



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(51) Int Cl.:
F24C 3/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10173934.0**

(22) Anmeldetag: **25.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **09.10.2009 ES 200930832**
09.09.2009 EP 09382168

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Acosta Herrero, Luis**
39600, Maliaño (Cantabria) (ES)
• **De Carlos Negro, Ainhoa**
39600, Maliaño (ES)
• **Herrera Estrada, Pedro**
39012, Santander (ES)
• **Lopez Ortiz, Alberto**
39004, Santander (ES)
• **Palacios Valdeuza, Luis Antonio**
39610, Astillero (ES)
• **Placer Maruri, Emilio**
39120, Liencres (ES)
• **Verdeja Galnares, Almudena**
39610, El Astillero (ES)

(54) **Gaskochfeld sowie Gasherd mit diesbezüglichem Gaskochfeld**

(57) Um ein Gaskochfeld (100; 102; 100'; 102'), aufweisend

- ein Gehäuse mit mindestens einer Bodenfläche (40) und mindestens einer die Bodenfläche (40) umrandenden Seitenfläche,
- mindestens eine auf der Seitenfläche angeordnete und zum Abdecken des Gehäuses ausgebildete Abdeckfläche (50) aus Glas oder Glaskeramik und
- mindestens einen Gasbrenner mit mindestens einem an der Abdeckfläche (50) mechanisch befestigten Bereich (72), sowie einen Gasherd mit mindestens einem vorgenannten Gaskochfeld (100; 102; 100'; 102') so weiterzubilden, dass die Düsenhalterung (70; 70') flexibel gegenüber Montageintoleranzen des Gaskochfelds (100; 102; 100'; 102') sowie gegenüber, beispielsweise durch Gasexplosionen des Gasbrenners verursachten, Druckschwankungen ist und dennoch auf einfache Weise zuverlässig im Gaskochfeld (100; 102; 100'; 102') befestigbar ist, wird vorgeschlagen, dass der Gasbrenner mindestens eine zur Halterung einer Brennerdüse (60) ausgebildete Düsenhalterung (70; 70') aufweist, wobei die Düsenhalterung (70; 70') mindestens einen am Gehäuse befestigten Bereich (76; 76') aufweist, der mittels mindestens eines mechanischen Fixierelements (10, 20, 30; 10, 20, 32; 10', 20, 30; 10', 20, 32) mit horizontalem Spiel am Gehäuse befestigt ist, wobei das Fixierelement (10, 20, 30; 10, 20, 32; 10', 20, 30; 10', 20, 32)
- mindestens ein erstes Verbindungselement (10; 10'),
- mindestens ein weiteres Verbindungselement (20) mit

mindestens einem mit dem ersten Verbindungselement (10; 10') formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbindbaren Grundkörper (22) und

- mindestens ein zwischen dem ersten Verbindungselement (10; 10') und dem weiteren Verbindungselement (20) angeordnetes elastisches Element (30, 32), beispielsweise mindestens eine Feder, aufweist.

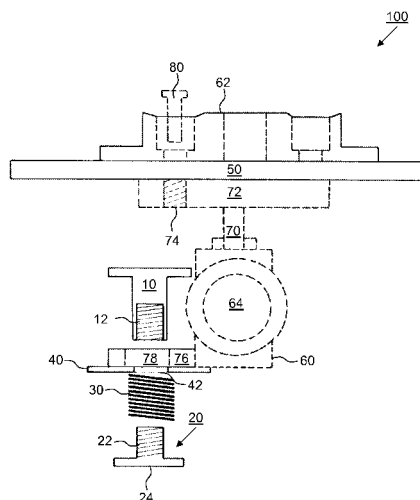


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gaskochfeld, aufweisend

- mindestens ein Gehäuse mit mindestens einer Bodenfläche und mindestens einer die Bodenfläche umrandenden Seitenfläche,
- mindestens eine auf der Seitenfläche angeordnete und zum Abdecken des Gehäuses ausgebildete Abdeckfläche aus Glas oder Glaskeramik und
- mindestens einen Gasbrenner mit mindestens einem an der Abdeckfläche mechanisch befestigten Bereich.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren einen Gasherd, aufweisend mindestens ein Gaskochfeld gemäß der vorstehend dargelegten Art.

Stand der Technik

[0003] Wie beispielsweise aus der Druckschrift DE 41 33 409 C2 bekannt, wird die Düsenhalterung des Gasbrenners gemäß dem Stand der Technik meist mittels Klebemittel, vorzugsweise mittels Silikon-Kleber, mit der Abdeckfläche verklebt. Die Klebung hält jedoch nur einem relativ begrenzten nominalen Wärmeeintrag Stand.

[0004] Aufgrund der technischen Weiterentwicklung der Gasbrenner stellen diese eine immer größere Heizleistung bereit, weshalb ein immer höherer nominaler Wärmeeintrag auf die Abdeckfläche und auf das Gaskochfeld erfolgt. Neue Silikon-Kleber zu entwickeln, die diesem höheren Wärmeeintrag Stand halten, bereitet technische Schwierigkeiten. Daher ist es wünschenswert, eine Befestigungsmöglichkeit für die Düsenhalterung zu entwickeln, bei der auf Silikon-Kleber verzichtet werden kann.

[0005] Bei der aus der Druckschrift DE 103 27 044 A1 bekannten Gaskochmulde ist der Gasbrenner nicht mit der Abdeckfläche verklebt sondern wird stattdessen mittels Schraubenfedern gegen ein unterhalb der Abdeckfläche angeordnetes Positionierelement gepresst. Ferner ist in der Druckschrift DE 103 27 044 A1 offenbart, einen Gasbrenner über Schraubenfedern einerseits am Brennergehäuse und andererseits an der Glaskeramikplatte abzustützen. Dabei werden die bekannten Gasbrenner jeweils auf den Schraubenfedern gelagert. Dies ermöglicht ein horizontales Spiel der Gasbrenner entgegen der Federkraft der Schraubenfedern. Insbesondere bei Montageintoleranzen des Gaskochfelds sowie bei im Gaskochfeld auftretenden Druckschwankungen, die beispielsweise durch Gasexplosionen verursacht werden können, ist eine flexible Lagerung des Gasbrenners vorteilhaft. Nachteilig an den vorgenannten Gaskochmulden ist, dass die jeweiligen Gasbrenner lediglich durch den gegen die Abdeckfläche wirkenden Anpressdruck der

Schraubenfedern in ihrer Position gehalten werden.

[0006] Die in der Druckschrift DE 197 33 242 C2 und EP 0 961 081 B1 jeweils offenbarten Gasbrenner sind gegenüber der Abdeckfläche frei bewegbar. Diese mechanische Entkopplung des Gasbrenners von der Abdeckfläche verhindert, dass im Fall eines Schlages auf den Gasbrenner Hebelkräfte auf die Abdeckfläche entstehen, die zum Bruch der aus Glas oder Glaskeramik gebildeten Abdeckfläche führen können. Zu ihrer Lagerung sind diese bekannten Gasbrenner jeweils auf einer Metallplatte befestigt. Diese Metallplatte ist gegenüber einer weiteren Metallplatte, die am Gehäuse des Gaskochfelds befestigt ist, parallel verschiebbar. Diese Verschiebbarkeit der oberen Metallplatte zur unteren Metallplatte wird durch zwischen den beiden Metallplatten angeordnete Spiralfedern ermöglicht. Nachteilig an diesen bekannten Konstruktionen ist jedoch, dass zur Lagerung des Gasbrenners einerseits der Gasbrenner an der oberen Metallplatte befestigt werden muss und andererseits die obere Metallplatte an der unteren Metallplatte befestigt werden muss und die untere Metallplatte am Gehäuse des Gaskochfelds befestigt werden muss. Hierzu sind drei eigene Befestigungselemente erforderlich.

[0007] Ein Gaskochfeld gemäß der eingangs dargelegten Art ist aus der Druckschrift EP 0 905 452 B1 bekannt. Bei diesem bekannten Gaskochfeld wird der Gasbrenner mit der Abdeckfläche verschraubt. Um das Verschrauben des Gasbrenners mit der Abdeckfläche zu erleichtern, ist der Gasbrenner auf einer Traverse befestigt, die über Spiralfedern auf der Bodenfläche des Brennergehäuses gelagert ist. Die Lage dieses bekannten Gasbrenners wird jedoch ausschließlich über die Verschraubung an der Abdeckfläche definiert. Löst der Benutzer des Gaskochfelds diese von außen zugänglichen Schrauben, so verrutscht der Gasbrenner und muss neu positioniert werden.

