



(10) **DE 20 2015 102 197 U1** 2015.06.25

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2015 102 197.6**

(22) Anmeldetag: **30.04.2015**

(47) Eintragungstag: **18.05.2015**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **25.06.2015**

(51) Int Cl.: **A47J 31/40 (2006.01)**

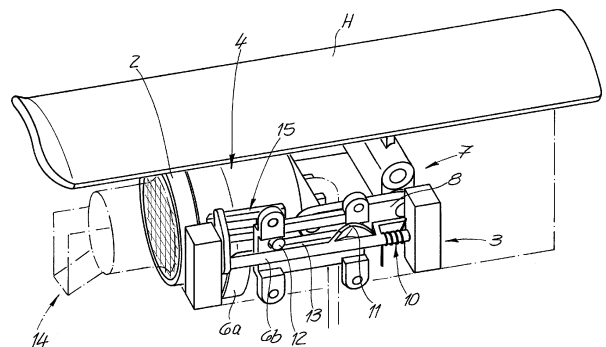
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Kompernaß Handelsgesellschaft mbH, 44867  
Bochum, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Andrejewski - Honke Patent- und Rechtsanwälte  
GbR, 45127 Essen, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes durch Extrahieren einer Portionskapsel (1), mit einer wenigstens zweiteiligen sowie einen Hohlraum (5) zur Aufnahme der Portionskapsel (1) einschließenden Brühkammer (2, 4, 5) mit Aufnahmeelement (2) und Verschlusselement (4), wobei das Aufnahmeelement (2) und das Verschlusselement (4) mittels einer Handhabe (H) zwischen einer relativ zueinander beabstandeten Ladestellung zur Aufnahme der Portionskapsel (1) und einer den Hohlraum (5) mit der darin befindlichen Portionskapsel (1) verschließenden Brühstellung bewegbar sind, und mit zumindest einem Stützelement (6a, 6b) zum Halten der Portionskapsel (1) in der Ladestellung, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (H) zusätzlich zur Brühkammer (2, 4, 5) das Stützelement (6a, 6b) zumindest zur Einnahme einer geschlossenen und die Portionskapsel (1) in der Ladestellung abstützenden Position beaufschlagt.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes durch Extrahieren einer Portionskapsel, mit einer wenigstens zweiteiligen sowie einen Hohlraum zur Aufnahme der Portionskapsel einschließenden Brühkammer mit Aufnahmeelement und Verschlusselement, wobei das Aufnahmeelement und das Verschlusselement mittels einer Handhabe zwischen einer relativ zueinander beabstandeten Ladestellung zur Aufnahme der Portionskapsel und einer den Hohlraum mit der darin befindlichen Portionskapsel verschließenden Brühstellung bewegbar sind, und mit zumindest einem Stützelement zum Halten der Portionskapsel in der Ladestellung.

**[0002]** Vorrichtungen zur Herstellung eines Brühgetränkes durch Extrahieren einer Portionskapsel sind aus der Praxis und durch das Schrifttum in vielfältiger Art und Weise bekannt. Tatsächlich zeichnet sich die üblicherweise eingesetzte Portionskapsel dadurch aus, dass in ihr Kaffeemehl oder auch Teeblätter bzw. Teemehl oder allgemein eine Getränkedosis bevorratet wird. Die Portionskapsel selbst ist meistens geschlossen ausgebildet und kann aus Kunststoff, Aluminium oder auch einem Laminat hergestellt sein. Als Gehäuseformen für die Portionskapsel haben sich überwiegend kegelstumpffartige Gebilde als günstig erwiesen, wenngleich natürlich auch andere Gehäuseformen in beispielsweise zylindrischer Gestaltung oder auch in kugelförmiger Form denkbar sind und umfasst werden.

**[0003]** Um die im Innern der Portionskapsel befindliche Getränkedosis zu extrahieren, wird die Portionskapsel im Allgemeinen an einer Stirnseite perforiert, während durch eine andere Stirnseite heißes Wasser zugeführt wird. Dieser Vorgang bzw. Brühvorgang findet in der geschlossenen Brühkammer statt, sobald die Portionskapsel in dem für sie vorgesehenen Hohlraum aufgenommen worden ist.

