemador (es decir, con un flujo transportado por el conducto 12 a favor de la corriente, desde la izquierda hacia la derecha en la figura 1) o de una forma opuesta a la dirección de la mezcla de combustible en el quemador (como en el caso de la figura 1, con el flujo de la mezcla en el conducto 12 contracorriente con respecto al flujo de mezcla en la cámara 17 de distribución) es parte del alcance de protección reivindicado en la presente memoria.

20 Se debe observar, además, que la sección de entrada del conducto 12 de desviación es una abertura obtenida en una pared interna de la porción extrema de la zona mencionada anteriormente con una sección divergente del tubo Venturi 16 o, corriente abajo de este, en una pared interna de la cámara 17 de distribución.

Las Figuras 2 y 3 explican con más detalle la forma interna del quemador descrito en la presente memoria y, en particular, muestran algunos detalles constructivos que, además del conducto 12 de desviación mencionado anteriormente, contribuirán a aumentar la efectividad y la eficacia de tal quemador.

25 En la figura 2 puede verse el quemador de la figura 1, fijado a una pared 22 del horno, por medio de un soporte 24, que, constituyendo los medios mencionados anteriormente para acoplar el quemador a la pared 22 del horno, está restringido en la parte trasera a tal pared 22 y comprende una boquilla (o inyector) 23 de eyección del gas combustible, conectado por medio de un acoplamiento apropiado al conducto de distribución del mismo gas combustible, un alojamiento 31 para acoplar el quemador en la sección 11 de entrada del tubo Venturi 16, al igual que al menos un asiento 25 (como se describirá con más detalle con referencia a la figura 4) para una bujía de encendido de la mezcla de combustible y un asiento 26 para un termopar que pertenece a un dispositivo (no ilustrado) de seguridad.

35 Las Figuras 2 y 3 muestran con más detalle, además, la estructura interna del quemador, que proporciona la interposición de una placa intermedia 14 entre las dos semicubiertas superior 1 e inferior 2, acopladas entre sí, formando la placa con la semicubierta superior 1 el tubo Venturi 16 mencionado anteriormente y dividiendo, además, corriente arriba la sección divergente de tal tubo Venturi 16, la cámara corriente abajo del propio tubo Venturi 16 en una cámara superior 17 de distribución de la mezcla a las aberturas 19 de llama, y en una cámara inferior 15 de almacenamiento para la mezcla, que tiene la función de estabilización de la llama. Tales dos cámaras 17, 15, que se solapan entre sí, se encuentran en comunicación fluidica mutua gracias a los agujeros 18 obtenidos en la placa intermedia 14, corriente abajo del tubo Venturi 16.

40 Mientras que la cámara superior 17 de distribución para la mezcla de combustible se encuentra, según se ha mencionado anteriormente, en comunicación fluidica con las aberturas 19 de llama, formadas por pequeños conductos que tienen una sección casi cuadrangular, la cámara inferior 15 también se comunica, por todos lados, con un paso calibrado longitudinal 20, que tiene sustancialmente la función de permitir la propagación de la llama desde el agujero 13 de encendido hasta las aberturas 19 de llama en voladizo.

45 Se obtienen tales pasos calibrados 20 entre la semicubierta inferior 2 y la pared inferior de la placa intermedia 14, gracias a los separadores presentes entre tales partes, o gracias a la forma particular de la semicubierta 2 y a la placa intermedia 14, mientras que se realizan las aberturas 19 de llama, que tienen esencialmente una sección cuadrangular, visible particularmente en la figura 3, entre la pared superior de la placa intermedia 14 y la semicubierta superior 1, mediante el moldeo de la propia semicubierta superior 1 a lo largo de los lados principales que se extienden desde la misma, en la zona corriente abajo de la sección divergente del tubo Venturi 16.

Se debe observar que las aberturas 19 de llama no son simplemente agujeros sobre la superficie externa del quemador, aunque la posible práctica del agujero se encuentre dentro del concepto inventivo de la presente invención, sino pequeños conductos que tienen un desarrollo en una dirección normal con respecto a la altura del quemador, que tienen el objeto de estabilizar la llama y evitar su separación.

