

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Februar 2006 (23.02.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/018449 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16L 37/092 (2006.01) **F24C 3/12** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/054093

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. August 2005 (19.08.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
PI0403309.4 19. August 2004 (19.08.2004) BR

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Strasse 34, 81739 München
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DOS SANTOS, Al-
bertino E.** [BR/BR]; Rua Evaristo de Moraes, 958 Jd.
Stella, Santo André, SP (BR).

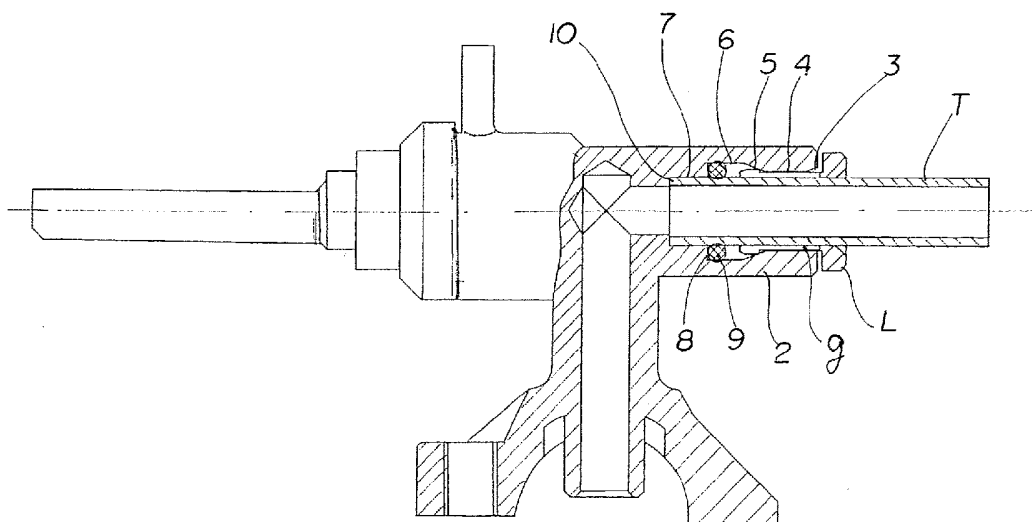
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: IMPROVEMENT IN THE CONNECTOR SYSTEM BETWEEN OVEN COMPONENTS AND THE GAS DISTRI-
BUTION LINE

(54) Bezeichnung: VERBESSERUNG IM VERBINDUNGSSYSTEM ZWISCHEN HERDKOMPONENTEN UND DER GAS-
VERTEILUNGSRÖHRLLEITUNG



(57) Abstract: Conventional gas appliances, in particular, gas hobs, comprise at least one gas supply component (1a, 1b, 1c) with a hollow cylindrical gas line connector (2), into which a gas line (T) is plugged at the terminus thereof, with a clamp sleeve (L) arranged between the same and the inner wall of the gas line connector (2), which holds the gas line (T) in the gas line connector (2). According to the invention, a simple and reliable assembly may be guaranteed, whereby the hollow cylindrical inner wall of the gas line connector (2) is embodied with a back-cut (6), which is engaged with the clamp sleeve (L).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/018449 A1

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Es sind Gasgeräte bekannt, insbesondere Gaskochfeld, mit zumindest einem gasführenden Bauteil (1a, 1b, 1c) mit einem hohlzylindrischen Gasleitungsanschluß (2), in dem eine Gasleitung (T) mit ihrem Leitungsende eingesteckt ist, zwischen dem und einer Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) eine Klemmhülse (L) angeordnet ist, die die Gasleitung (T) in dem Gasleitungsanschluß (2) haltet. Um eine einfache und zuverlässige Montage zu gewährleisten, ist erfindungsgemäß die hohlzylindrische Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) mit einer Hinterschneidung (6) ausgebildet, mit der die Klemmhülse (L) in Eingriff ist.

VERBESSERUNG IM VERBINDUNGSSYSTEM ZWISCHEN HERDKOMPONENTEN UND DER GASVERTEILUNGSROHRLEITUNG

Das vorliegende Patent betrifft ein Gasgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Wie im Stand der Technik bekannt ist, wird bei derzeit auf dem Markt vertriebenen Herden die Verbindung zwischen der Gasverteilungsrohrleitung und gasführenden Bauteilen, beispielsweise Gashähnen, mittels Schraubverbindung realisiert, das heißt, die gasführenden Bauteilen bzw. Komponenten sind mit einer rohrförmigen zylindrischen Erweiterung mit Außengewinde versehen, in deren Inneres das Ende der zu befestigenden Gasrohrleitung eingeführt wird, welches geeignet durch einen Dichtring umgeben ist, wobei die Befestigung durch eine geeignete Mutter hergestellt wird, welche auf dem Außengewinde aufgeschraubt wird, das an den entsprechenden Schiebern bzw. Gashähnen und Injektorhalterungen vorgesehen ist; auf diese Weise bleibt durch das Aufschrauben der entsprechenden Muttern die Gasrohrleitung an den Schiebern und an den Injektorhalterungen des Herdes befestigt, wobei die Abdichtung durch den Dichtring, der zwischen den Muttern und der entsprechenden Rohrleitung vorgesehen ist, gewährleistet wird.