Darstellung der Erfindung: Aufgabe, Lösung, Vorteile

[0008] Ausgehend von den vorstehend dargelegten Nachteilen und Unzulänglichkeiten sowie unter Würdigung des umrissenen Standes der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Gaskochfeld der eingangs genannten Art sowie einen Gasherd der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass die Düsenhalterung flexibel gegenüber Montageintoleranzen des Gaskochfelds sowie gegenüber, beispielsweise durch Gasexplosionen des Gasbrenners verursachten, Druckschwankungen ist und dennoch auf einfache Weise zuverlässig im Gaskochfeld befestigbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Gaskochfeld mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen sowie durch einen Gasherd mit den im Anspruch 15 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0010] Mithin basiert die vorliegende Erfindung darauf,

dass der Gasbrenner einerseits an der Abdeckfläche und andererseits mittels mindestens einer Düsenhalterung an dem Gehäuse, insbesondere an der Bodenfläche, mechanisch befestigt ist. Dabei ist die Befestigung am Gehäuse eine elastische Befestigung.

[0011] Da der Gasbrenner, vorzugsweise die Düsenhalterung des Gasbrenners, erfindungsgemäß sowohl an der Abdeckfläche als auch am Gehäuse des Gaskochfelds befestigt ist, kann der Gasbrenner nicht durch den Benutzer gelöst und versehentlich verrutscht werden. Sollte sich die Befestigung des Gasbrenners an der Abdeckfläche lösen oder gelöst werden, bleibt die Lage des Gasbrenners aufgrund seiner erfindungsgemäßen Befestigung am Gehäuse dennoch stabil.

[0012] Aufgrund der elastischen Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse kann der Gasbrenner auch bei Montageintoleranzen des Gaskochfelds einfach montiert und exakt positioniert werden.

[0013] Ferner ist der Gasbrenner aufgrund der elastischen Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse gegenüber im Gaskochfeld auftretenden Druckschwankungen unempfindlich.

[0014] Ein weiterer Vorteil der elastischen Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse ist, dass auf den Gasbrenner wirkende Kräfte nicht als Hebelkräfte auf die aus zerbrechlichem Material gebildete Abdeckfläche übertragen werden.

[0015] Im Vergleich zum Stand der Technik, bei dem der Gasbrenner an die Abdeckfläche und/oder an eine mit dem Gehäuse verbundene Bodenplatte geklebt wird, entfallen bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Gaskochfelds die Arbeitsschritte des Klebens und des Trocknens des Klebemittels. Aufgrund des Eliminierens des Klebemittels treten bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Gaskochfelds im Gegensatz zum Stand der Technik keine durch Klebemittel hervorgerufenen ätzenden Dämpfe auf.

[0016] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die mechanische Befestigung des Gasbrenners bzw. der Düsenhalterung auch bei einem hohen nominalen Wärmeeintrag nicht beschädigt wird.

[0017] Die Düsenhalterung ist erfindungsgemäß mittels mindestens eines mechanischen Fixierelements, beispielsweise mittels mindestens einer Schraubverbindung oder mindestens einer Steckverbindung, mit horizontalem Spiel am Gehäuse befestigt. Dieses Fixierelement hat

- mindestens ein erstes Verbindungselement, beispielsweise mindestens ein vorzugsweise kurzes Rohrelement,
- mindestens ein weiteres Verbindungselement mit mindestens einem mit dem ersten Verbindungselement formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbindbaren Grundkörper, beispielsweise mindestens eine mit dem ersten Verbindungselement verschraubbare Schraube oder mindestens ein in das erste Verbindungselement steckbares und mittels einer Klick-

befestigung im ersten Verbindungselement fixierbares Rohrelement, und

- mindestens ein zwischen dem ersten Verbindungselement und dem weiteren Verbindungselement angeordnetes elastisches Element, beispielsweise mindestens eine Feder. Dieses elastische Element bewirkt eine Anpresskraft der Düsenhalterung gegen die Abdeckfläche.

[0018] Da das Fixierelement die Düsenhalterung am Gehäuse befestigt, steht die Düsenhalterung also mit dem Gehäuse, insbesondere mit der Bodenfläche, in direktem Kontakt. Somit sind bei der vorliegenden Erfindung zur Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse deutlich weniger Bauteile erforderlich als beim Stand der Technik, bei dem die Düsenhalterung an einer ersten Metallplatte befestigt ist und diese erste Metallplatte an einer weiteren am Gehäuse befestigten Metallplatte befestigt ist. Die Reduktion der Bauteile spart Montagezeit und Materialkosten.

[0019] Vorteilhafterweise befestigt das Fixierelement die Düsenhalterung lösbar am Gehäuse, beispielsweise mittels mindestens einer Schraub- oder Steckverbindung.

[0020] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das erste Verbindungselement mindestens ein Gewinde auf, mit dem der Grundkörper des weiteren Verbindungselements verschraubbar ist.

[0021] Das elastische Element ist vorzugsweise mindestens eine Druckfeder, die eine Anpresskraft der Düsenhalterung gegen die Abdeckfläche bewirkt. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz einer um ihren Innendurchmesser gewickelten Schraubenfeder als elastisches Element. Ein wesentlicher Vorteil der Schraubenfeder ist deren konstante Federsteifigkeit oder Federhärte, wodurch eine gleichbleibend definierte Anpresskraft der Düsenhalterung gegen die Abdeckfläche bewirkt wird. Alternativ kann das elastische Element beispielsweise mindestens eine Spiralfeder, mindestens eine Blattfeder oder mindestens ein elastisch verformbares Gummi- oder Kunststoffelement sein.

[0022] Das Fixierelement kann ein separates Bauteil sein oder aber einstückig mit der Düsenhalterung ausgebildet sein. Vorteilhafterweise umgibt der am Gehäuse befestigte Bereich der Düsenhalterung die Brennerdüse zumindest bereichsweise. Beispielsweise kann der am Gehäuse befestigte Bereich der Düsenhalterung an mindestens zwei einander gegenüberliegenden, zur Brennerdüse benachbarten Stellen angeordnet sein. Ferner ist es möglich, dass der am Gehäuse befestigte Bereich der Düsenhalterung die Brennerdüse umläuft. Vorzugsweise ist also an mindestens zwei zur Brennerdüse benachbarten Bereichen jeweils mindestens ein Fixierelement angeordnet, das die Düsenhalterung am Gehäuse befestigt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0023] Wie bereits vorstehend erörtert, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird einerseits auf die dem Anspruch 1 nachgeordneten Ansprüche verwiesen, andererseits werden weitere Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung nachstehend unter anderem anhand der durch Fig. 1 bis Fig. 8 veranschaulichten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0024] Es zeigt:

- Fig. 1 in schematischer Schnittdarstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines Gaskochfelds gemäß der vorliegenden Erfindung, in einem Montageschritt zur Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse;
- Fig. 2 in schematischer Schnittdarstellung das Gaskochfeld aus Fig. 1 in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 3 in schematischer Schnittdarstellung ein gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds aus Fig. 1 abgewandeltes zweites Ausführungsbeispiel eines Gaskochfelds gemäß der vorliegenden Erfindung, in einem Montageschritt zur Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse;
- Fig. 4 in schematischer Schnittdarstellung das Gaskochfeld aus Fig. 3 in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 5 in schematischer Darstellung ein drittes Ausführungsbeispiel eines Gaskochfelds gemäß der vorliegenden Erfindung, in einem Montageschritt zur Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse;
- Fig. 6 in schematischer Schnittdarstellung das Gaskochfeld aus Fig. 5 in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 7 in schematischer Schnittdarstellung ein gegenüber dem dritten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds aus Fig. 5 abgewandeltes viertes Ausführungsbeispiel eines Gaskochfelds gemäß der vorliegenden Erfindung, in einem Montageschritt zur Befestigung der Düsenhalterung am Gehäuse; und
- Fig. 8 in schematischer Schnittdarstellung das Gaskochfeld aus Fig. 7 in zusammengebautem Zustand.

[0025] Gleiche oder ähnliche Ausgestaltungen, Ele-

mente oder Merkmale sind in Fig. 1 bis Fig. 8 mit identischen Bezugszeichen versehen.