55 Finalmente, se debe observar, además, que, aunque solo es visible en la figura 1, el extremo del quemador opuesto a aquel en el que está presente el tubo Venturi 16, está truncado de tal forma que las dos semicubiertas 1, 2

presentarían una convergencia recíproca moderada, con el objeto de contribuir a la continuidad del flujo de la mezcla.

5 La Figura 4 ilustra en detalle los medios para acoplar el quemador ilustrado anteriormente con una pared 22 del horno, según un aspecto particular de la presente invención, compuestos en particular de un soporte conformado 24 restringido en la parte trasera hasta la pared 22 del horno, por medio de los tornillos 27 y 28, que se acoplan en los asientos complementarios realizados en la misma pared 22 del horno.

Tal pared 22 presenta, además, agujeros y aberturas que permiten que el propio soporte 24 y, en particular, los diversos elementos funcionales del mismo, se extiendan sobre la cara frontal de la misma pared 22, al interior de la cavidad del horno.

10 El soporte 24 ilustrado en la presente memoria, según otro aspecto de la presente invención, se realiza en un único bloque metálico en el que se disponen los elementos funcionales para el acoplamiento del quemador, tal como un conducto principal para el gas que termina en el inyector 23 de gas, dos asientos 25 y 26 para alojar la bujía 29 de encendido y el termopar 30 del dispositivo de seguridad del quemador (en la figura 4, se ilustran la bujía 29 y el termopar 30 sin estar montados en el soporte 24), y un alojamiento 31 para acoplar el quemador en la sección 11 de entrada del mismo del tubo Venturi 16.

El alojamiento 31, según se ve en la figura 4, está conformado de tal forma que acomode, por ejemplo mediante interferencia mecánica de partes, algunas regiones complementarias externas del quemador, por ejemplo compuestas de aletas conformadas, que forman parte de los medios de acoplamiento del quemador a la pared 22 del horno, junto con el soporte 24 mencionado anteriormente.

20 Se debe observar que tal soporte 24 permite, gracias al hecho de que el conducto 12 de desviación permite disponer el agujero 13 de encendido en proximidad de la sección 11 de entrada mencionado anteriormente, y luego en proximidad de la pared 22 del horno, mantener tanto la bujía 29 de encendido como el termopar 30 en proximidad de la propia pared 22 del horno, o en la misma, e incluso restringirlos en contacto con esta, de forma que tanto la bujía 29 de encendido como el termopar 30 puedan sobresalir solo parcialmente al interior de la cavidad del horno, aunque estén dispuestos de forma óptima en el agujero 13 de encendido y en las aberturas 19 de llama, respectivamente.

30 Esta disposición no solo permite evitar el uso del soporte alargado en el interior de la cavidad del horno que, debido a las posibles deformaciones térmicas cuando se apaga el horno, podrían provocar defectos de alineación de la bujía de encendido con respecto al agujero de encendido y del termopar con respecto a los agujeros de llama, sino también evitar que los cableados de tales componentes eléctricos sean alojados, al menos parcialmente, en el interior de la cavidad del horno, exigiendo un aislamiento térmico sustancial de los mismos.

35 Además, según puede verse en detalle en la figura 4, de forma ventajosa se perfora convenientemente la pared 22 del horno en los asientos del soporte 24 para la bujía 29 de encendido y el termopar 30, de forma que se pueda llevar a cabo la inserción de estos en el soporte 24 desde el lado trasero de la pared 22 del horno, es decir desde el lado externo de la propia cavidad del horno. De tal forma, se facilitan notablemente las posibles operaciones de extracción y de inserción de la bujía 29 de encendido y del termopar 30, causadas, por ejemplo, por el mantenimiento.

40 El montaje y la operación del quemador descrito anteriormente son como sigue. En primer lugar, el quemador está compuesto por el acoplamiento, gracias a los medios 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 de apriete, de las dos semicubiertas 1, 2, con la interposición de la placa intermedia 14.

