



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 822 377 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(51) Int. Cl.⁶: **F24C 15/30**, F24C 15/10

(21) Anmeldenummer: **97110984.8**

(22) Anmeldetag: **02.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder:
• **Krause, Pia**
88364 Röttenbach (DE)
• **Etmann, Silvia**
88316 Isny (DE)

(30) Priorität: **10.07.1996 DE 29611974 U**

(74) Vertreter:
Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.
Patentassessor
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder:
AKO-Werke GmbH & Co. KG
88239 Wangen im Allgäu (DE)

(54) **Kochfeld für einen Elektro- oder Gasherd**

(57) Es wird ein Kochfeld (1) für einen Elektro-Herd vorgeschlagen, das um seine vertikale Drehachse (13) drehbar gelagert ist. Die Drehbewegung kann dabei alternierend in den zwei Drehrichtungen vorgenommen werden. Durch entsprechende Rasten, Verzahnungen oder Kupplungen kann das Kochfeld in vorbestimmte Positionen festgehalten werden. Der Antrieb für die Drehbewegung des Kochfeldes (1) erfolgt wahlweise manuell oder durch einen Elektromotor.

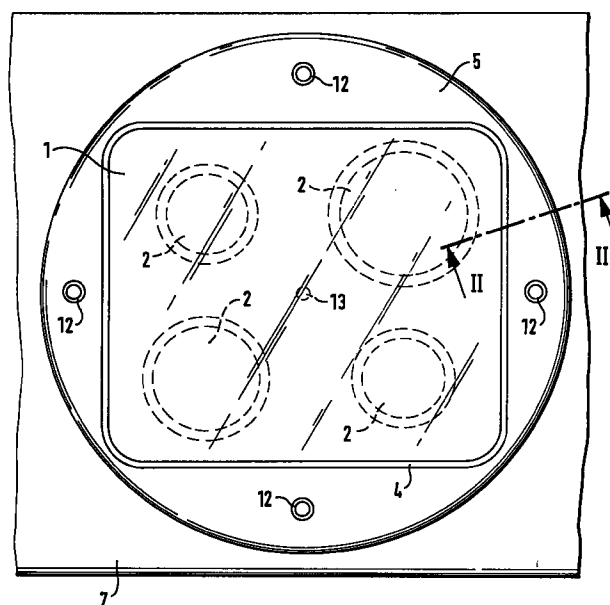


FIG. 1

EP 0 822 377 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kochfeld eines Elektro- oder Gasherdes mit zumindest einer Kochfläche und den üblichen Energieversorgungs-, Regel-, Temperaturüberwachungs- und Sicherheitseinrichtungen.

Solche aus der Praxis und der Literatur bekannten Kochfelder haben meist zwei oder mehr Kochflächen, die in unterschiedlicher Konfiguration zueinander angeordnet sein können. Als häufigste Anordnung der Kochflächen wird ein Rechteck gewählt. Gerade aber bei dieser Konfiguration der Kochflächen besteht der Nachteil für den Bediener oder Anwender, daß die hinteren Kochflächen nur schwer bedienbar sind, weil entweder schwere Kochtöpfe verschoben werden müssen oder aber über die vorderen Kochtöpfe gegriffen werden muß, um an den hinteren Kochtöpfen oder Pfannen arbeiten zu können. Dieses Übergreifen über die vorderen Kochtöpfe ist für die Bedienungsperson nicht ungefährlich, da die vorderen Kochgeräte bereits erhitzt sein können und in den Bereich von heißem Dampf gegriffen werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, ein Kochfeld der eingangs genannten Art zu schaffen, welches die Möglichkeit einer im wesentlichen ungefährdeten Handhabung erlaubt und dazu eine ergonomisch optimale Lage für die Bedienungsperson gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausbildungen dieser Erfindung sind den Unteransprüchen 2 bis 10 zu entnehmen.

Das Wesentliche dieser Erfindung besteht gemäß der Lösung nach Anspruch 1 darin, eine drehbare oder zumindest verschwenkbare Kochmulde zu schaffen, die ohne großen Kraftaufwand in die gewünschte Arbeitsposition gebracht werden kann. Dieser Lösungsgedanke ist grundsätzlich auf Kochmuldenherde und Grills anwendbar und unabhängig von dem jeweils gewählten Heizsystem, wie Strahlungsbeheizung, Massekochplatten, Induktion und Gasstrahlbrenner. Wichtig ist, daß die vertikale Drehachse theoretisch gemäß den Figuren oder aber auch tatsächlich mechanisch im Zentrum vorhanden sein kann.