Bester Weg zur Ausführung der vorliegenden Erfindung

[0026] Zur Vermeidung überflüssiger Wiederholungen beziehen sich die nachfolgenden Erläuterungen hinsichtlich der Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung (soweit nicht anderweitig angegeben)

- sowohl auf das in Fig. 1, Fig. 2 dargestellte erste Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100
- als auch auf das in Fig. 3, Fig. 4 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102
- als auch auf das in Fig. 5, Fig. 6 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100'
- als auch auf das in Fig. 7, Fig. 8 dargestellte vierte Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102'.

[0027] Das in Fig. 1, Fig. 2 dargestellte erste Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100 bzw. das in Fig. 3, Fig. 4 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102 hat ein Gehäuse, nämlich eine Kochmulde, mit einer Bodenfläche 40. Das Gehäuse wird von einer aus Glas oder Glaskeramik gebildeten tragenden Fläche, einer so genannten Abdeckfläche 50 oder Kochfelddeckplatte, abgedeckt.

[0028] In dem Gaskochfeld 100 bzw. 102 ist ein Gasbrenner angeordnet. Dieser Gasbrenner hat einen oberhalb der Kochfelddeckplatte 50 angeordneten Brennerkopf 62 und eine unterhalb der Kochfelddeckplatte 50 angeordnete Brennerdüse 60. Die Gaszufuhr des Brenners erfolgt mittels einer Gaszuführleitung 64, wobei Fig. 1 bis Fig. 8 das Gaskochfeld 100 (vgl. Fig. 1, Fig. 2) bzw. 102 (vgl. Fig. 3, Fig. 4) bzw. 100' (vgl. Fig. 5, Fig. 6) bzw. 102' (vgl. Fig. 7, Fig. 8) in einer koaxial zur Gaszuführleitung 64 verlaufenden Ansicht zeigen.

[0029] Der Gasbrenner ist einerseits mit der Glaskeramikabdeckung 50 fest verschraubt und andererseits mittels einer zur Halterung einer Brennerdüse 60 ausgebildeten Düsenhalterung 70 an das Gehäuse des Gaskochfelds 100 bzw. 102 angeschraubt.

[0030] Zur lösbaren Befestigung des Gasbrenners an der Glaskeramikabdeckung 50 ist der Brennerkopf 62 mittels Schrauben 80 mit einem unterhalb der Kochfelddeckplatte 50 angeordneten Bereich 72 der Düsenhalterung 70 verschraubt.

[0031] Zur Befestigung am Gehäuse 40 weist die Düsenhalterung 70 mindestens einen am Gehäuse befestigten Bereich 76 auf, der mittels mindestens eines mechanischen Fixierelements 10, 20, 30 bzw. 10, 20, 32 mit horizontalem Spiel am Gehäuse befestigt ist.

[0032] Lediglich aus Gründen der Übersichtlichkeit ist beim in Fig. 1, Fig. 2 dargestellten Gaskochfeld 100 bzw. beim in Fig. 3, Fig. 4 dargestellten Gaskochfeld 102 nur auf der aus Sicht des Gasbrenners rechten Seite die Be-

festigung an der Glaskeramikabdeckung 50 und an der Bodenfläche 40 dargestellt. Vorteilhafterweise ist, wie beim in Fig. 5, Fig. 6 dargestellten dritten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100' bzw. beim in Fig. 7, Fig. 8 dargestellten vierten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102' gezeigt, der Gasbrenner auf seiner gegenüberliegenden Seite spiegelbildlich ebenfalls an der Glaskeramikabdeckung 50 und an der Bodenfläche 40 befestigt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umgibt also der am Gehäuse befestigte Bereich 76 der Düsenhalterung die Brennerdüse 60 zumindest bereichsweise, wobei jeweils an mindestens zwei die Brennerdüse 60 umgebenden Bereichen 76 der Düsenhalterung 70 ein Fixierelement 10, 20, 30 bzw. 10, 20, 32 angeordnet ist.

[0033] Das Fixierelement 10, 20, 30 bzw. 10, 20, 32 hat ein erstes Verbindungselement 10, nämlich ein kurzes Rohrelement mit Gewindebohrung und ein weiteres Verbindungselement 20, nämlich eine mit dem ersten Verbindungselement 10 verschraubbare Schraube. In der Düsenhalterung 70, genauer gesagt zwischen dem ersten Verbindungselement 10 und der Schraube 20, ist mindestens eine Feder 30 bzw. 32 derart angeordnet, dass die Düsenhalterung 70 flexibel gegenüber Montageintoleranzen oder Druckschwankungen ist.

[0034] In Fig. 1 ist das Fixierelement 10, 20, 30 in Explosionsdarstellung und in Fig. 2 in zusammengebautem Zustand gezeigt; in analoger Weise ist in Fig. 3 das Fixierelement 10, 20, 32 in Explosionsdarstellung und in Fig. 4 in zusammengebautem Zustand gezeigt.

[0035] Beim ersten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100 gemäß Fig. 1, Fig. 2 ist das erste Verbindungselement 10 zwischen der Bodenfläche 40 und der Glaskeramikabdeckung 50 angeordnet. Die Schraubenfeder 30 und der Schraubenkopf 24 sind hingegen an der von der Glaskeramikabdeckung 50 abgewandten Außenfläche der Bodenfläche 40 angeordnet.

[0036] Der Grundkörper 22 der Schraube 20 ist durch die Umwicklung der Schraubenfeder 30, durch eine Ausnehmung 42 der Bodenfläche 40 und durch eine Ausnehmung 78 der Düsenhalterung 70 durchführbar und mit dem Gewinde 12 des ersten Verbindungselements 10 verschraubar. Im Funktionszustand des Fixierelements ist die Schraubenfeder 30 zwischen dem Schraubenkopf 24 und der Bodenfläche 40 gelagert. Dabei übergreift der Schraubenkopf 24 die Feder 30, damit diese nicht über die Schraube 20 wegrutscht.

[0037] Alternativ zur in Fig. 1, Fig. 2 gezeigten Anordnung ist beim zweiten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102 gemäß Fig. 3, Fig. 4 nicht nur das erste Verbindungselement 10, sondern auch die Schraubenfeder 32 zwischen der Bodenfläche 40 und der Glaskeramikabdeckung 50 angeordnet; im Speziellen ist beim zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3, Fig. 4 die Schraubenfeder 32 zwischen der Bodenfläche 40 und dem am Gehäuse befestigten Bereich 76 der Düsenhalterung 70 angeordnet. Der Schraubenkopf 24 ist, wie auch beim ersten Ausführungsbeispiel des Gaskoch-

felds 100 gemäß Fig. 1, Fig. 2, an der von der Glaskeramikabdeckung 50 abgewandten Außenfläche der Bodenfläche 40 angeordnet.

[0038] Hierbei ist beim zweiten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102 gemäß Fig. 3, Fig. 4 das erste Verbindungselement 10 so ausgebildet, dass die Schraubenfeder 32 weder in das erste Verbindungselement 10 hineinrutschen noch über das erste Verbindungselement 10 hinüberwutschen kann. Hierzu ist der Durchmesser des der Schraubenfeder 32 zugewandten Bereichs des Gewindes 12 größer als der Innendurchmesser der Schraubenfeder 32 und kleiner als der Außendurchmesser der Schraubenfeder 32.

[0039] Wie in Fig. 2 bzw. in Fig. 4 dargestellt, ist das erste Verbindungselement 10 bereichsweise in der Ausnehmung 78 der Düsenhalterung 70 anordbar und/oder durch die Ausnehmung 78 der Düsenhalterung 70 durchführbar.

[0040] Ferner kann das erste Verbindungselement 10 auch zumindest bereichsweise in der Ausnehmung 42 der Bodenfläche 40 anordbar und/oder durch die Ausnehmung 42 der Bodenfläche 40 durchführbar sein.

[0041] Beim in Fig. 5, Fig. 6 dargestellten dritten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100' ist das (gemäß Fig. 5 in Explosionsdarstellung, gemäß Fig. 6 in zusammengebautem Zustand gezeigte) Fixierelement 10', 20, 30 einstückig mit der Düsenhalterung 70' ausgebildet; entsprechend ist beim in Fig. 7, Fig. 8 dargestellten vierten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102' das (gemäß Fig. 7 in Explosionsdarstellung, gemäß Fig. 8 in zusammengebautem Zustand gezeigte) Fixierelement 10', 20, 32 einstückig mit der Düsenhalterung 70' ausgebildet.