45 Entonces, una vez se fija el soporte 24 por medio de los tornillos 27, 28 a la cara trasera de la pared 22 del horno, y ejecutándose la conexión del inyector 23 con el sistema doméstico de distribución de gas combustible, se inserta el quemador, montado de esta manera de forma apropiada, en la sección 11 de entrada mencionada anteriormente del gas combustible, en el alojamiento 31 del soporte 24; sobresaliendo el alojamiento, gracias a los agujeros realizados convenientemente en la pared 22 del horno, en la cavidad de este.

50 En este punto, la inserción hasta sobresalir de forma parcial en la propia cavidad del horno de la bujía 29 de encendido y del termopar 30, respectivamente en el agujero 13 de encendido y en una o más aberturas 19 de llama, completaría el montaje del quemador ilustrado anteriormente en el interior del horno. Se tiene que observar que los cableados de la bujía 29 de encendido y del termopar 30 podrían estar situados, de ese modo, completamente en el exterior de la cavidad del horno.

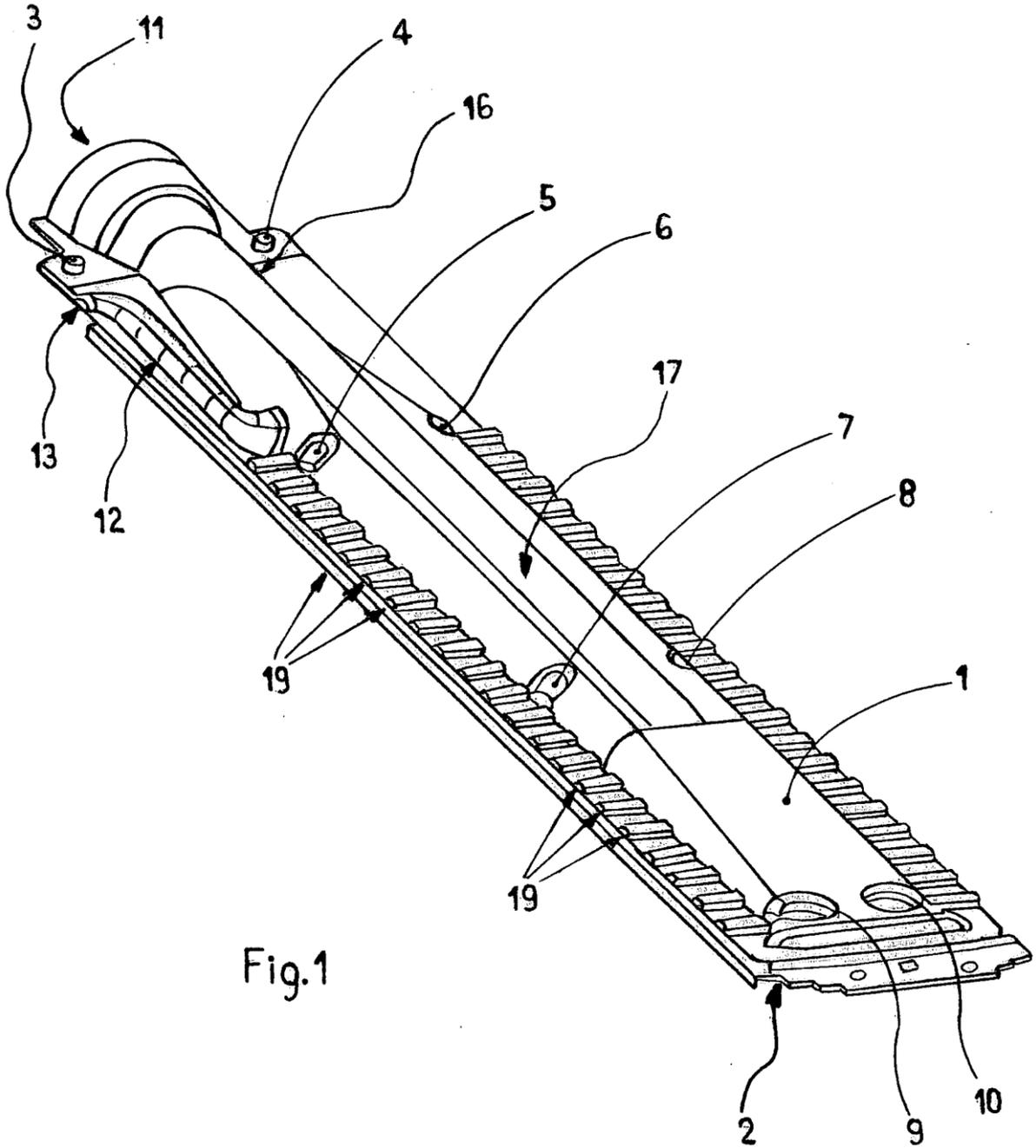
Una vez que el usuario activa el gas combustible que pasa a través del inyector 23, por medio de un mando apropiado, el gas pasaría a través del tubo Venturi 16 y provocaría, por el efecto Venturi (debido a la forma del tubo 16) una depresión en la zona con una sección reducida del propio tubo Venturi 16, aspirando aire (aire primario) del entorno exterior al quemador al interior de tal tubo Venturi.