**[0004]** Nachdem das heiße Wasser über die eine Stirnseite in die Portionskapsel eingedrungen ist, wird die Getränkedosis im Innern der Portionskapsel aufgebrüht. Das solchermaßen extrahierte Brühgetränk verlässt nun über die andere perforierte Stirnseite die Portionskapsel und steht anschließend zur Weiterverarbeitung oder zum unmittelbaren Genuss zur Verfügung.

**[0005]** Die DE 603 00 775 T2 beschreibt eine derartige Vorrichtung, bei welcher das zumindest eine Stützelement zum Halten der Portionskapsel in der Ladestellung als gleichsam Anschlag an der Brühkammer bzw. dem Aufnahmeelement oder Verschlusselement ausgebildet ist. Denn eines dieser beiden Teile ist drehbar gelagert, um die Portionskapsel in Anschlag zu bringen. Das setzt eine relativ kompli-

zierte Kinematik voraus, weil das drehbar gelagerte Teil zusätzlich translatorisch bewegt wird bzw. bewegt werden muss, um die Brühkammer zu öffnen oder zu schließen.

**[0006]** Der ebenfalls gattungsbildende Stand der Technik nach der EP 2 490 579 B1 geht so vor, dass ein Halteelement zur Halterung der Portionskapsel in der Ladestellung vorgesehen ist. Dabei ist das Halteelement derart ausgebildet, dass durch die Bewegung des Verschlusselementes von der Ladestellung in eine Extraktionsstellung eine Ausrichtung der Portionskapsel im Wesentlichen in Richtung des Aufnahmeelementes durch das Halteelement erfolgt. Auf diese Weise soll eine sicherere und komfortablere Befüllung mit Portionskapseln als bisher gewährleistet werden und außerdem eine kostengünstige Herstellung bei einfacher Montage und universellem Einsatz zur Verfügung gestellt werden.

**[0007]** Die EP 2 490 579 B1 arbeitet zwar mit relativ wenigen Bestandteilen. Allerdings erfolgt die Ausrichtung der Portionskapsel mit Hilfe des Halteelementes und durch die Bewegung des Verschlusselementes von der Ladestellung in die Extraktionsstellung. Hierbei sind Verkantungen der Portionskapsel, Fehlstellungen etc. nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen.

**[0008]** Bei einem vergleichbaren Stand der Technik entsprechend der DE 600 13 305 T2 wird insgesamt in vertikaler Ebene gearbeitet. Zu diesem Zweck führt ein Aufnahmeelement für die Portionskapsel eine Bewegung in der vertikalen Ebene aus. Bei dem Aufnahmeelement handelt es sich um eine Schale zum Laden der Portionskapsel, in welche die Portionskapsel durch einen Bediener eingebracht wird. Im Anschluss an den Brühvorgang muss die Kapsel manuell wieder entfernt werden, was nicht besonders bedienungsfreundlich ist.

**[0009]** Der schließlich noch zu nennende Stand der Technik nach der EP 2 077 087 B1 befasst sich mit einer automatischen Auswurfvorrichtung für Kapseln in einer Kaffeemaschine. Dabei sind zwei Klauen vorgesehen, die jeweils mit zwei Seiten des Aufnahmeelementes bzw. Verschlusselementes abdichten. Der Vorderabschnitt jeder Klaue bildet ein Begrenzungsteil, welches gespreizt und geschlossen werden kann. Auch in diesem Fall wird mit einer relativ komplizierten Mechanik gearbeitet.

**[0010]** Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes so weiter zu entwickeln, dass eine mechanisch einfach aufgebaute und problemlos zu bedienende Variante zur Verfügung gestellt wird, die zudem funktionssicher arbeitet.