[0042] Hierbei unterscheidet sich das dritte Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 100' gemäß Fig. 5, Fig. 6 vom vierten Ausführungsbeispiel des Gaskochfelds 102' gemäß Fig. 7, Fig. 8 dadurch, dass die Schraubenfeder 30 beim dritten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5, Fig. 6 auf der dem Schraubenkopf 24 zugewandten Seite der Bodenfläche 40 angeordnet ist, wohingegen die Schraubenfeder 32 beim vierten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7, Fig. 8 auf der vom Schraubenkopf 24 abgewandten Seite der Bodenfläche 40 angeordnet ist.

[0043] Somit ist beim dritten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 die Schraubenfeder 30 im zusammengebauten Zustand des Fixierelements 10', 20, 30 gegen den Schraubenkopf 24 gelagert, wohingegen beim vierten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 die Schraubenfeder 32 im zusammengebauten Zustand des Fixierelements 10', 20, 32 gegen einen Anschlag oder Vorsprung 14' gelagert ist, der, zumindest einseitig, vorzugsweise beidseitig oder umlaufend, an der Außenseite des ersten Verbindungselements 10' des Fixierelements 10', 20, 32, zum Beispiel in etwa halber Höhe dieses ersten Verbindungselements 10' angeordnet ist und die Schraubenfeder 32 übergreift.

Bezugszeichenliste

[0044]

10	erstes Verbindungselement des Fixierelements, insbesondere Rohrelement, etwa Stutzen, mit Gewindebohrung (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2; zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4)	5
10'	erstes Verbindungselement des Fixierelements, insbesondere zur Düsenhalterung 70' zugehöriges Rohrelement, etwa Stutzen, mit Gewindebohrung (drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6; viertes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 7, Fig. 8)	10
12	Gewinde des ersten Verbindungselements 10 (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2; zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4)	10
12'	Gewinde des ersten Verbindungselements 10' (drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6; viertes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 7, Fig. 8)	20
14'	Anschlag oder Vorsprung des ersten Verbindungselements 10' (drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6; viertes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 7, Fig. 8)	30
20	weiteres Verbindungselement des Fixierelements, insbesondere Schraube	35
22	Grundkörper des weiteren Verbindungselements 20, insbesondere Schraubenstift oder Schraubenbolzen	40
24	vom Gewinde 12 bzw. 12' bzw. vom Grundkörper 22 abgewandter Bereich des weiteren Verbindungselements 20, beispielsweise Schraubenkopf	45
30	elastisches Element, insbesondere Feder, beispielsweise Druckfeder und/oder Schraubenfeder (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2; drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6)	50
32	elastisches Element, insbesondere Feder, beispielsweise Druckfeder und/oder Schraubenfeder (zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4; viertes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 7, Fig. 8)	55
40	Bodenfläche des Gehäuses	
42	Ausnehmung, insbesondere Bohrung, der Bodenfläche 40	
50	Abdeckfläche aus Glas oder Glaskeramik, insbesondere Kochfelddeckplatte	
60	Düse des Gasbrenners bzw. Brennerdüse	
62	Kopf des Gasbrenners bzw. Brennerkopf	
64	Gaszufuhrleitung, insbesondere Stutzen des Gasbrenners	
70	zur Halterung der Brennerdüse 60 ausgebildete Düsenhalterung (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2; zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4)	
70'	zur Halterung der Brennerdüse 60 ausgebildete Düsenhalterung (drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6; viertes Ausführungsbeispiel,	

72	an der Abdeckfläche 50 befestigter Bereich des Gasbrenners, insbesondere an der Abdeckfläche 50 befestigter Bereich der Düsenhalterung 70 bzw. 70'	
74	Gewinde des an der Abdeckfläche 50 befestigten Bereichs 72 der Düsenhalterung 70 bzw. 70' zur Aufnahme der Schraube 80	
76	am Gehäuse befestigter Bereich der Düsenhalterung 70 (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2; zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4)	
76'	am Gehäuse befestigter Bereich der Düsenhalterung 70' (drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6; viertes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 7, Fig. 8)	
78	Ausnehmung, insbesondere Bohrung, der Düsenhalterung 70 (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2; zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4)	
80	Befestigungselement, insbesondere Schraube, zum Befestigen der Düsenhalterung 70 bzw. 70' an der Abdeckfläche 50	
100	Gaskochfeld (erstes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 1, Fig. 2)	
102	Gaskochfeld (zweites Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 3, Fig. 4)	
100'	Gaskochfeld (drittes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 5, Fig. 6)	
102'	Gaskochfeld (viertes Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 7, Fig. 8)	

Patentansprüche

1. Gaskochfeld (100; 102; 100'; 102'), aufweisend

- ein Gehäuse mit mindestens einer Bodenfläche (40) und mindestens einer die Bodenfläche (40) umrandenden Seitenfläche,
- mindestens eine auf der Seitenfläche angeordnete und zum Abdecken des Gehäuses ausgebildete Abdeckfläche (50) aus Glas oder Glaskeramik und
- mindestens einen Gasbrenner mit mindestens einem an der Abdeckfläche (50) mechanisch befestigten Bereich (72),
dadurch gekennzeichnet, dass
der Gasbrenner mindestens eine zur Halterung einer Brennerdüse (60) ausgebildete Düsenhalterung (70; 70') aufweist, wobei die Düsenhalterung (70; 70') mindestens einen am Gehäuse befestigten Bereich (76; 76') aufweist, der mittels mindestens eines mechanischen Fixierelements (10, 20, 30; 10', 20, 30; 10', 20, 32) mit horizontalem Spiel am Gehäuse befestigt ist, wobei das Fixierelement (10, 20, 30; 10', 20, 32; 10', 20, 30; 10', 20, 32)

- mindestens ein erstes Verbindungselement (10; 10'),
 - mindestens ein weiteres Verbindungselement (20) mit mindestens einem mit dem ersten Verbindungselement (10; 10') formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbindbaren Grundkörper (22) und
 - mindestens ein zwischen dem ersten Verbindungselement (10; 10') und dem weiteren Verbindungselement (20) angeordnetes elastisches Element (30; 32), beispielsweise mindestens eine Feder, aufweist.
2. Gaskochfeld gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (10, 20, 30; 10, 20, 32; 10', 20, 30; 10', 20, 32) den am Gehäuse befestigte Bereich (76; 76') der Düsenhalterung (70; 70') lösbar am Gehäuse, insbesondere an der Bodenfläche (40), befestigt, beispielsweise mit dem Gehäuse verschraubt.
3. Gaskochfeld gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das erste Verbindungselement (10; 10') mindestens ein Gewinde (12; 12') aufweist und
 - der Grundkörper (22) des weiteren Verbindungselements (20) in das Gewinde (12; 12') des ersten Verbindungselements (10; 10') schraubbar ist.
4. Gaskochfeld gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das elastische Element (30, 32) eine um ihren Innendurchmesser gewickelte Schraubenfeder ist und
 - der Grundkörper (22) des weiteren Verbindungselements (20) durch den Innendurchmesser der Schraubenfeder (30, 32) durchführbar ist.
5. Gaskochfeld (100; 100') gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das erste Verbindungselement (10; 10') zwischen der Bodenfläche (40) und der Abdeckfläche (50) angeordnet ist,
 - das elastische Element (30) an der von der Abdeckfläche (50) abgewandten Außenfläche der Bodenfläche (40) angeordnet ist und
 - das weitere Verbindungselement (20), insbesondere der vom Gewinde (12; 12') des ersten Verbindungselements (10; 10') abgewandte Bereich (24) des weiteren Verbindungselements (20), beispielsweise der Schraubenkopf, an der
- von der Abdeckfläche (50) abgewandten Außenfläche der Bodenfläche (40) angeordnet ist und das elastische Element (30) übergreift.
6. Gaskochfeld (102; 102') gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das erste Verbindungselement (10; 10') zwischen der Bodenfläche (40) und der Abdeckfläche (50) angeordnet ist,
 - das elastische Element (32) zwischen der Bodenfläche (40) und der Abdeckfläche (50), insbesondere zwischen der Bodenfläche (40) und dem am Gehäuse befestigten Bereich (76) der Düsenhalterung (70), angeordnet ist und
 - das weitere Verbindungselement (20), insbesondere der vom Gewinde (12; 12') des ersten Verbindungselements (10; 10') abgewandte Bereich (24) des weiteren Verbindungselements (20), beispielsweise der Schraubenkopf, an der von der Abdeckfläche (50) abgewandten Außenfläche der Bodenfläche (40) angeordnet ist.
7. Gaskochfeld gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Durchmesser des dem als Schraubenfeder ausgebildeten elastischen Element (32) zugewandten Bereichs des Gewindes (12; 12')
 - größer als der Innendurchmesser des elastischen Elements (32) und
 - kleiner als der Außendurchmesser des elastischen Elements (32) ist und/oder
 - das, insbesondere als Schraubenfeder ausgebildete, elastische Element (32) gegen einen Anschlag oder Vorsprung (14') lagerbar ist, der, zumindest einseitig, insbesondere beidseitig oder umlaufend, an der Außenseite des ersten Verbindungselements (10') des Fixierelements (10', 20, 32), zum Beispiel in etwa halber Höhe des ersten Verbindungselements (10') angeordnet ist.
8. Gaskochfeld gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenfläche (40) mindestens eine Ausnehmung (42) aufweist, durch die der Grundkörper (22) des weiteren Verbindungselements (20) durchführbar ist.
9. Gaskochfeld gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düsenhalterung (70; 70') mindestens eine Ausnehmung (78) aufweist, durch die der Grundkörper (22) des weiteren Verbindungselements (20) durchführbar ist.