Diese Form der Verbindung/Befestigung der Herdkomponenten an der Gasrohrleitung weist als Unzulänglichkeiten die Tatsache auf, dass die Notwendigkeit der Ausführung des Gewindes am äußeren Teil des zylindrischen Abschnitts der Herdkomponenten besteht, in dessen Inneres das Ende der Rohrleitung eingeführt wird, was die Kosten der genannten Komponenten erhöht; und die Tatsache, dass der Montagevorgang dieser Baueinheit verhältnismäßig schwierig ist, da ja der Raum, in dem der Montagearbeiter alle Verschraubungsaufgaben durchführen muss, äußerst klein ist und darüber hinaus die Verwendung eines Spezialwerkzeugs unabdingbar ist.

Bei einer anderen bekannten Befestigungsweise wurde der übliche Dichtring, der zwischen den Muttern und der Gasrohrleitung vorgesehen ist, weggelassen, im Hinblick auf das Vorsehen einer Durchmesserergrößerung von konischem Format am freien Rand der Rohrleitung, welche mit dem ebenfalls konischen Ende des mit Außengewinde versehenen Abschnitts der Herdkomponenten zusammenpasst, derart, dass durch das Aufschrauben der Mutter auf den genannten mit

Außengewinde versehenen Abschnitt die konischen Oberflächen der Rohrleitung bzw. der Komponente eng aneinandergedrückt werden, was eine Abdichtung ohne die Notwendigkeit eines Dichtrings gewährleistet.

Ein Nachteil dieser Ausführungsform der Verbindung/Befestigung ist die Tatsache, dass die Abdichtung nicht immer absolut sicher ist, was ein ernsthaftes Problem darstellt; auf Grund des toxischen und entzündlichen Wesens des Gases müssen sämtliche Herde ein Dichtungssystem zwischen ihren Komponenten und der Gasverteilungsrohrleitung aufweisen, welches völlig zuverlässig ist, damit keine Ausströmgefahr besteht.

Und eine dritte im Stand der Technik bekannte Form der Verbindung/Befestigung zwischen den Komponenten des Herdes und der Rohrleitung besteht aus dem einfachen Einstecken, unter Druck, der genannten Rohrleitung in den zylindrischen rohrförmigen Abschnitt der genannten Komponenten des Herdes, wobei im Inneren von Letzterem zwei Dichtringe vorgesehen sind; zudem ist ein äußeres Verriegelungsglied vom Schellentyp vorgesehen, welches die Rohrleitung umgibt und wobei die Öffnung der Klappe, die in ihm vorgesehen ist, mit dem vorragenden Stift der Außenwand des zylindrischen Abschnitts der Komponente in Eingriff gelangt, um sein Entweichen zu verhindern.

Allerdings weist diese letzte Form, wenngleich sie einfacher und sicherer als die verschiedenen bereits beschriebenen Formen ist, als Unzulänglichkeit die Tatsache auf, dass ihre Montage auf Grund des verfügbaren Raums schwierig ist, da nach dem Einführen der Rohrleitung in die Komponente die kleine Öffnung, welche in der Klappe des Verriegelungsglieds vorgesehen ist, auf den kleinen Stift aufgesteckt werden muss, der an der Komponente vorhanden ist.

Andererseits sind im Stand der Technik und insbesondere für die Verbindung von Hydraulik- und Druckluftrohrleitungen die sogenannten Schnellkupplungen bekannt, die im Allgemeinen im Inneren von einem der Enden von Verbindungen vom einfachen Typ, vom „Ellbogentyp“, vom „T-Typ“ usw. angeordnet sind, und die sich für gewöhnlich aus einer rohrförmigen und zylindrischen Muffe oder Buchse zusammensetzen, deren äußerer Rand von einem Flansch umgeben ist, der einen Anschlag für das Einstecken derselben in das Gehäuse der Verbindung ausbildet, und wobei sein innerer Abschnitt mit Längseinschnitten versehen ist, welche flexible Klauen begrenzen, deren freie Enden mit äußeren und/oder inneren Zähnen versehen sind.

Um den Eingriff zu realisieren, führt der Benutzer das Rohr in das Innere der genannten Muffe ein, welche geringfügig ins Innere des Verbindungsgehäuses bewegt wird, wodurch ihre Klauen offen bleiben, was das Durchbewegen des Rohres gestattet; wenn man das Rohr leicht nach außen zieht, wird die Muffe im Inneren des Gehäuses geringfügig in diese Richtung bewegt, wobei deren innere Konfiguration das Schließen der Klauen der Muffe erzwingt, welche, indem sie sich am Rohr festkrallen, dessen Befestigung realisieren.