**[0011]** Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes durch Extrahieren einer Portionskapsel im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass die Handhabe zusätzlich zur Brühkammer das Stützelement zumindest zur Einnahme einer geschlossenen und die Portionskapsel in der Ladestellung abstützenden Position beaufschlagt. Darüber hinaus und ansonsten kann die Handhabe ferner zur Einnahme einer geöffneten und die Portionskapsel freigebenden Position des Stützelementes eingerichtet sein. Meistens wird die geöffnete und die Portionskapsel freigebende Position automatisch, beispielsweise federunterstützt, eingenommen. Selbstverständlich kann die Handhabe auch für die Einnahme der geöffneten und die Portionskapsel freigebenden Position wie beschrieben sorgen.

**[0012]** Wie bereits erläutert, setzt sich die Brühkammer wenigstens aus den beiden Teilen, nämlich dem Aufnahmeelement und dem Verschlusselement zusammen. Das Aufnahmeelement und das Verschlusselement werden dabei mit Hilfe der Handhabe zwischen der relativ zueinander beabstandeten Ladestellung und der Brühstellung bewegt, in welcher das Aufnahmeelement und das Verschlusselement aneinander anliegen und keinen Abstand aufweisen. Die Ladestellung dient zur Aufnahme der Portionskapsel. In der Brühstellung befindet sich die Portionskapsel im Hohlraum und ist die Brühkammer verschlossen, so dass anschließend der bereits beschriebene Brühvorgang erfolgen kann.

**[0013]** Zu diesem Zweck ist in der Regel das Aufnahmeelement mit einem oder mehreren Dornen ausgerüstet, welche zur Perforation der Portionskapsel an ihrer meistens kopfseitigen Stirnseite sorgen. Demgegenüber weist das Verschlusselement regelmäßig einen einzigen Dorn auf, welcher in der Brühstellung die fußseitige Stirnseite der Portionskapsel durchdringt. Die Portionskapsel ist im Regelfall kegelschalenförmig mit der größeren kopfseitigen Stirnseite im Vergleich zur demgegenüber kleineren fußseitigen Stirnseite ausgelegt. Das gilt selbstverständlich nur beispielhaft und nicht einschränkend.

**[0014]** Um den technologischen Aufwand möglichst gering zu halten, lassen sich das Aufnahmeelement und das Verschlusselement meistens ausschließlich translatorisch bewegen. Das heißt, eine zusätzliche Drehbewegung findet nicht statt und ist auch nicht vorgesehen. Aus Gründen einer einfachen Bedienung und Herstellung wird darüber hinaus meistens so gearbeitet, dass das Aufnahmeelement feststeht und demgegenüber lediglich das Verschlusselement die bereits angesprochenen Relativbewegungen ausführt. Das heißt, die Ladestellung korrespondiert dazu, dass das Verschlusselement gegenüber dem feststehenden Aufnahmeelement translatorisch bewegt wird, um den zur Ladestellung korre-

spondierenden Abstand vorzugeben. In dieser Ladestellung wird die Portionskapsel eingeführt.

**[0015]** Damit bei diesem Vorgang die Portionskapsel gehalten und abgestützt wird, ist erfindungsgemäß das Stützelement vorgesehen, welches die Portionskapsel wenigstens in der fraglichen Ladestellung abstützt. Hierfür sorgt die Handhabe, welche das Stützelement zur Einnahme seiner geschlossenen Position ansteuert.

**[0016]** Wird nun ausgehend von dieser Ladestellung das Verschlusselement auf das demgegenüber feststehende Aufnahmeelement zubewegt, so sorgt im Anschluss an die Ladestellung das Verschlusselement dafür, dass die Portionskapsel in dem Verschlusselement aufgenommen und abgestützt wird. Das heißt, zu diesem Zeitpunkt ist regelmäßig das Stützelement mit seiner abstützenden Wirkung nicht mehr erforderlich, welches demzufolge in die geöffnete Position übergeht oder übergehen kann.

**[0017]** Während das Aufnahmeelement scheibenartig ausgelegt ist, verfügt das Verschlusselement typischerweise über eine topfartige Gestalt, deren Außenumfang an die äußere Gehäuseform der Portionskapsel angepasst ist. Dadurch definiert das Verschlusselement überwiegend den Hohlraum im Innern der Brühkammer, welcher in der Brühstellung die Portionskapsel einschließt.