Bereits aus der DE 38 05 420 A1 ist ein Tisch mit eingebauten Warmhalteplatten bekannt, die über einen vorgegebenen Drehwinkel verdrehbar sind. Eine solche Drehplatte ist bevorzugt in der Mitte einer Tischplatte eingesetzt und als Warmhalteplatte ausgeführt. Durch einen unterhalb der Tischplatte angebrachten Elektromotor kann die Drehplatte mit stufenlos verstellbarer Drehzahl angetrieben werden.

Diese bekannte Drehplatte für Tische ist indes nicht auf Kochmulden bzw. Kochfelder eines Kochherdes übertragbar und hat auch nicht nahegelegen. Der Kochherd gilt als elektrisch bzw. elektromechanisch hochwertiges Gerät, welches mit einer Reihe von Regeleinrichtungen und Sicherheitseinrichtungen sowie Energiezuführungen versehen ist. Bei einer der-

artigen komplexen technischen Einrichtung ist der Fachmann bisher davon ausgegangen, daß die einzelnen Kochfelder fest positioniert sind, um dadurch auch die Regeleinrichtungen, Schalter, Energiezuführungen und Sicherheitseinrichtungen jeweils fest zugeordnet unterbringen zu können. Zur Erleichterung der Bedienungsperson wurde alternativ auch bereits vorgeschlagen, die Kochmulden in einem Rechteckaufbau darzustellen, indem die Kochflächen nebeneinander oder versetzt in die Lücken zueinander angeordnet sind. Bei solchen Anordnungen wird aber regelmäßig ein großer Platz benötigt, der insbesondere in Kleinküchen und in Kompaktküchen meist gar nicht vorhanden ist.

Das erfindungsgemäß vorgeschlagene drehbare Kochfeld schafft bei allen diesen Nachteilen Abhilfe. In vorteilhafter Weise werden Rasten oder Verzahnungen oder eine Kupplung vorgesehen, so daß das manuell oder aber auch elektromotorisch drehbare Kochfeld in vorbestimmten Positionen feststellbar ist. Neben dem kontinuierlich in einer Drehrichtung drehbaren Kochfeld kann auch vorgesehen werden, daß das Kochfeld um zumindest 90° alternierend in beiden Drehrichtungen eingesetzt ist. Das Kochfeld kann andererseits auch um 360° alternierend in den beiden Drehrichtungen drehbar gelagert sein. Diese maximale zugelassene Drehbewegung um 360° erleichtert technisch die notwendige Anbringung von Energiezuführungen und Regeleinrichtungen. Schließlich ist auch eine Drehung des Kochfeldes über 360° möglich. In diesem Fall würden Schleifringe eingesetzt werden, um auch elektrisch eine solche Drehbewegung in einer oder in beiden Drehrichtungen zu erlauben.

Die Rasten können in Bedienungsgriffe integriert sein, die durch die Bedienungsperson erreichbar sind. Dabei erscheint ein gleichmäßiger Abstand der Rasten von etwa 45° als eine bedienerfreundliche Lösung.

Das Kochfeld selbst kann bei dieser Lösung in beliebiger geometrischer Flächenausdehnung gestaltet sein und in der angrenzenden Arbeitsplatte oder einem angrenzenden Aufbau kugelgelagert sein, wobei das eingesetzte Lager sowohl gegen das Kochfeld wie auch gegen eine angrenzende Arbeitsplatte durch Dichtungselemente gegen Eindringen von Schmutz und Staub geschützt ist.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf ein Kochfeld eines Elektroherdes,
- Figur 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Figur 1,
- Figur 3 die gleiche Schnittdarstellung gemäß der Linie II-II in Figur 1 mit anderer Lagerstelle,
- Figur 4 die Draufsicht auf ein Kochfeld anderer Aus-

führung,

Figur 5 die Draufsicht auf eine noch andere Kochfeld-Ausführung.

Figur 6 eine Draufsicht auf den Drehteller nach der Linie VI-VI in Figur 2,

Figur 7 einen Schnitt nach der Linie II-II in Figur 1 mit anderer Rastervorrichtung.

In Figur 1 ist in der Draufsicht ein Kochfeld 1 in der üblichen Ausführung in Rechteckform mit vier rechteckförmig zueinander angeordneten Kochflächen 2 dargestellt. Diese Kochflächen 2 weisen in wiederum üblicher Ausführung unterschiedliche Durchmesser auf, um den unterschiedlichen Topf- und Pfannendurchmessern gerecht zu werden. Die Kochflächen 2 sind durch eine Glaskeramikplatte 3 abgedeckt, wobei diese Glaskeramikplatte an ihrem Außenumfang in einer Silikon-Dichtung 4 ruht.