Zum Lösen des Eingriffs ist es erforderlich, dass der Benutzer die Muffe erneut ins Innere des Gehäuses drückt und diese so festhält, damit sich die Klauen erneut öffnen, wobei der Benutzer das Rohr zugleich nach außen herauszieht.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Gasgerät bereit zu stellen, bei dem eine Gasleitung in einfacher und zuverlässiger Weise an einem gasführenden Bauteil gehalten werden kann.

Die Aufgabe ist mit einem Gasgerät mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsbeispiele sind in den Unteransprüchen offenbart.

Die Erfindung betrifft ein Verbindungssystem zwischen den gasführenden Bauteilen bzw. Komponenten und der Gasverteilungsrohrleitung von Herden, welches sich als wesentlich einfacher erweist, dessen Montage einfacher und rascher vonstatten geht als die der bekannten Systeme und dessen Kosten zudem wesentlich geringer sind, zumal es die Verwendung von Schnellkupplungen zwischen besagten Komponenten und der Gasrohrleitung vorsieht.

Dazu weisen die zylindrischen Abschnitte der Komponenten des Herdes, die dazu dienen, das Einstecken der Gasverteilungsrohrleitung aufzunehmen, nunmehr eine innere Konfiguration auf, die speziell zum Aufnehmen des Einsteckens der Verriegelungsmuffe entwickelt ist, wodurch eine Schnellkupplung ausgebildet wird.

Zu Zwecken der Veranschaulichung folgen im Anhang Zeichnungen der vorliegenden Erfindung, anhand welcher diese besser veranschaulicht wird:

Figur 1 ist eine schematische perspektivische Darstellung eines Herdes, in welcher die Komponenten, welche mit der vorliegenden Verbesserung versehen sind, hervorgehoben wurden;

Figur 2, 3 und 4 stellen als Perspektive, als Unteransicht bzw. als Seitenansicht mit Teilschnitt das Detail „A“ dar, welches in der vorangehenden Figur gekennzeichnet ist und die Komponente darstellt, welche durch den Schieber bzw. den Gashahn zum Öffnen/Schließen des Durchgangs des Gases zu den Brennern ausgebildet ist;

Figur 5 und 6 stellen als Perspektive bzw. als Seitenschnittansicht das Detail „B“ dar, welches in Figur 1 gekennzeichnet ist und die Komponente darstellt, die durch die Gasinjektorhalterung des Brenners des Herdtisches ausgebildet ist;

Figur 7, 8 und 9 stellen als perspektivische Vorderansicht, als perspektivische Rückseitenansicht bzw. als Seitenschnittansicht das Detail „C“ dar, welches in Figur 1 gekennzeichnet ist und die Komponente darstellt, die durch das Glied, welches mit dem Gaseingangsschnabel versehen ist, an der genannten Verteilungsrohrleitung ausgebildet ist.

Bei den oben genannten Komponenten bzw. gasführenden Bauteilen handelt es sich um Gashähne bzw. Schieber (1a), welche den Durchgang von Gas zu den Brennern öffnen/schließen, um Halterungen (1b) der Gasinjektoren in den Brennern des Tisches und um eine Halterung des Backrohres (nicht dargestellt) sowie um den Gaseingangsschnabel (1c) in der genannten Verteilungsrohrleitung (T), wobei diese Komponenten (1) mit einem zylindrischen und rohrförmigen Abschnitt (2) versehen sind, welcher dazu dient, das Einstecken der genannten Rohrleitung (T) aufzunehmen.

Gemäß der Erfindung sieht das nunmehr verbesserte System die Verwendung einer Schnellkupplung vor, welche die Verbindung zwischen den Komponenten (1) und der Rohrleitung (T) realisiert, wobei diese Schnellkupplung vom mittels Muffe (L) zusammengesetzten Typ mit Verriegelungsklauen (g) ist und in der Lage ist, in den Abschnitt (2) der Komponenten (1) eingesteckt zu werden, welcher im Inneren durch einen ersten und kurzen kegelstumpffartigen Abschnitt (3), mit der größeren Grundfläche nach außen gewandt, gebildet ist und dazu dient, das Einstecken der Muffe (L) zu erleichtern, und auf welchen ein zylindrischer und längerer zweiter Abschnitt (4) folgt, der einen Durchmesser aufweist, welcher dem Außendurchmesser entspricht, der durch die Klauen (g) der Muffe (L) gebildet wird;