10. Gaskochfeld gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungselement (10; 10')
- zumindest bereichsweise in der Ausnehmung (42) der Bodenfläche (40) anordbar und/oder durch die Ausnehmung (42) der Bodenfläche (40) durchführbar ist und/oder
 - zumindest bereichsweise in der Ausnehmung (78) der Düsenhalterung (70; 70') anordbar und/oder durch die Ausnehmung (78) der Düsenhalterung (70; 70') durchführbar ist.
11. Gaskochfeld gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Gehäuse befestigte Bereich (76; 76') der Düsenhalterung (70; 70') die Brennerdüse (60) zumindest bereichsweise umgibt und dass das Fixierelement (10, 20, 30; 10, 20, 32; 10', 20, 30; 10', 20, 32) jeweils an mindestens zwei die Brennerdüse (60) umgebenden Bereichen der Düsenhalterung (70; 70'), die beispielsweise einander gegenüberliegen, angeordnet ist.
12. Gaskochfeld gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an der Abdeckfläche (50) befestigte Bereich (72) des Gasbrenners lösbar an der Abdeckfläche (50) befestigt ist, beispielsweise mit der Abdeckfläche (50) verschraubt (80) ist.
13. Gaskochfeld gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (10, 20, 30; 10, 20, 32; 10', 20, 30; 10', 20, 32) einstückig mit der Düsenhalterung (70') ausgebildet ist.
14. Gaskochfeld gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungselement (10; 10') ein Rohrelement, beispielsweise ein Stutzen ist.
15. Gasherdd, aufweisend ein Gaskochfeld (100; 102; 100'; 102') gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 14.