Das gesamte Kochfeld 1 ist über diese Silikondichtung 4 in einen Drehteller 5 eingesetzt, wobei die Oberseiten der Glaskeramikplatte 3 der Silikondichtung 4 und des Drehtellers 5 bündig miteinander abschließen. Der Drehteller 5 lagert in einem massiven Auflager 6, welches in der an das Kochfeld 1 angrenzenden Arbeitsplatte 7 drehfest eingebaut ist. Der Drehteller 5 und das Auflager 6 sind aus Metall, beispielsweise einem Druckguß oder einem nicht rostenden Stahlblech gefertigt. Zwischen dem Drehteller 5 und dem Auflager 7 befinden sich in einer entsprechend ausgeformten Ringnut Kugeln oder Walzen 8, die den Drehteller 5 und das Auflager 6 in einem Abstand zueinander halten und eine leichtgängige Drehung des Drehtellers 5 zusammen mit dem drehfest eingebauten Kochfeld 1 ermöglichen.

Zwischen der Arbeitsplatte 7 und dem Auflager 6 befindet sich wieder eine Silikondichtung 9. Der Außenrand 10 des Drehtellers 5 endet gemeinsam mit dem Außenrand 11 des Auflagers 6 in Höhe der umlaufenden Silikondichtung 9. Wie die zusätzliche Darstellung in den Figuren 2 und 3 zeigt, können diese Außenränder 10 des Drehtellers 5 und auch der Außenrand 11 des Auflagers 6 auch über die Silikonrichtung 9 hinausragen. Wesentlich ist hierbei lediglich, daß der Außenrand 10 des Drehtellers 5 immer mit einem Abstand zur Arbeitsplatte 7 endet, um dadurch die Drehung ohne Beschädigung der Arbeitsplatte 7 zu ermöglichen.

Mit 12 sind in Figur 1 vier um jeweils 90° zueinander versetzt angeordnete Bedienungs- oder Handgriffe vereinfacht dargestellt. Dies können hochstehende Ringe, in bevorzugter Ausführung aber auch kreisförmige oder anders geformte Mulden sein. Durch Eingriff der Bedienungsperson in diese Mulden, die sich in einem kühlen Bereich neben dem Kochfeld 1 befinden, ist der Drehteller zusammen mit dem Kochfeld leichtgängig in eine oder alternierend auch in beiden Dreh-

richtungen um die vertikale Drehachse 13 drehbar. Anstelle der manuellen Drehbetätigung über die Griffe 12 ist auch ein elektromotorischer Antrieb möglich, der sich unterhalb des Kochfeldes bzw. unterhalb der Arbeitsplatte 11 befindet und durch Schalter oder Knopfbetätigung in die eine oder andere Drehrichtung bewegbar ist.

Um das Kochfeld in gewünschten Positionen feststellen zu können, befinden sich unter dem Drehteller 5 und in Wirkverbindung mit dem Auflager 6 in einem gleichmäßigen ringförmigen Abstand zueinander angeordnete Rasten 14, wie dies Figur 6 deutlich zeigt. Solche Rasten können auch direkt in die Griffe 12 integriert sein. Ein Abstand von etwa 45° zueinander hat sich für die Rasten 14 als besonders vorteilhaft erwiesen. Es sind natürlich auch andere beispielsweise kürzere Winkelabstände der Rasten 14 zueinander möglich. In diese Rasten 14 greift ein Federbolzen 15 ein, der manuell gegen die Kraft einer Feder 16 mit seiner Spitze 17 aus der Raste 14 gezogen wird, wenn eine Drehbewegung des Drehtellers 5 erfolgen soll. Statt der Spitze 17 kann der Federbolzen 15 eine Kugel 18 aufweisen, die durch Federkraft in eine Raste 14 gedrückt wird.

Um eine stufenlose, beliebige Winkelpositionierung des Drehtellers 5 zu ermöglichen, ist gemäß Figur 7 ein Reibbelag 19 an der flachen Stirnfläche des Federbolzens 15 vorgesehen. Durch die Kraft der Feder 16 in Verbindung mit der Reibfläche 19, die auf das Auflager 6 drückt, wird der Drehteller 5 in jeder beliebigen Winkelposition gehalten.