auf besagten zylindrischen Abschnitt (4) folgt ein kurzer kegelstumpffartiger Abschnitt (5) folgt, dessen Kante mit größerem Durchmesser nach innen gewandt ist und mit welchem die freien und verdickten Enden der Klauen (g) zusammenfallen, und der eine „Festklemm“-Oberfläche der Klauen (g) gegen die Außenwand der Rohrleitung (T), welche in die Muffe (L) eingesteckt ist, ausbildet, wodurch das willkürliche Herausgleiten der genannten Rohrleitung verhindert wird; wobei sich von der genannten größeren Kante des Abschnitts (5) ein anderer zylindrischer Abschnitt (6) mit größerem Durchmesser fortsetzt, der von einem letzten Abschnitt (7) gefolgt ist, welcher ebenfalls zylindrisch und von kleinerem Durchmesser ist, wobei zwischen besagten Abschnitten (6) und (7) eine Stufe (8) begrenzt wird, welche den Sitz für den Dichtring (9) ausbildet, der im Abschnitt (6) untergebracht ist.

Der letzte Abschnitt (7) weist seinerseits einen Durchmesser auf, der dem Außendurchmesser der anzuschließenden Gasrohrleitung (T) entspricht und eine Endstufe (10) begrenzt, welche einen Begrenzungsanschlag für das Einführen der Rohrleitung (T) in den Abschnitt (2) ausbildet.

Demnach ist der Montage/Demontage-Vorgang dieser Herdelemente im Wesentlichen unkompliziert, einfach und rasch durchzuführen, wobei es genügt, dass der Montagearbeiter das Ende der Rohrleitung (T) ins Innere der Muffe (L) einführt, die im Inneren des Abschnitts (2) der Komponente (1) untergebracht ist, bis zur Grenze der inneren Endstufe (10), wobei diese Rohrleitung auch am Dichtring (9) vorbeigeführt wird, der nahe der Zwischenstufe (8) angeordnet ist, und in weiterer Folge die Rohrleitung (T) geringfügig nach außen zieht, damit die Muffe (L) im Inneren des Abschnitts (2) geringfügig in diese Richtung verlagert wird, dessen kegelstumpfförmiger innerer Abschnitt (5) das Schließen der Klauen (g) auf die Außenwand der Rohrleitung (T) erzwingt und deren Befestigung realisiert.

Zum Loslösen muss der Montagearbeiter die Muffe (L) zur Gänze ins Innere von Abschnitt (2) der Komponente (1) drücken und, wobei er diese so festhält, damit sich die Klauen (g) erneut öffnen, die Rohrleitung (T) herausziehen.

Patentansprüche

1. Gasgerät, insbesondere Gaskochfeld, mit zumindest einem gasführenden Bauteil (1a, 1b, 1c) mit einem hohlzylindrischen Gasleitungsanschluß (2), in dem eine Gasleitung (T) mit ihrem Leitungsende eingesetzt ist, zwischen dem und einer Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) eine Klemmhülse (L) angeordnet ist, die die Gasleitung (T) in dem Gasleitungsanschluß (2) haltert, dadurch gekennzeichnet, dass die hohlzylindrische Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) mit einer Hinterschneidung (6) ausgebildet ist, mit der die Klemmhülse (L) in Eingriff ist.
2. Gasgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Hinterschneidung (6) der Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) eine Ringdichtung (9) angeordnet ist, die zwischen der Gasleitung (T) und der Hinterschneidung (6) abdichtet.
3. Gasgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterschneidung (6) mit einem Anschlag (8) ausgebildet ist, der eine Position der Ringdichtung (9) in einer Axialrichtung festlegt.
4. Gasgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterschneidung (6) zwischen einem ersten Zylinderabschnitt (4) und einem zweiten Zylinderabschnitt (7) der Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) ausgebildet ist.
5. Gasgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Zylinderabschnitt (4) zwischen der Hinterschneidung (6) und einer frontseitigen Mündung des Gasleitungsanschlusses (2) ausgebildet ist.
6. Gasgerät nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des ersten Zylinderabschnitts (4) der Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) dem Außendurchmesser der Klemmhülse (L) entspricht.

7. Gasgerät nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Zylinderabschnitt (7) in einer Einschubrichtung der Gasleitung (T) axial hinter der Hinterschneidung (6) ausgebildet ist.

8. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenwand der Gasleitungsanschluß (2) mit einen Anschlag (10) ausgebildet ist, der mit dem Ende der Gasleitung (T) in Anlage ist.

9. Gasgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Zylinderabschnitt (7) zwischen dem Anschlag (10) und der Hinterschneidung (6) angeordnet ist.

10. Gasgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des zweiten Zylinderabschnitts (7) dem Außendurchmesser der Gasleitung (T) entspricht.

11. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmhülse (L) an ihrer im Gasleitungsanschluß (2) angeordneten Stirnseite mit zumindest einem Rastelement (5) ausgebildet ist, das die Hinterschneidung (7) der Innenwand des Gasleitungsanschlusses (2) hintergreift.

12. Gasgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmhülse (L) in Axialrichtung mit zumindest einem elastischen Steg ausgebildet ist, an dem das Rastelement (5) ausgebildet ist.

13. Gasgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ausbildung des elastischen Stegs die Klemmhülse (L) mit axial verlaufenden zu Ihrer Stirnseite hin offenen Schlitzen versehen ist.

14. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmhülse (L) mit einem Hülsenkopf ausgebildet ist, der mit der Stirnseite des Gasleitungsanschlusses (2) in Anlage ist.

15. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmhülse (L) aus einem Metall gefertigt ist.

16. Gasgerät nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastelement (5) außenseitig auf der Klemmhülse (L) ausgebildet ist.

17. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gasleitung (T) an ihrem Ende außenseitig mit einer unbearbeiteten Oberfläche, d.h. frei von Vertiefungen oder Hinterschneidungen ausgebildet ist.

FIG. 1

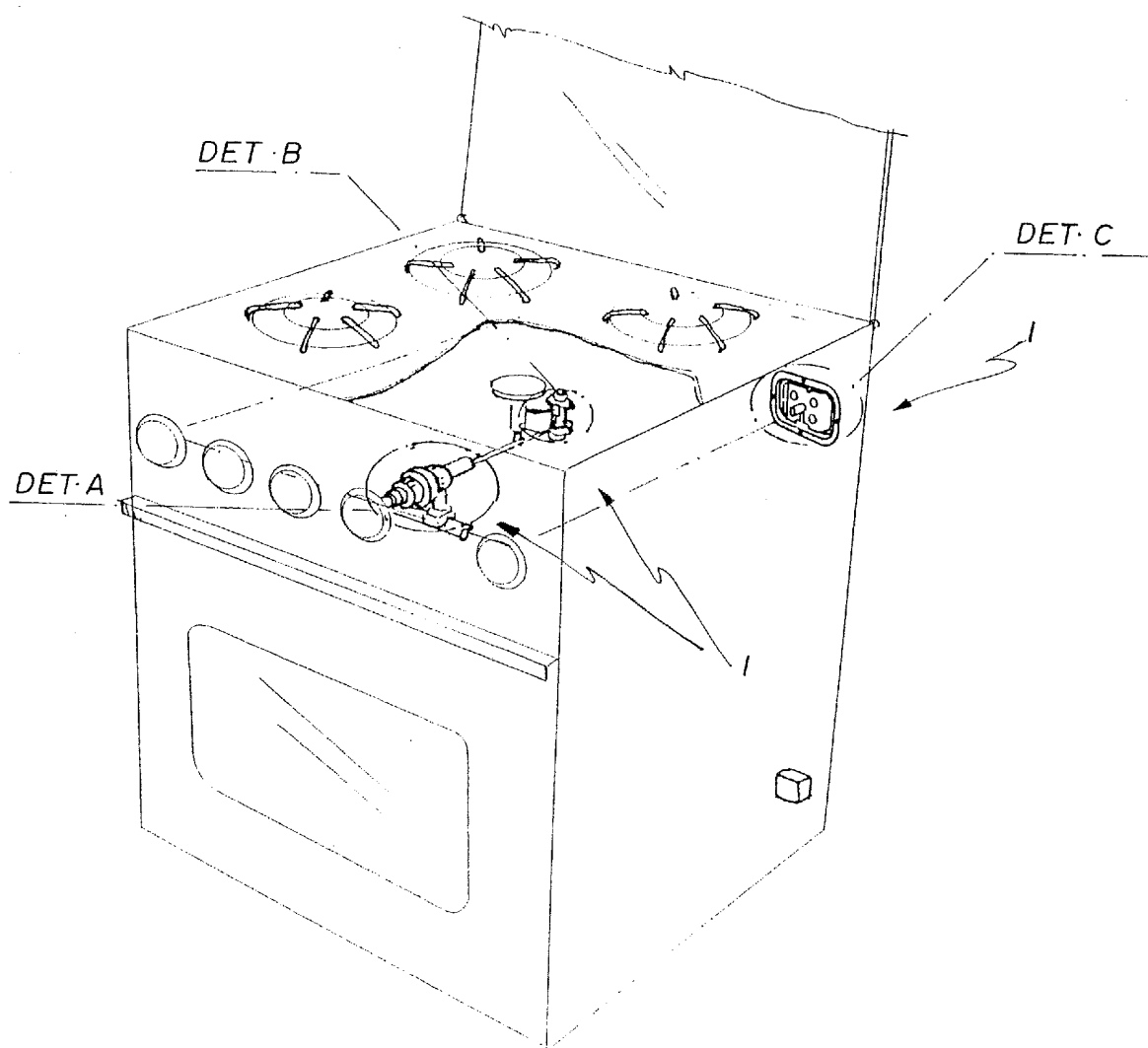


FIG. 2
DET. A

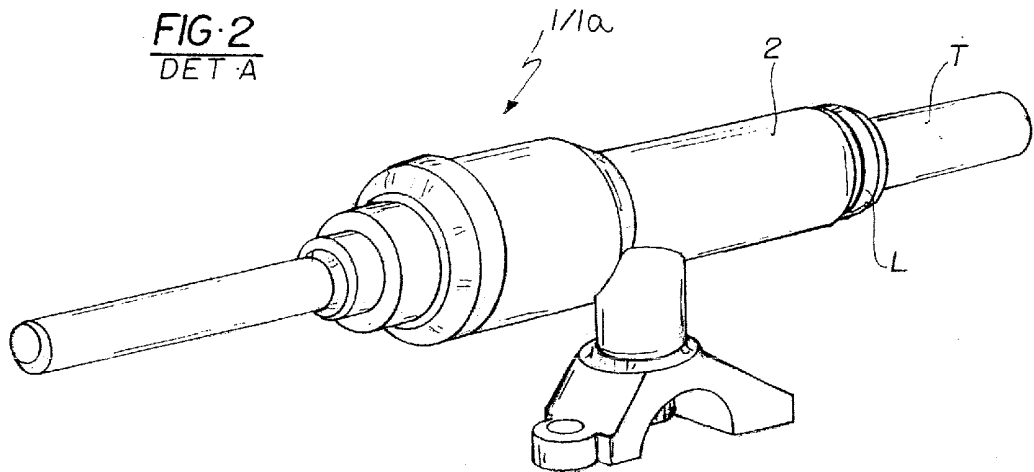


FIG. 3
DET. A

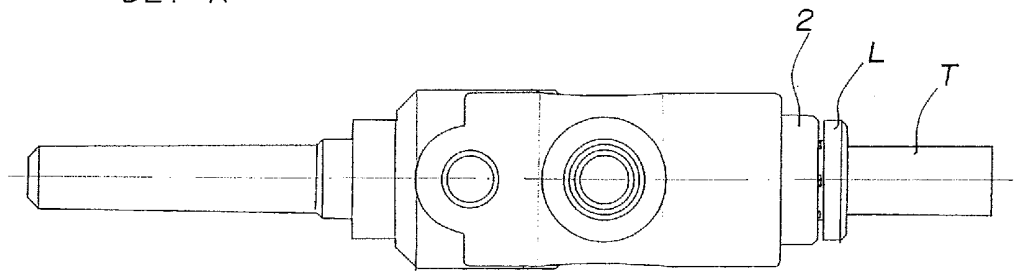


FIG. 4
DET. A

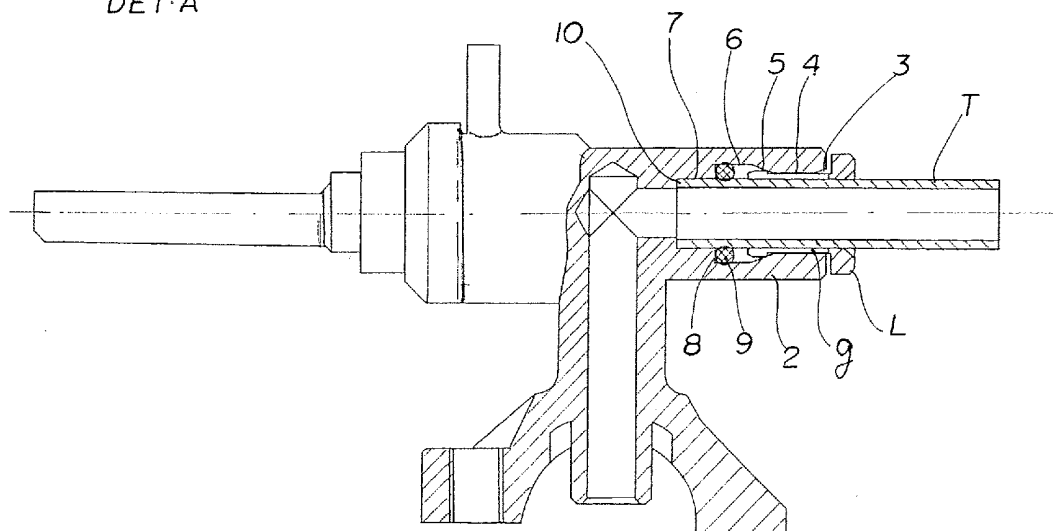


FIG. 5
DET B

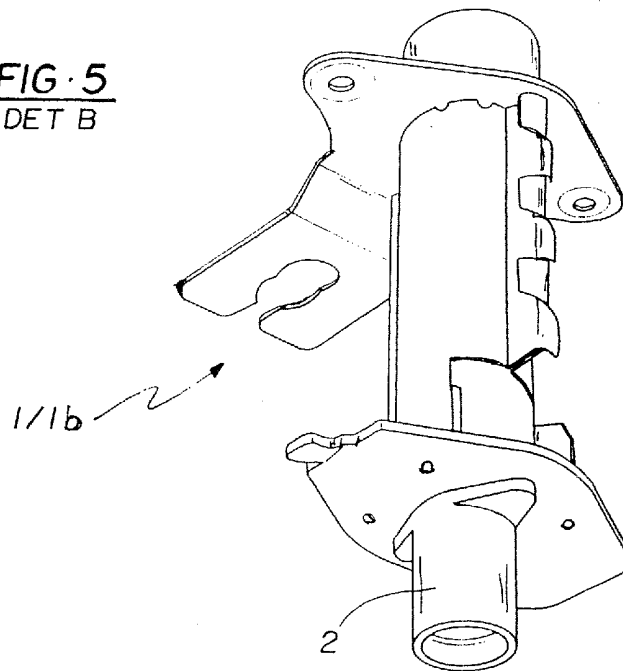
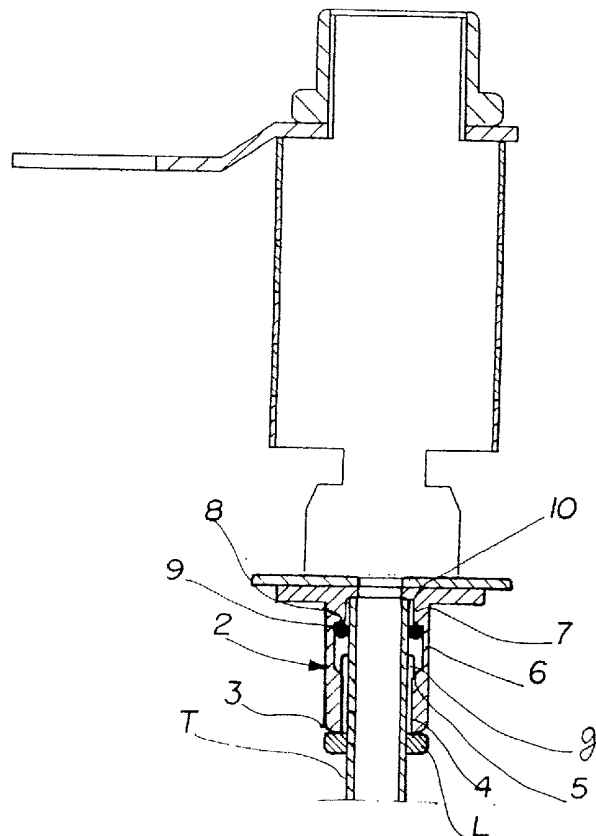