**[0018]** Mit Hilfe der Handhabe wird nun das Verschlusselement translatorisch bzw. rein translatorisch auf das demgegenüber feststehende scheibenartige Aufnahmeelement beim Übergang von der Ladestellung in die Brühstellung zubewegt. In der Brühstellung liegt das Verschlusselement mit seinem kopfseitigen Rand am Aufnahmeelement an und wird die die Portionskapsel einschließende geschlossene Hohlkammer in der Brühkammer beobachtet. Jetzt kann der Brühvorgang gestartet werden.

**[0019]** Nach Beendigung des Brühvorganges wird das Verschlusselement mit Hilfe der Handhabe von dem feststehenden Aufnahmeelement entfernt. Da bei diesem Vorgang das Stützelement unverändert seine geöffnete Position beibehalten hat, kann die Portionskapsel beispielsweise schwerkraftunterstützt herabfallen, weil das Verschlusselement von dem Aufnahmeelement bei diesem Vorgang entfernt wurde.

**[0020]** Erst wenn die Handhabe ihre vollständig geöffnete Position erreicht, sorgt diese Funktionsstellung dafür, dass das Stützelement von seiner geöffneten und die Portionskapsel freigebenden Position in die geschlossene und die Portionskapsel abstützende Position überführt wird. Jetzt ist die Ladestellung (erneut) erreicht und kann die Vorrichtung mit

einer folgenden Portionskapsel wiederum bestückt werden.

**[0021]** Diese sämtlichen Vorgänge lassen sich rein manuell von einem Bediener steuern und vorgeben, und zwar einzig und allein mit Hilfe der (einen einzigen) Handhabe. Denn die Handhabe sorgt erfindungsgemäß nicht nur für die relative Beabstandung des Aufnahmeelementes von dem Verschlusselement in der Ladestellung und die Einnahme der den Hohlraum mit der darin befindlichen Portionskapsel verschließenden Brühstellung, sondern auch dafür, dass das Stützelement zumindest zur Einnahme der geschlossenen und die Portionskapsel in der Ladestellung abstützenden Position beaufschlagt wird. Dadurch kommt der Handhabe eine universelle und einzige Bedienfunktion zu, ohne dass weitere Bedienelemente für die Handhabe der Kapsel erforderlich wären.

**[0022]** Hierbei geht die Erfindung von der weiteren Erkenntnis aus, dass die geöffnete Position des Stützelementes, welche zugleich die Portionskapsel freigibt, typischerweise automatisch eingenommen wird und solange vorliegt und beobachtet wird, bis mit Hilfe der Handhabe die geschlossene Position des Stützelementes angesteuert wird. Das geschieht meistens nur bei vollständig geöffneter Handhabe.

**[0023]** Als Folge hiervon ist der mechanische und folglich technologische Aufwand gegenüber den bisherigen Ausführungsformen deutlich reduziert. Außerdem lassen sich Fehlfunktionen praktisch ausschließen, weil zunächst einmal das Verschlusselement (ausschließlich) translatorisch und überwiegend in horizontaler Richtung auf das Aufnahmeelement zubewegt wird. Das heißt, die Relativbewegung zwischen dem Aufnahmeelement und dem Verschlusselement erfolgt in horizontaler Richtung.

**[0024]** Hinzu kommt, dass das Stützelement seine geöffnete und die Portionskapsel freigebende Position durchweg und automatisch einnimmt. Lediglich dann, wenn die Handhabe vollständig geöffnet wird, um die Brühkammer in die Ladestellung zu überführen, wird das Stützelement mit Hilfe der Handhabe in die geschlossene und die Portionskapsel in dieser Ladestellung abstützende Position überführt. Denn in der Ladestellung sind das Aufnahmeelement und das Verschlusselement voneinander beabstandet und definieren zwischen sich einen in seiner Größe veränderlichen Freibereich.