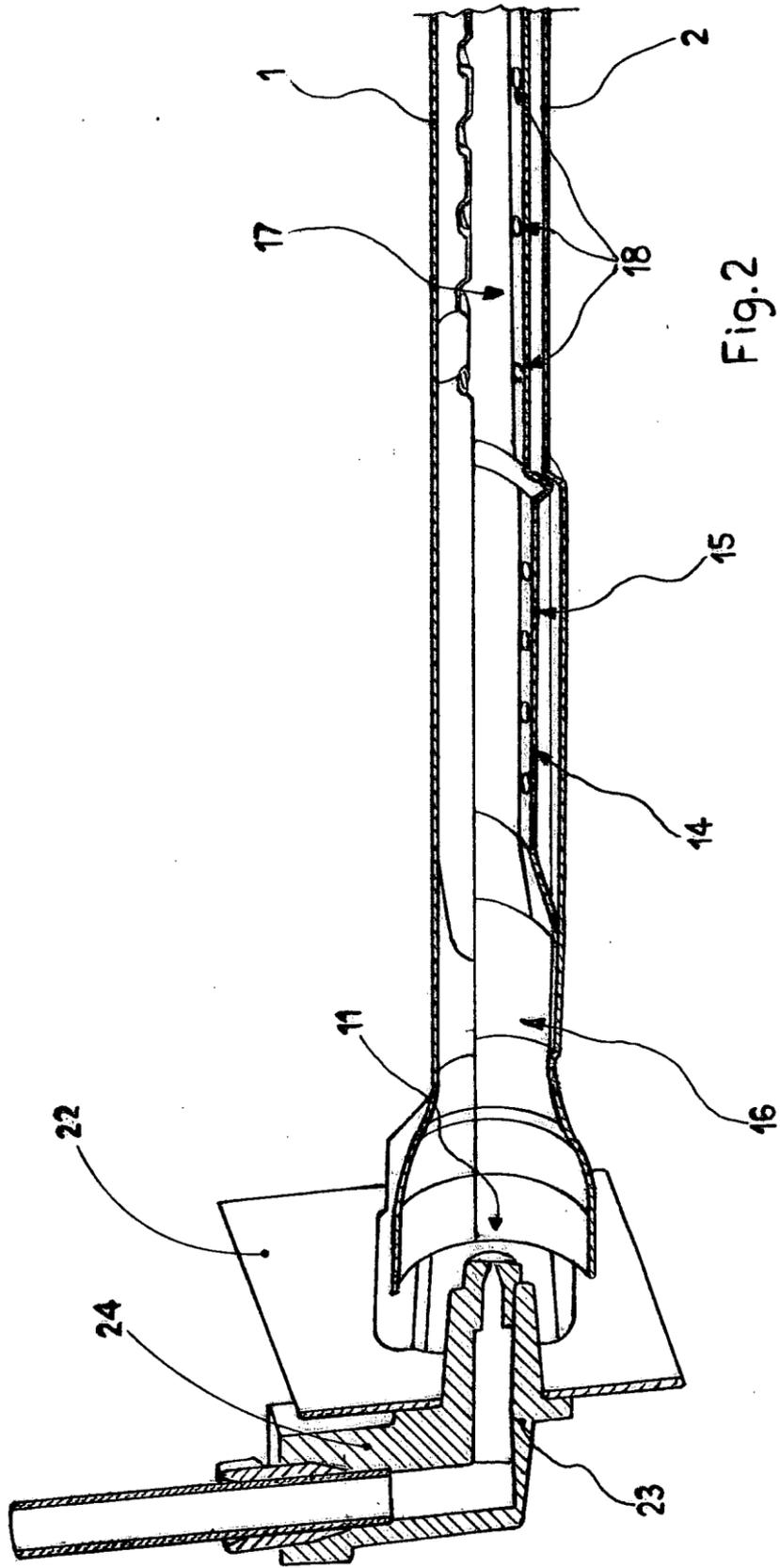
- 5 En la zona con una sección divergente situada corriente abajo, teniendo tal zona una sección reducida del tubo Venturi, se completa la mezcla entre el aire primario y el gas combustible, y la mezcla de gas combustible - aire primario así producida saldría parcialmente del conducto 12 de desviación, sección de entrada —compuesta por una abertura obtenida en la pared interna del tubo Venturi 16 o de la cámara 17 de distribución— que está colocada en proximidad, o corriente abajo, de la zona con una sección divergente del tubo Venturi 16, y continuará parcialmente al interior de la cámara 17 de distribución y, gracias a los agujeros 18 de la placa intermedia 14, al interior de la cámara 15 de almacenamiento. Entonces, la mezcla de combustible comienza a fluir saliendo del agujero 13 de encendido, del paso calibrado 20 y de las aberturas 19 de llama, situados, respectivamente, en comunicación fluidica con el conducto 12 de desviación, con la cámara 15 de almacenamiento y con la cámara 17 de distribución.