Die Drehbewegung des Drehtellers 5 mit dem Kochfeld 1 kann in der einen oder in der anderen oder auch in beiden Drehrichtungen unbegrenzt möglich sein. Es hat sich jedoch wegen der gesamten Technik der Energieanschlüsse und Regeleinrichtungen als sinnvoll gezeigt, daß der Drehteller nur um maximal 360° in der einen und in der anderen Drehrichtung bewegbar ist und in dieser Endstellung jeweils gegen einen Endanschlag ansteht. Alle diese Drehbewegungen werden, wie oben geschildert, immer durch die Rasten unterbrochen, so daß für die Bedienungsperson jeweils eine optimale Position der Kochflächen für die Handhabung gewährleistet ist.

In den Figuren 4 und 5 sind abweichend von Figur 1 andere Kochfeldausführungen dargestellt. So zeigt Figur 4 ein Kochfeld 1.2 mit kreisförmiger Flächenausdehnung, während Figur 5 ein Kochfeld 1.3 mit einer Flächenausdehnung im Sechseck offenbart. Die Kochflächen sind in diesen Kochfeldern 1.2 und 1.3 je nach Wunsch und Bedarf angeordnet. Beide Kochfelder 1.2 und 1.3 sind wiederum innerhalb des Drehtellers 5 über die Bedienungsgriffe 12 oder elektromotorisch um die vertikale Drehachse 13 bewegbar. Auch bei diesen Ausführungen werden Lagereinrichtungen und Dichtungen gemäß den Figuren 2 und 3 eingesetzt. Statt der dargestellten Lagerelemente 8 können natürlich auch andere Wälz- und Gleitlagerformen zum Einsatz kommen.

Patentansprüche

1. Kochfeld eines Herdes mit zumindest einer Kochfläche und den üblichen Energieversorgungs-, Regel-, Temperaturüberwachungs- und Sicherheitseinrichtungen, 5
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kochfeld (1) um eine vertikale Drehachse (13) drehbar gelagert und durch Rasten, Verzahnung, Kupplung oder dergleichen Einrichtung in 10
vorbestimmten Positionen feststellbar ist.
2. Kochfeld nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kochfeld (1) um die vertikale Drehachse (13) um zumindest 90° alternierend in zwei Drehrichtungen drehbar gelagert ist. 15
3. Kochfeld nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 20
daß das Kochfeld (1) um die vertikale Drehachse (13) um 360° bis gegen Endanschläge alternierend in zwei Drehrichtungen drehbar gelagert ist.
4. Kochfeld nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kochfeld (1) wahlweise in einer oder alternierend in zwei Drehrichtungen um die vertikale Drehachse (13) um beliebige Winkelgrade drehbar gelagert ist. 30
5. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehbewegung des Kochfeldes (1) wahlweise manuell oder durch elektromotorischen 35
Antrieb erfolgt.
6. Kochfeld nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rasten im gleichmäßigen Abstand zueinander von etwa 45° in ringförmiger Anordnung 40
vorgesehen sind.
7. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, 45
daß die Rasten in Bedienungsgriffe (12) integriert sind, die mit dem Kochfeld (1) mittelbar oder unmittelbar wirkverbunden sind.
8. Kochfeld nach einem der vorgenannten Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kochfeld (1) von beliebiger geometrischer Flächenausdehnung, insbesondere kreisförmig, sechseckförmig oder rechteckig ausgebildet ist. 55
9. Kochfeld nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kochfeld (1) in einer angrenzenden

Arbeitsplatte (7) oder einem angrenzenden Aufbau durch Wälzlager drehbar bzw. schwenkbar gelagert ist.

10. Kochfeld nach einem der vorgenannten Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Kochfeld (1) und dem Lager (8) einerseits und dem Lager (8) und der Arbeitsplatte (7) andererseits Dichtungselemente (4,9) eingesetzt sind.

11. Kochfeld nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest der Außenrand (10) des Drehtellers (5) das Dichtungselement (9) der angrenzenden Arbeitsplatte (7) übergreift.