**[0025]** Dieser Freibereich ist in der Ladestellung nach unten hin durch das in geschlossener Position befindliche Stützelement verschlossen, so dass die Portionskapsel in der Ladestellung von einem Bediener unschwer und problemlos auf dem Stützelement abgelegt werden kann. Irgendwelche Maßnah-

men zur Ausrichtung sind hierbei nicht erforderlich, so dass die Bedienung einfach und intuitiv gelingt.

**[0026]** Sobald nun die Brühkammer ihre Ladestellung verlässt, indem das Verschlusselement im Beispielfall auf das Aufnahmeelement zubewegt wird, wird das Stützelement geöffnet, weil nun die Portionskapsel von dem Verschlusselement aufgenommen und abgestützt wird. Diese geöffnete Position des Stützelementes wird auch während und nach dem Brühvorgang beim Öffnen der Brühkammer beibehalten, so dass die Portionskapsel schwerkraftunterstützt den nach unten offenen Freibereich verlassen kann und beispielsweise zur Entsorgung zur Verfügung steht.

**[0027]** Erst wenn die Handhabe im Rahmen dieses Öffnungsvorganges in ihre vollständig geöffnete Position überführt wird, wird das Stützelement in seine geschlossene Position überführt. In der auf diese Weise erreichten Ladestellung kann folglich das geschlossene Stützelement die dann aufzunehmende Folgekapsel für einen erneuten Brühvorgang abstützen. Das alles gelingt ohne komplizierte Ausrichtungsmaßnahmen und ohne die Gefahr etwaiger Verkantungen der Portionskapsel, so dass neben einem einfachen mechanischen Aufbau eine besonders hohe Funktionssicherheit beobachtet wird.

**[0028]** Nach vorteilhafter Ausgestaltung sind die Brühkammer einerseits und das Stützelement andererseits (mechanisch) unabhängig voneinander ausgelegt. Dennoch werden die Brühkammer einerseits und das Stützelement andererseits mittels der gemeinsamen Handhabe beaufschlagt, was die Bedienung erleichtert.

**[0029]** Das Stützelement weist im Detail eine Stützauflage und einen mit der Handhabe wechselwirkenden Betätigungsarm auf. Im Regelfall definieren die Stützauflage und der Betätigungsarm eine Baueinheit. Meistens handelt es sich um eine einstückige Baueinheit. Das heißt, die Stützauflage und der Betätigungsarm sind einstückig ausgelegt und können beispielsweise als gemeinsames Blech-/Tiefziehstanzteil ausgebildet sein. – In diesem Zusammenhang hat es sich weiter bewährt, wenn zwei Stützelemente vorgesehen sind. Die beiden Stützelemente sind spiegelsymmetrisch im Vergleich zu einer Zentralebene der gesamten Vorrichtung angeordnet.

**[0030]** Die Stützauflage ist im Regelfall im Freibereich der in Ladestellung befindlichen Brühkammer zwischen dem voneinander beabstandeten Aufnahmeelement und Verschlusselement angeordnet. Das heißt, der Freibereich erstreckt sich in der Ladestellung zwischen dem fraglichen Aufnahmeelement und dem Verschlusselement. In diesem Freibereich ist die Stützauflage platziert. Demgegenüber findet sich der Betätigungsarm randseitig des Freibereiches. Tat-

sächlich ist der Betätigungsarm seitlich neben der Brühkammer angeordnet. Außerdem empfiehlt sich eine Platzierung des Betätigungsarmes in Richtung der Relativbewegung zwischen dem Aufnahmeelement und dem Verschlusselement.

**[0031]** Der Betätigungsarm selbst kann im Regelfall um seine Längsachse rotieren. Außerdem hat es sich bewährt, wenn der Betätigungsarm mit Hilfe einer Feder zur Einnahme der geöffneten Position des Stützelementes vorgespannt ist. Dadurch sorgt die Feder dafür, dass der Betätigungsarm durchweg und automatisch die geöffnete Position des Stützelementes einnimmt respektive vorgibt. Nur dann, wenn die Handhabe ihre vollständig geöffnete Position erreicht, sorgt die Handhabe dafür, dass der Betätigungsarm gegen die Kraft der fraglichen Feder von der durchweg eingenommenen geöffneten Position des Stützelementes in die geschlossene Position des Stützelementes überführt wird.