- 10 En este momento, la activación (el encendido) de la bujía 29 de encendido por parte del usuario, que coincide normalmente con la exclusión manual del dispositivo de seguridad asociado con el termopar 30, provoca el encendido de una llama de encendido que sale del agujero 13, y su propagación, gracias al paso calibrado 20, hasta todas las aberturas 19 de llama del quemador, con un encendido consiguiente de este.
- 15 Como será evidente para un experto en la técnica, la posición segura del agujero 13 de encendido, preferentemente junto a la pared del horno, tiene la ventaja considerable de poder montar la bujía de encendido, y, en su caso, el termopar, completa o al menos parcialmente, en el exterior del horno, acercando únicamente la parte extrema correspondiente al agujero de encendido.
- Por lo tanto, se evita el uso del soporte adaptado para soportar la bujía de encendido, o el termopar, en el interior del horno, también se garantiza la retirada del cableado aislado, colocados estos en el exterior de la cavidad del horno.
- 20 También es limitado el sobrecalentamiento de la propia bujía de encendido, siendo exiguo el porcentaje de la misma que se prolonga al interior del horno, mejorando, de ese modo, su rendimiento y su vida útil.
- Al menos, se facilitan notablemente las posibles operaciones de extracción y de inserción de la bujía 29 de encendido y del termopar 30 para su mantenimiento.