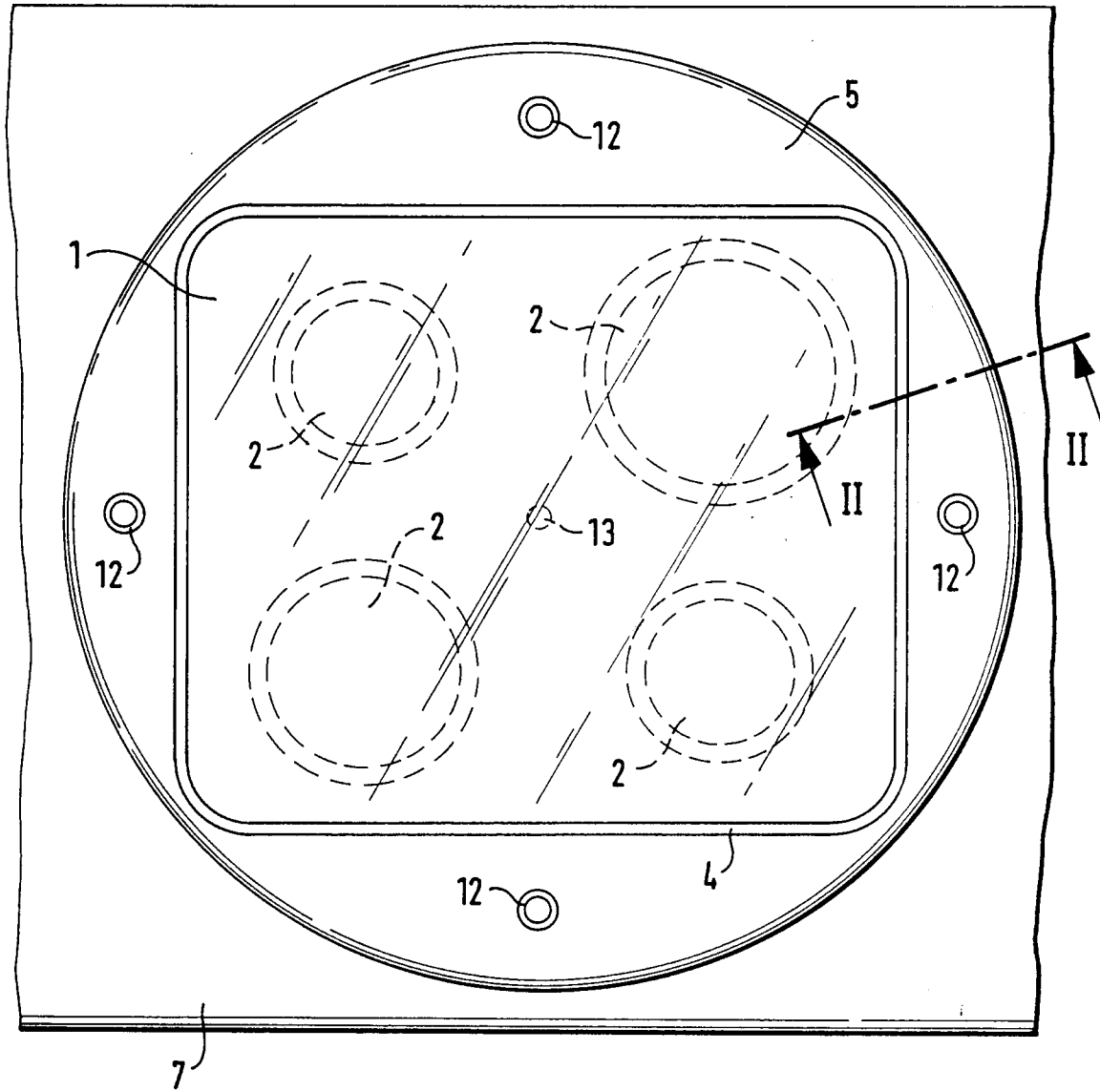
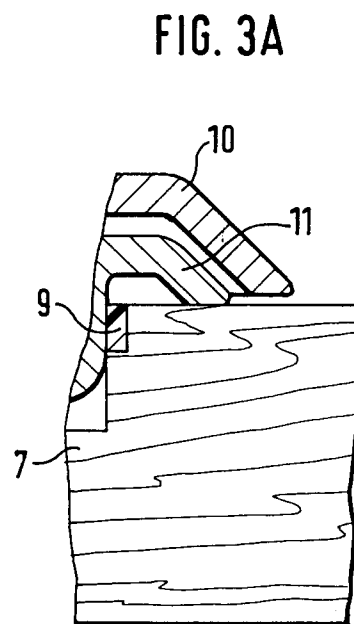
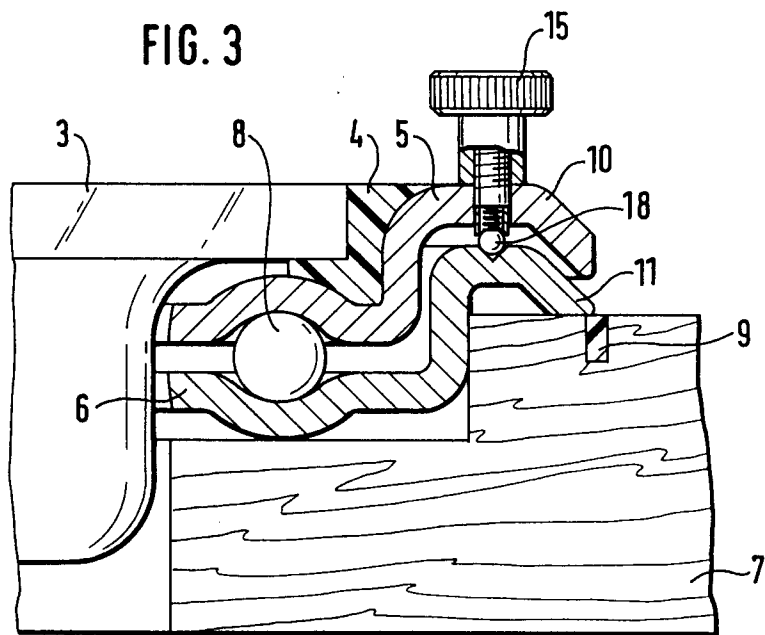