FIG. 6



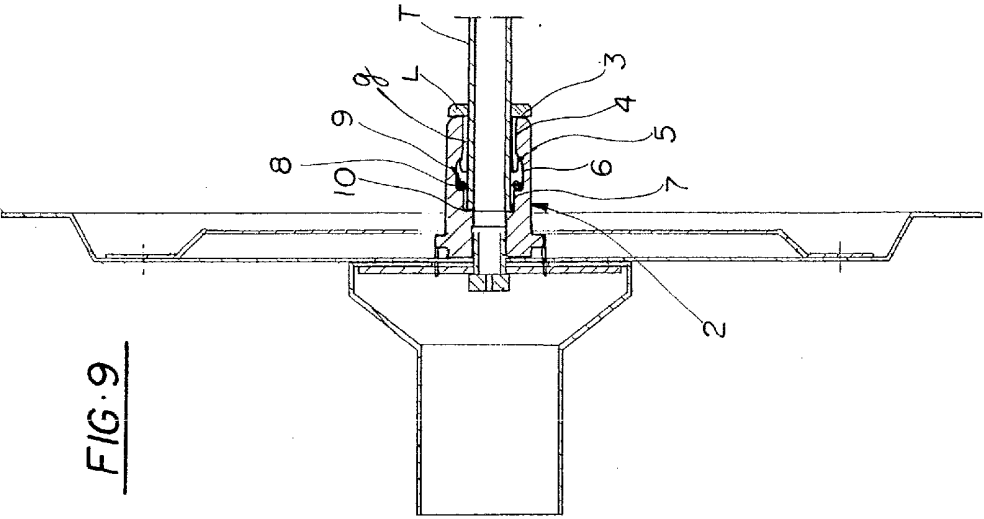


FIG. 8

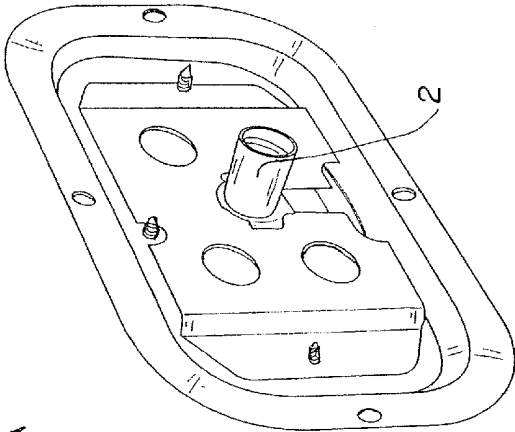
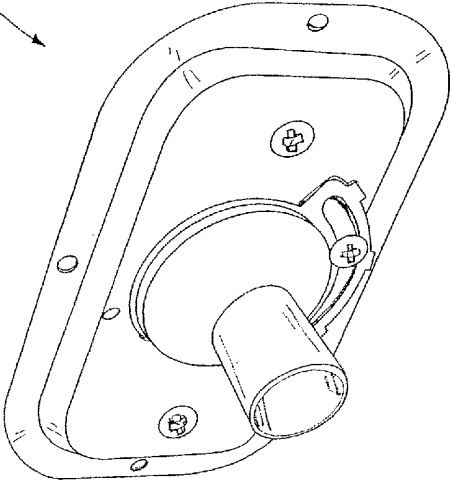
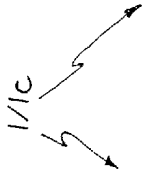


FIG. 7
DET. C



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/054093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F16L37/092 F24C3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F16L F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 201 15 607 U1 (CLINA HEIZ- UND KUEHLELEMENTE GMBH) 10 January 2002 (2002-01-10) the whole document	1-17
X	WO 01/38771 A (LEYBOLD VAKUUM GMBH; BOY, HERMANN; FELDE, KLAUS; HOELZER, RAINER; LAER) 31 May 2001 (2001-05-31) page 4; figure 1	1-7, 9-13, 15, 16
A	DE 201 01 547 U1 (MANIBS SPEZIALARMATUREN GMBH & CO. KG) 3 May 2001 (2001-05-03) figure 11	1-17
X	EP 0 899 498 A (FRIATEC AKTIENGESELLSCHAFT) 3 March 1999 (1999-03-03) the whole document	1, 2, 4-9, 11, 15-17

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 December 2005

Date of mailing of the international search report

13/12/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von Mittelstaedt, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/054093

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	BE 561 077 A (F.W.BERNAU ET H.BUNING) 20 May 1960 (1960-05-20) the whole document -----	1
A	US 5 865 996 A (REID ET AL) 2 February 1999 (1999-02-02) the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/054093

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20115607	U1	10-01-2002	NONE	
WO 0138771	A	31-05-2001	DE 29920738 U1 EP 1232359 A1 JP 2003515082 T	03-02-2000 21-08-2002 22-04-2003
DE 20101547	U1	03-05-2001	DE 10053568 A1	07-02-2002
EP 0899498	A	03-03-1999	CN 1209518 A JP 11125372 A	03-03-1999 11-05-1999
BE 561077	A		NONE	
US 5865996	A	02-02-1999	US 5885450 A	23-03-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054093

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
F16L37/092 F24C3/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16L F24C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 201 15 607 U1 (CLINA HEIZ- UND KUEHLELEMENTE GMBH) 10. Januar 2002 (2002-01-10) das ganze Dokument	1-17
X	WO 01/38771 A (LEYBOLD VAKUUM GMBH; BOY, HERMANN; FELDE, KLAUS; HOELZER, RAINER; LAER) 31. Mai 2001 (2001-05-31) Seite 4; Abbildung 1	1-7, 9-13,15, 16
A	DE 201 01 547 U1 (MANIBS SPEZIALARMATUREN GMBH & CO. KG) 3. Mai 2001 (2001-05-03) Abbildung 11	1-17
X	EP 0 899 498 A (FRIATEC AKTIENGESELLSCHAFT) 3. März 1999 (1999-03-03) das ganze Dokument	1,2,4-9, 11,15-17
-/--		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Dezember 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/12/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

von Mittelstaedt, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/054093

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	BE 561 077 A (F.W.BERNAU ET H.BUNING) 20. Mai 1960 (1960-05-20) das ganze Dokument -----	1
A	US 5 865 996 A (REID ET AL) 2. Februar 1999 (1999-02-02) das ganze Dokument -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054093

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20115607	U1	10-01-2002	KEINE
WO 0138771	A	31-05-2001	DE 29920738 U1 03-02-2000 EP 1232359 A1 21-08-2002 JP 2003515082 T 22-04-2003
DE 20101547	U1	03-05-2001	DE 10053568 A1 07-02-2002
EP 0899498	A	03-03-1999	CN 1209518 A 03-03-1999 JP 11125372 A 11-05-1999
BE 561077	A		KEINE
US 5865996	A	02-02-1999	US 5885450 A 23-03-1999