REIVINDICACIONES

1. Un quemador de gas para horno, o parrilla, del tipo que comprende al menos un tubo Venturi (16), para formar la mezcla de combustible de aire primario - gas, que tiene al menos una zona con una sección reducida seguida por una zona con una sección divergente, una cámara inferior (15) de almacenamiento, al menos una cámara superior (17) de distribución de la mezcla de combustible, colocada corriente abajo de dicha zona con una sección divergente del tubo Venturi, y una pluralidad de aberturas (19) de llama para el flujo de salida de dicha mezcla de combustible, obtenida en dicha cámara superior (17) de distribución, o en comunicación fluídica con esta, al igual que al menos un agujero (13) de encendido para encender el quemador, que comprende al menos un conducto (12) de desviación para parte del flujo de dicha mezcla de combustible, teniendo dicho conducto (12) de desviación una sección de entrada y una de salida, comprendiendo la sección de entrada de dicho conducto (12) de desviación al menos una abertura obtenida en una pared interna de dicho al menos un tubo Venturi (16) y/o en una pared interna de dicha al menos una cámara superior (17) de distribución, obteniéndose dicha sección de entrada en un sector que se encuentra corriente abajo de dicha zona con una sección reducida del tubo Venturi (16), y coincidiendo la sección de salida de dicho conducto (12) de desviación con dicho al menos un agujero (13) de encendido, en el que la cámara superior (17) de distribución se encuentra en comunicación fluídica con dichas aberturas (19) de llama, y la cámara inferior (15) de almacenamiento se comunica con un paso calibrado longitudinal (20) configurado para permitir la propagación de la llama desde dicho agujero (13) de encendido hasta las aberturas (19) de llama en voladizo.
2. Un quemador según la reivindicación 1, que comprende medios para acoplarse (24), directa o indirectamente, con al menos una pared (22) del horno o de la parrilla, obteniéndose dicho al menos un agujero (13) de encendido en el quemador en dichos medios, o en proximidad de los mismos, para acoplarse con una pared de horno o de parrilla.
3. Un quemador según la reivindicación 2, en el que se colocan dichos medios (24) de acoplamiento en la sección (11) de entrada de dicho al menos un tubo Venturi (16).
4. Un quemador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho al menos un tubo Venturi (16) es del tipo axial.
5. Un quemador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la sección de entrada de dicho al menos un conducto (12) de desviación está colocada sustancialmente corriente abajo de dicha zona con una sección divergente de dicho al menos un tubo Venturi (16).
6. Un quemador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que comprende uno o más agujeros (13) de encendido para encender el quemador, y en el que dichos uno o más agujeros de encendido coinciden exclusivamente con la sección de salida de dicho al menos un conducto (12) de desviación.
7. Un quemador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho al menos un agujero (13) de encendido está separado de dicha pluralidad de aberturas (19) de llama, proporcionándose medios (20) para propagar la llama desde al menos un agujero (13) de encendido hasta dicha pluralidad de aberturas (19) de llama.
8. Un quemador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se realiza dicho conducto (12) de desviación en el cuerpo del quemador mediante moldeo, o comprende un conducto externo fijado al quemador.
9. Un quemador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho al menos un conducto (12) de desviación está orientado para transportar dicha parte del flujo de mezcla a favor de la corriente o contracorriente con respecto al flujo de mezcla en dicha cámara superior (17) de distribución.
10. Un horno, o parrilla, del tipo que comprende medios para el acoplamiento (24), directa o indirectamente, a una pared (22) de dicho horno, o parrilla, de un quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, al igual que una bujía (29) de encendido para dicho al menos un quemador de gas, en el que dicha al menos una bujía (29) de encendido está restringida en proximidad de dicha pared (22) del horno o de la parrilla, o en la misma.
11. Un horno, o parrilla, según la reivindicación 10, en el que dicha al menos una bujía (29) de encendido está restringida sustancialmente en contacto con dicha pared (22) del horno o de la parrilla.
12. Un horno, o parrilla, según la reivindicación 10 u 11, en el que dicha al menos una bujía (29) de encendido que sobresale parcialmente de dicha pared (22) del horno o de la parrilla.
13. Un horno, o parrilla, según la reivindicación 10, 11 o 12, en el que dichos medios (24) de acoplamiento comprenden al menos un asiento (25) para dicha bujía (29) de encendido.
14. Un horno, o parrilla, según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en el que dichos medios (24) de acoplamiento comprenden al menos un asiento (26) para al menos un termopar (30).