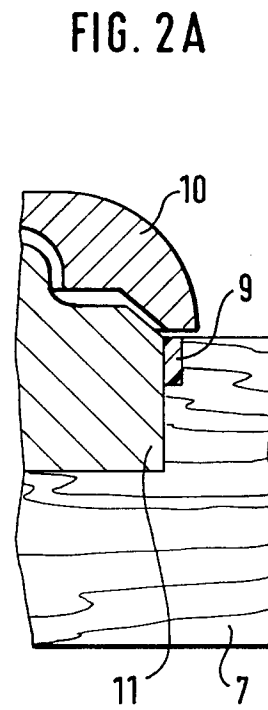
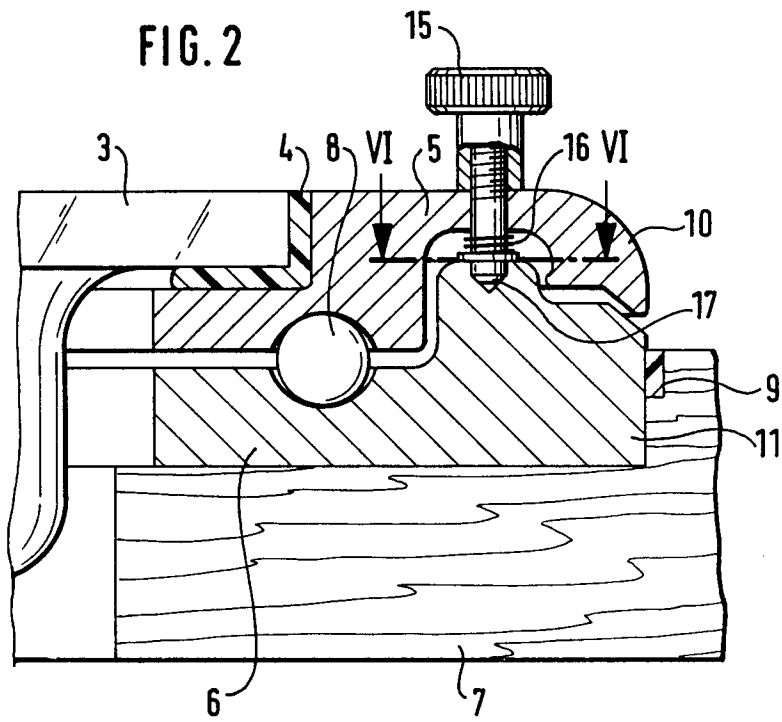