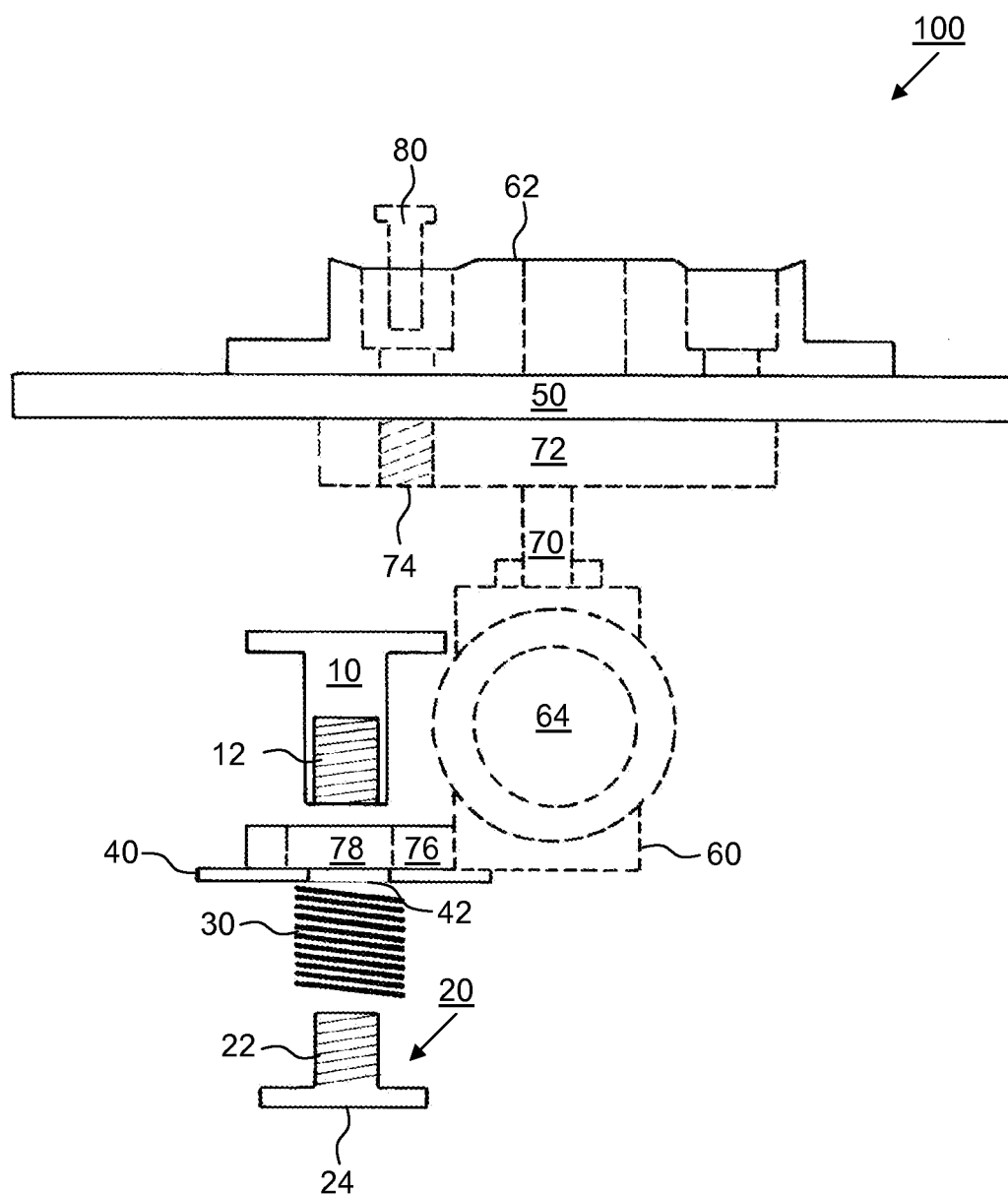


Fig. 1

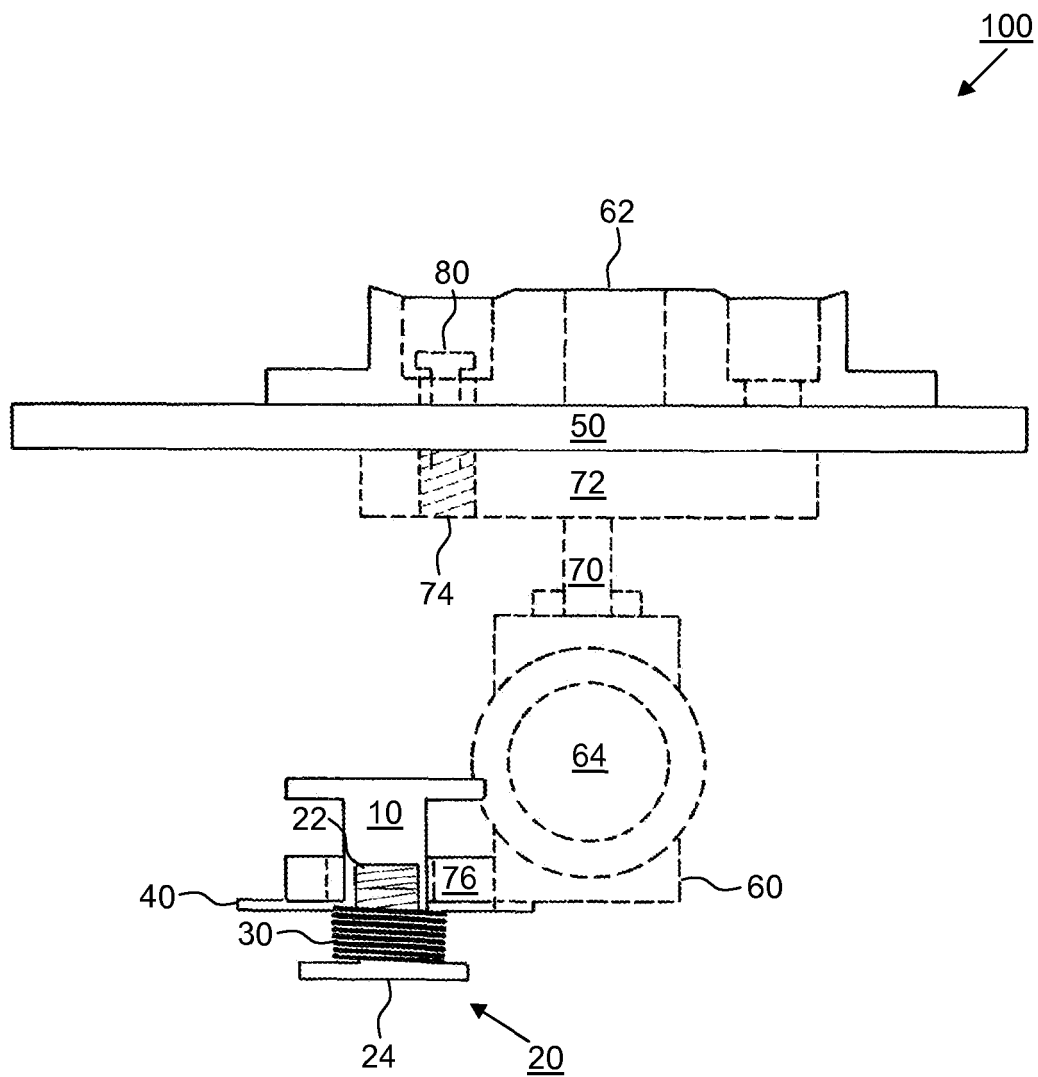


Fig. 2

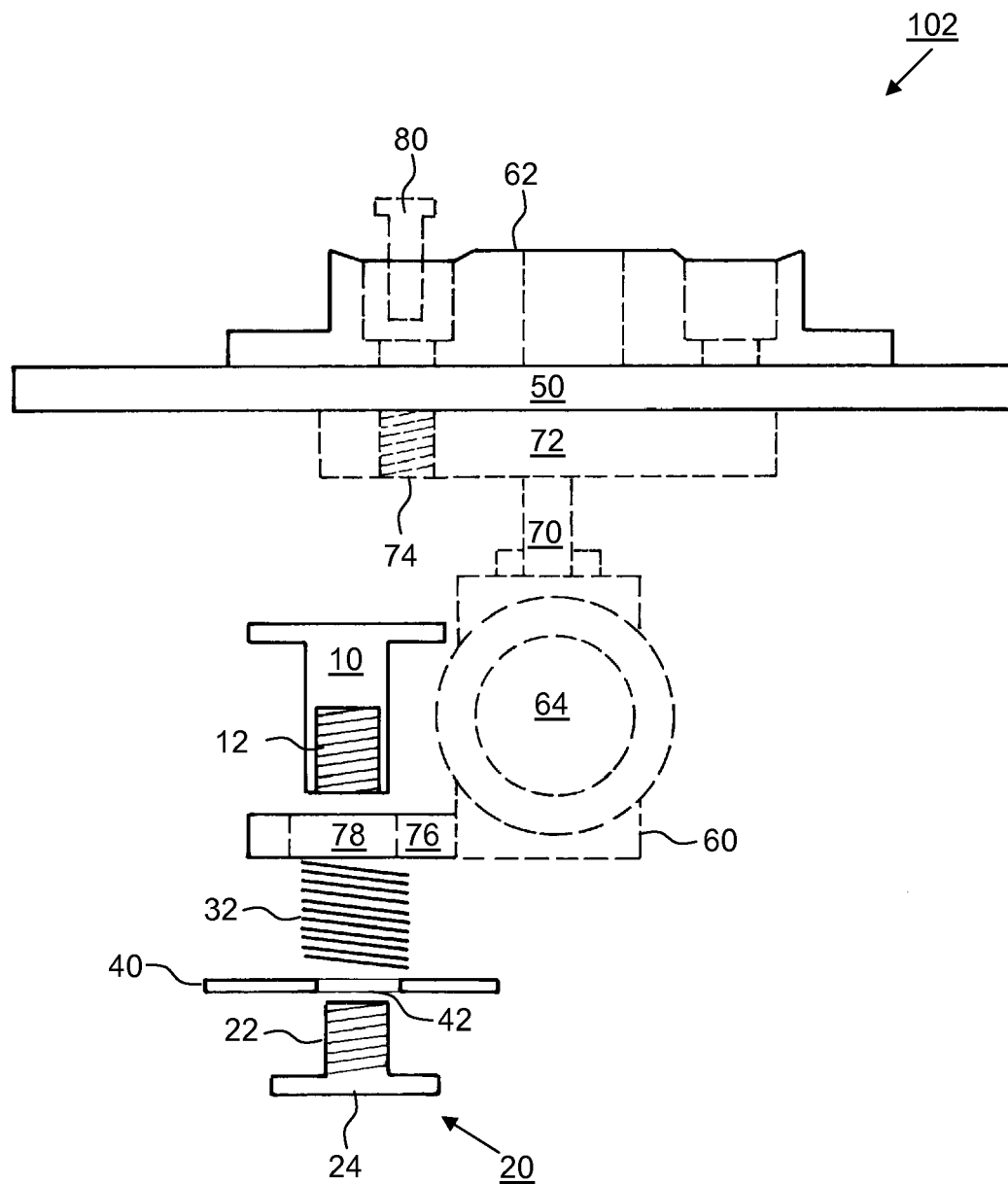


Fig. 3

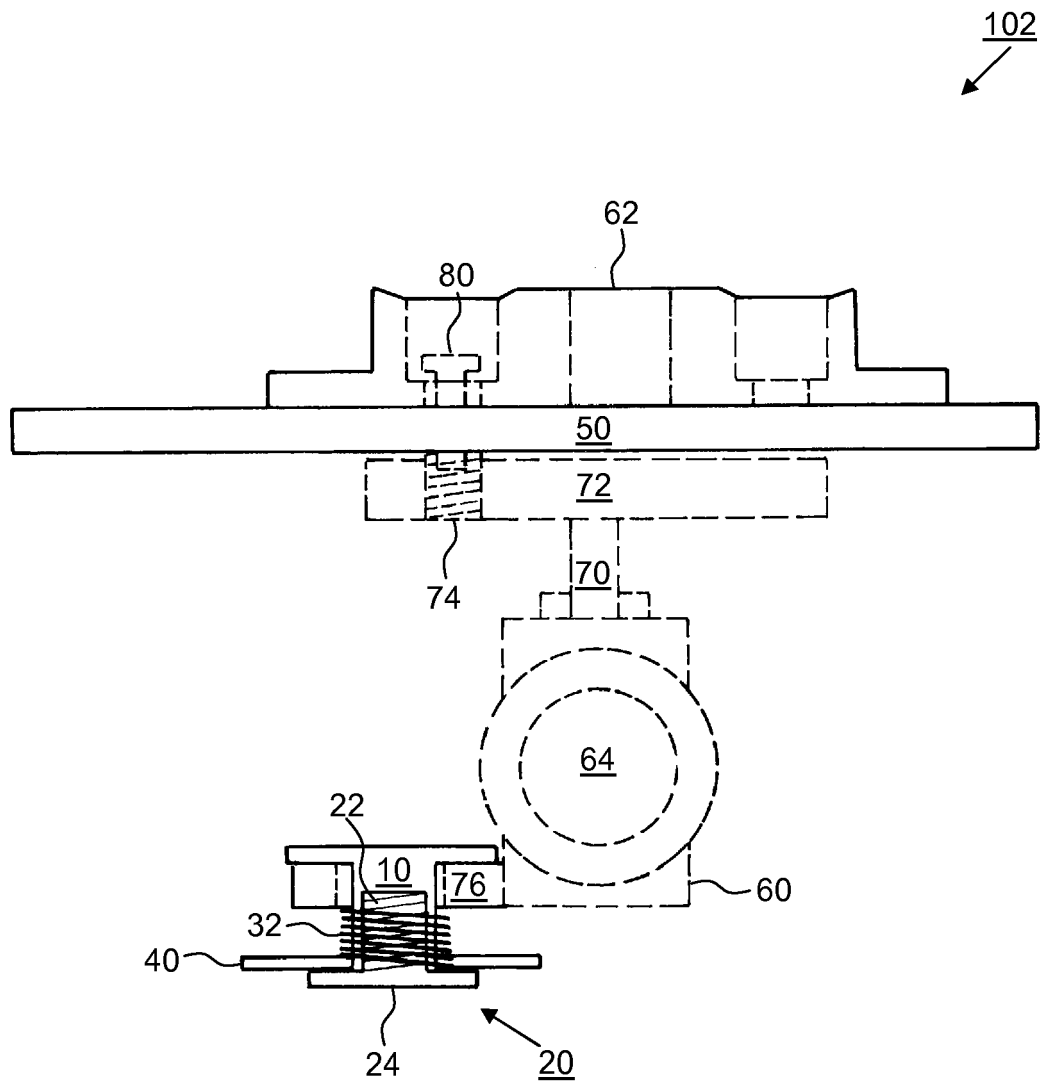