**[0032]** Die Stützaufgabe des Stützelementes ist in der geöffneten Position des Stützelementes im Wesentlichen vertikal orientiert. Dadurch kann beispielsweise die Portionskapsel den Freibereich schwerkraftunterstützt nach unten verlassen. Lediglich in der geschlossenen Position des Stützelementes ist der Freibereich nach unten hin verschlossen, weil in diesem Fall die Stützaufgabe im Wesentlichen horizontal orientiert ist. Dadurch kann sich die Portionskapsel im Freibereich auf der Stützaufgabe abstützen. Da meistens mit zwei Stützelementen gearbeitet wird, die regelmäßig symmetrisch zueinander angeordnet sind, wird in der geschlossenen Position des Stützelementes eine ausreichend große und von den beiden Stützaufgaben definierte Auflagefläche für die Portionskapsel zur Verfügung gestellt, so dass in dieser Ladestellung die Portionskapsel einwandfrei positioniert und aufgenommen wird.

**[0033]** Zur Einnahme der geschlossenen Position des Stützelementes vollführt der Betätigungsarm im Regelfall eine in etwa Vierteldrehung um seine Längsachse. Anders ausgedrückt, vollführt der Betätigungsarm des Stützelementes zur Einnahme der geschlossenen Position des Stützelementes und ausgehend von dessen geöffneter Position eine Viertellängsdrehung. Bei diesem Vorgang verschwenkt der Betätigungsarm die Stützaufgabe von ihrer in der geöffneten Position des Stützelementes zuvor eingenommenen vertikalen in die horizontale Orientierung.

**[0034]** Um dies im Detail zu erreichen, verfügt der Betätigungsarm zu seiner Längsdrehung über einen vorzugsweise endseitigen Anschlag. Der Anschlag kann von einem Steuerzapfen beaufschlagt werden. Außerdem ist der Anschlag vorteilhaft als Schräganschlag ausgebildet. Dadurch besteht einerseits die Möglichkeit, dass der im Regelfall linear und horizontal auf den Schräganschlag zubewegte Steuerzap-

fen den Schräganschlag zunehmend beaufschlagt und die solchermaßen beobachtete Linearbewegung des Steuerzapfens über den Schräganschlag in die gewünschte Viertellängsdrehung des Betätigungsarmes umgesetzt wird. Zugleich sorgt der Schräganschlag andererseits nach Beendigung der Beaufschlagung dafür, dass der Steuerzapfen mit Hilfe des Schräganschlages und unterstützt durch die Feder zur Beaufschlagung des Betätigungsarmes zurückbewegt wird. Dadurch lässt sich das Stützelement federkraftunterstützt und gleichsam automatisch in die geöffnete Position im Anschluss überführen.

**[0035]** Die Handhabe sorgt wenigstens in ihrer vollständig geöffneten Position dafür, dass der Steuerzapfen gegen den Anschlag zur Längsdrehung des Betätigungsarmes bewegt wird. Zugleich korrespondiert diese Funktionsstellung dazu, dass die geschlossene Position des Stützelementes eingenommen wird. Hierzu korrespondiert die Ladestellung der Brühkammer, in welcher die Portionskapsel im Freibereich zwischen dem Aufnahmeelement und dem Verschlusselement auf der Stützaufgabe abgelegt und von dieser abgestützt wird. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

**[0036]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

**[0037]** Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes in geschlossenem Zustand,

**[0038]** Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 teilweise geöffnet ohne Portionskapsel

**[0039]** Fig. 3 die Vorrichtung nach den Fig. 1 und Fig. 2 in vollständig geöffnetem Zustand und in der Ladestellung zur Aufnahme einer Portionskapsel,

**[0040]** Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 3 teilweise geschlossen und

**[0041]** Fig. 5 die Vorrichtung nach Fig. 4 während des Brühvorgangs.

**[0042]** In den Figuren ist eine Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes dargestellt. Im Detail wird hierzu eine Portionskapsel **1** extrahiert. In der Portionskapsel **1** befindet sich im Ausführungsbeispiel und nicht einschränkend Kaffeepulver, welches im Anschluss an die Funktionsdarstellung gemäß der Fig. 4 in der Fig. 5 aufgebrüht wird. Die Portionskapsel **1** ist im Ausführungsbeispiel mit einem kegelförmigen Gehäuse ausgerüstet.