15. Un horno, o parrilla, según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en el que dicho al menos un termopar (30) sobresale parcialmente de dicha pared (22) del horno o de la parrilla.





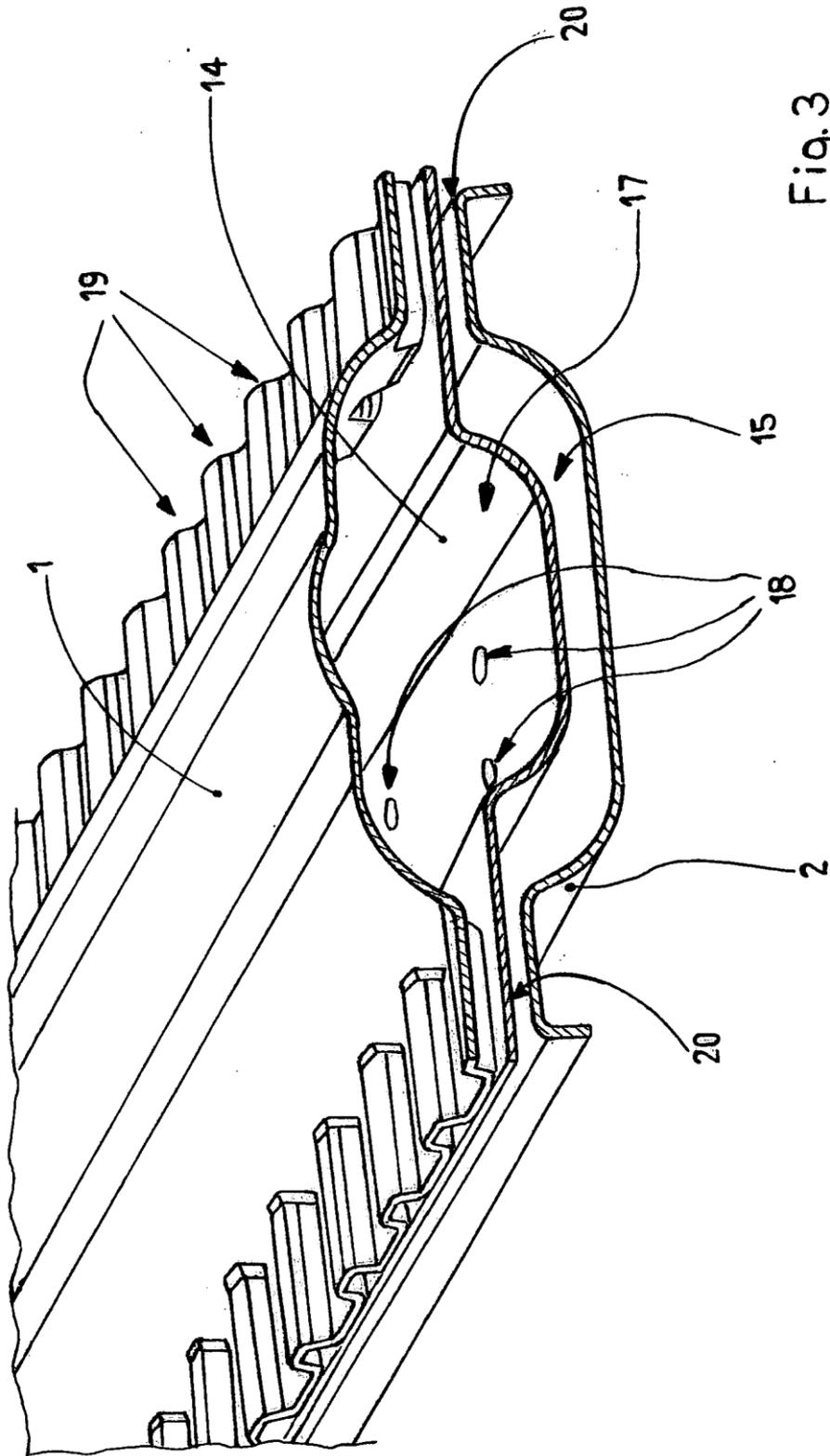


Fig. 3

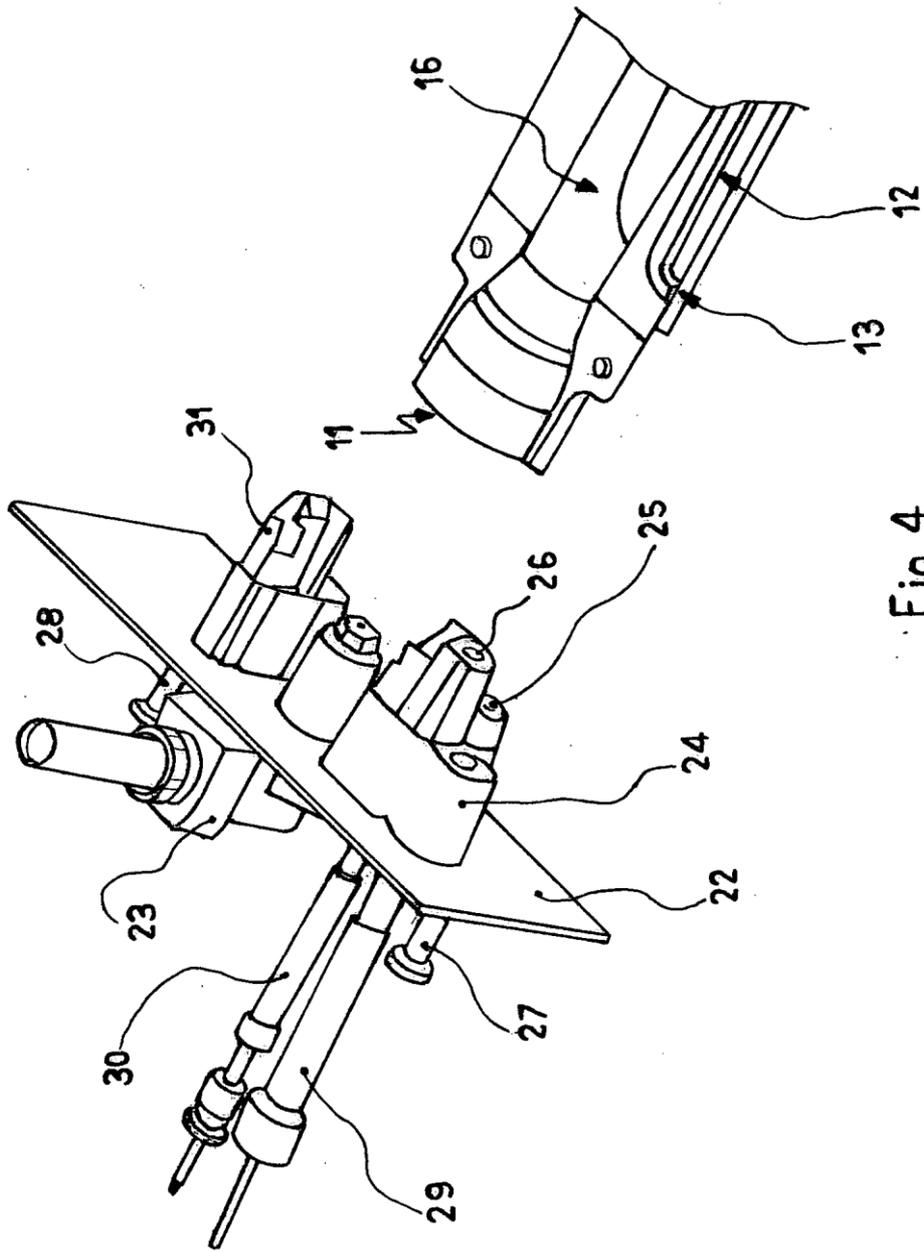


Fig. 4