Fig. 4

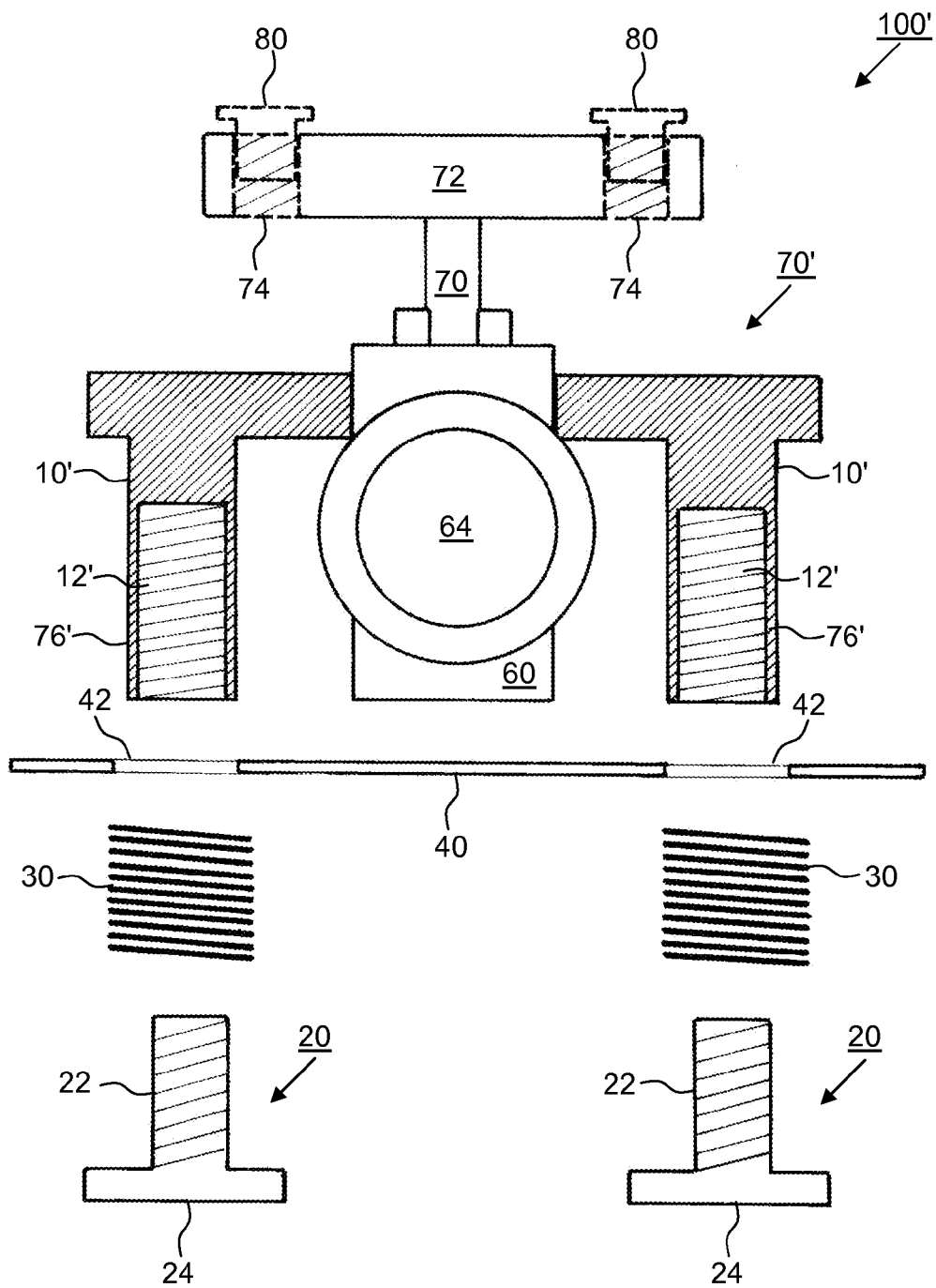


Fig. 5

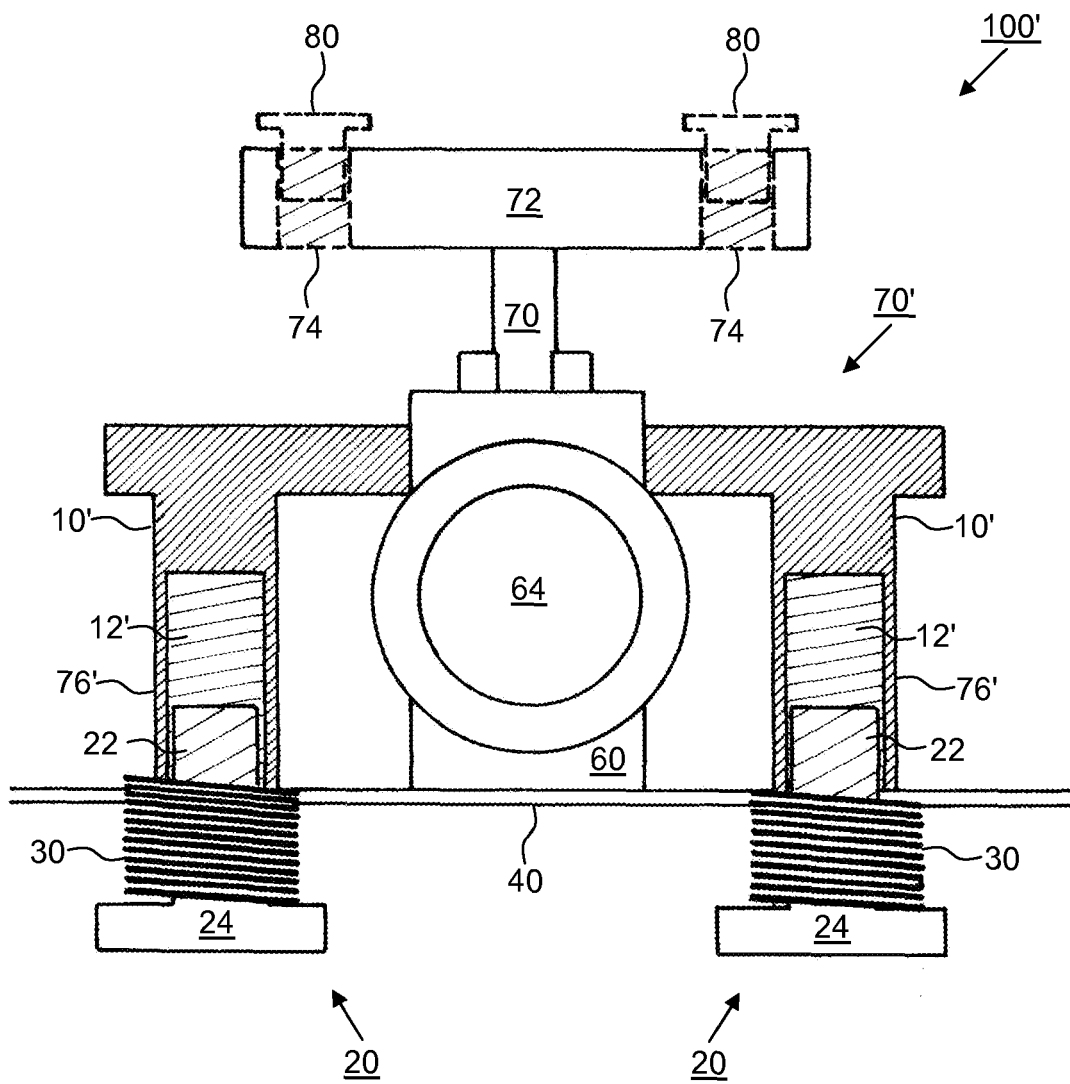


Fig. 6

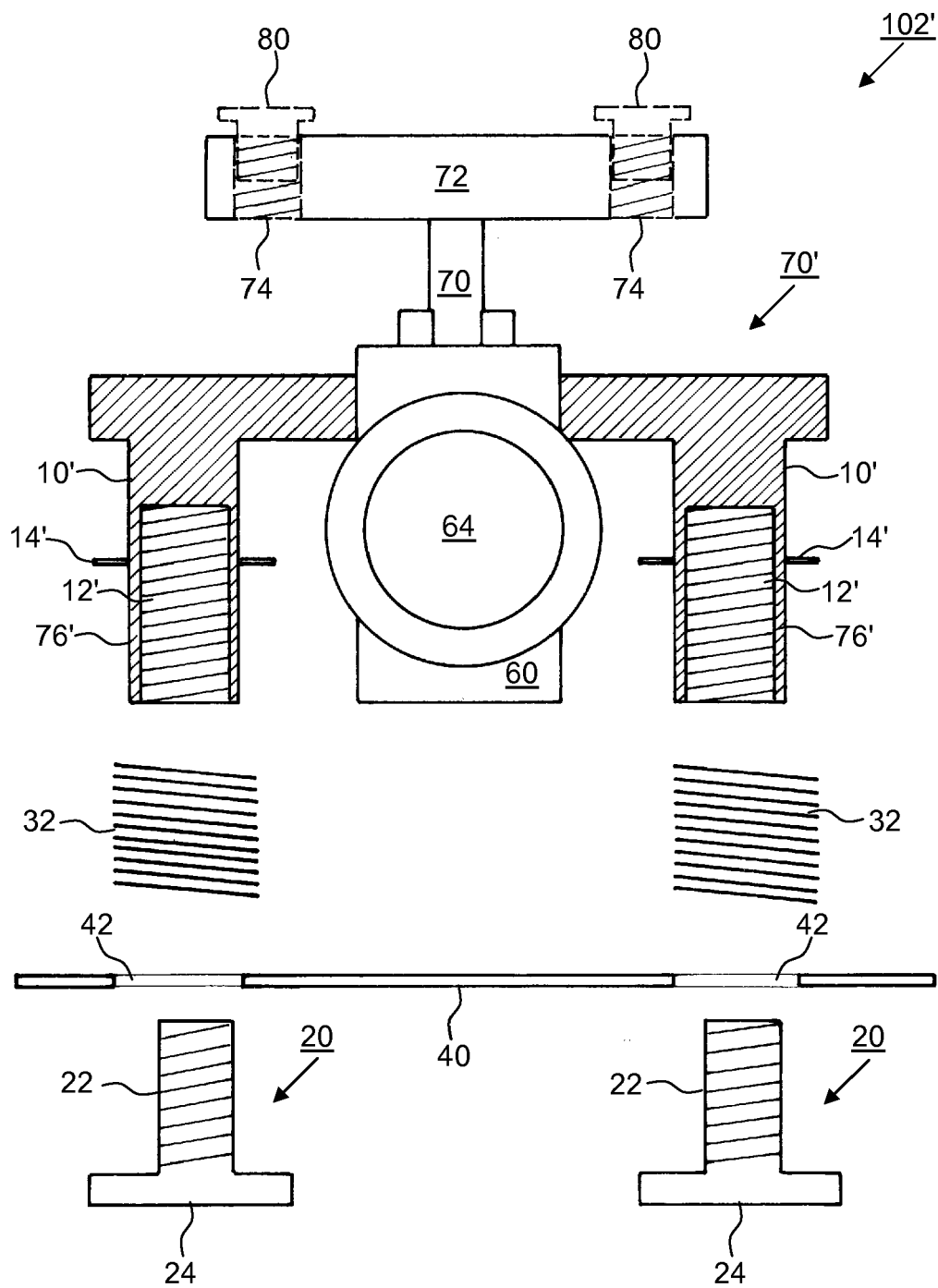


Fig. 7