FIG. 1



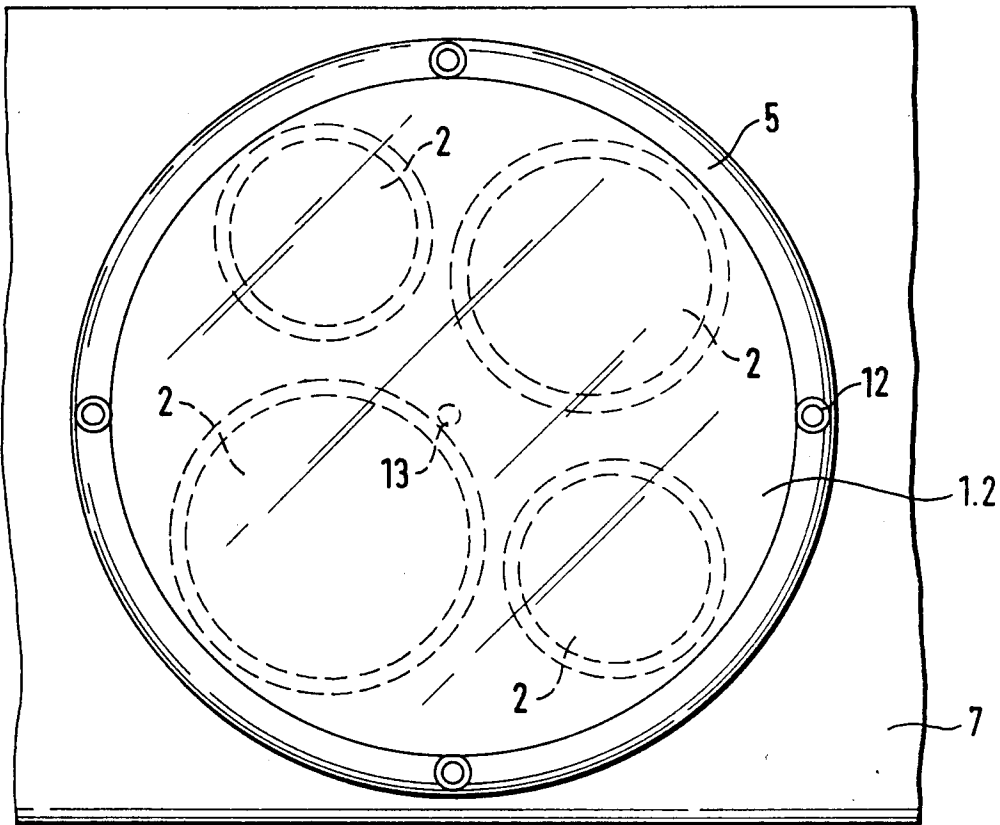


FIG. 4

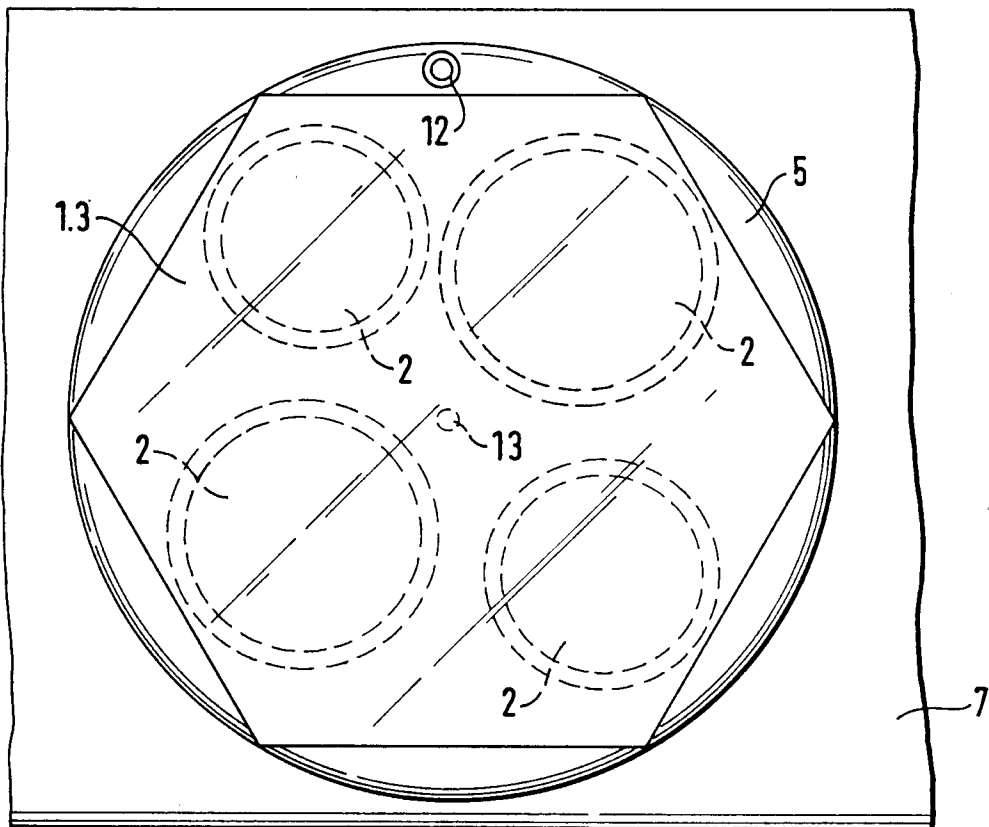


FIG. 5

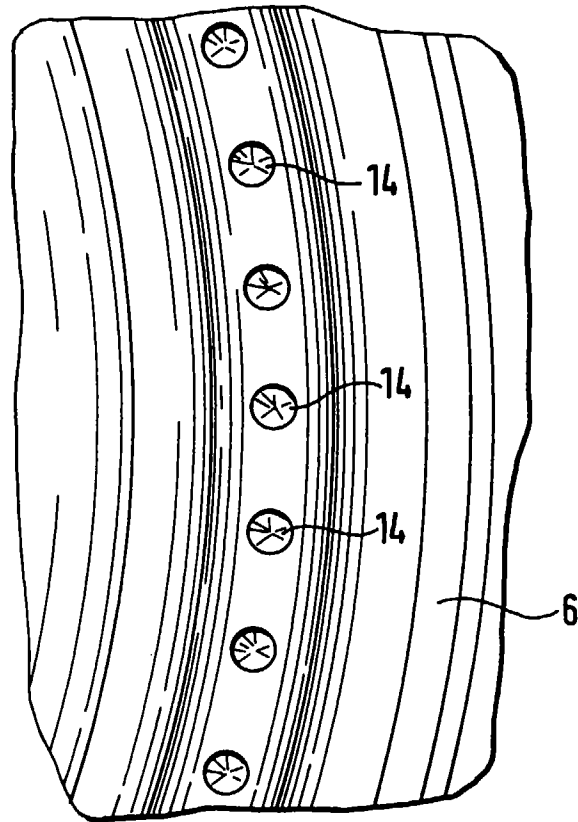


FIG. 6

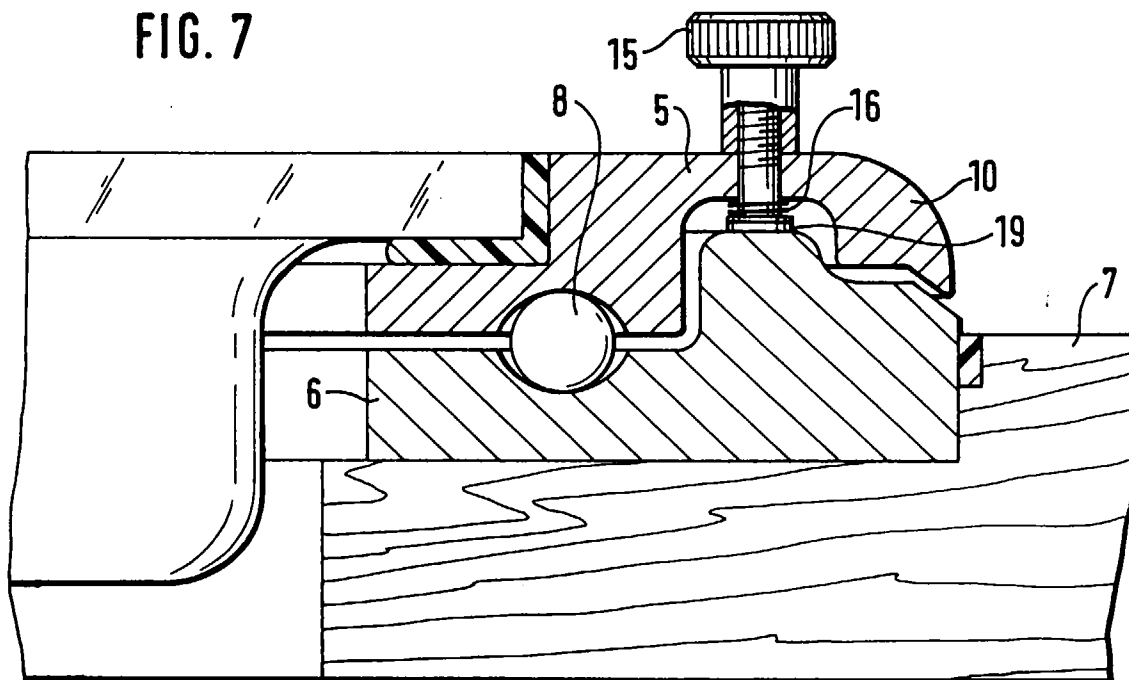


FIG. 7