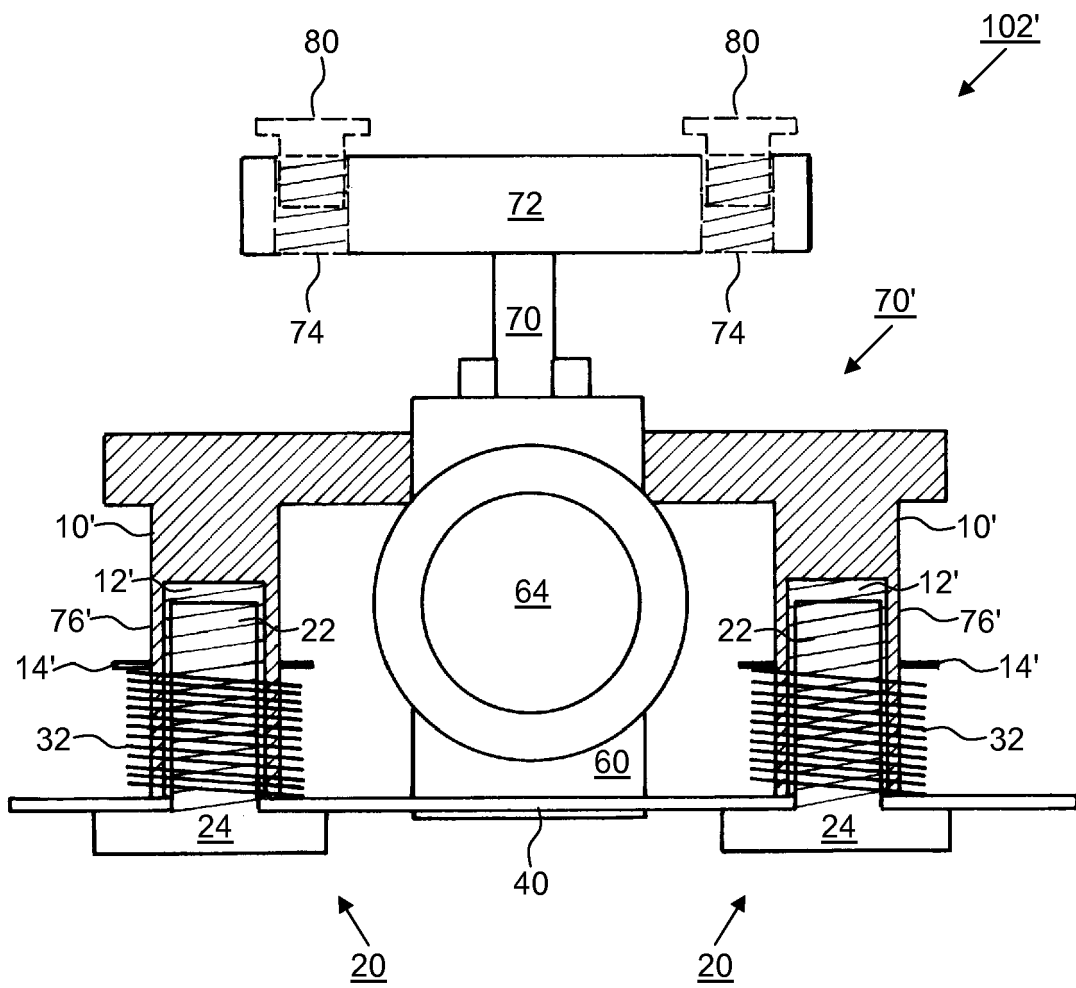


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4133409 C2 [0003]
- DE 10327044 A1 [0005]
- DE 19733242 C2 [0006]
- EP 0961081 B1 [0006]
- EP 0905452 B1 [0007]