**[0043]** Dabei liegt während des Brühvorganges eine kopfseitige Stirnseite **1a** der Portionskapsel **1** mit größerem Durchmesser als eine fußseitige Stirnseite

**1b** an einem Aufnahmeelement **2** an. Das Aufnahmeelement **2** ist scheibenartig und feststehend ausgebildet sowie mit mehreren über seine Fläche verteilt angeordneten Dornen zum Öffnen der Portionskapsel **1** ausgerüstet. Das Aufnahmeelement **2** ist von seiner Größe und kreisförmigen Flächengestaltung her an die ebenfalls kreisförmige kopfseitige Stirnseite **1a** der Portionskapsel **1** angepasst.

**[0044]** Das Aufnahmeelement **2** ist ortsfest und im Ausführungsbeispiel überwiegend vertikal in einem zugehörigen Rahmen **3** der Vorrichtung angeordnet. Demgegenüber lässt sich ein Verschlusselement **4** in dem fraglichen Rahmen **3** in überwiegend horizontaler Richtung verfahren. Das Aufnahmeelement **2** und das Verschlusselement **4** lassen sich relativ zueinander bewegen, und zwar in Richtung einer in der **Fig. 2** durch einen Doppelpfeil angedeuteten Richtung **R** der Relativbewegung. Die Richtung **R** der Relativbewegung fällt mit der überwiegend horizontalen Ausrichtung des Rahmens **3** zusammen.

**[0045]** Das Verschlusselement **4** lässt sich nun innerhalb des Rahmens **3** ausschließlich translatorisch bewegen, und zwar in der Richtung **R** der Relativbewegung, das heißt vorliegend in horizontaler Richtung. Bei diesem Vorgang ändert sich ein Abstand **A** zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4**. In gleicher Weise wird die Größe eines Freibereiches **9** zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4** verändert. Grundsätzlich ist es auch denkbar, dass anstelle des Verschlusselementes **4** das Aufnahmeelement **2** bewegt wird. Auch liegen Ausführungsformen im Rahmen der Erfindung, bei denen sowohl das Aufnahmeelement **2** als auch das Verschlusselement **4** gemeinsam und relativ zueinander unter Variation ihres Abstandes **A** bewegt werden.

**[0046]** Das Aufnahmeelement **2** und das Verschlusselement **4** definieren zusammengenommen eine folglich zweiteilige Brühkammer **2, 4, 5**. Die Brühkammer **2, 4, 5** ist mit einem Hohlraum **5** zur Aufnahme der Portionskapsel **1** ausgerüstet. In ihrer Brühstellung schließen das Aufnahmeelement **2** und das Verschlusselement **4** zusammengenommen den Hohlraum **5** und die darin befindliche Portionskapsel **1** ein, so dass der fragliche Hohlraum **5** (hermetisch) geschlossen ist. In dieser Brühstellung wird das Brühgetränk durch Extrahieren der Portionskapsel **1** hergestellt.

**[0047]** Dazu ist das Verschlusselement **4** mit einem innenseitigen Dorn ausgerüstet, der vorliegend nicht dargestellt ist und in der Brühstellung im Anschluss an die Funktionsstellung nach der **Fig. 4** die fußseitige Stirnseite **1b** der Portionskapsel **1** durchdringt. Auf diese Weise kann in der Brühstellung über den fraglichen Dorn in dem Verschlusselement **4** heißes Wasser in die Portionskapsel **1** eindringen. Die in der

Portionskapsel **1** befindliche und meistens pulverförmige Getränkedosis wird bei diesem Vorgang extrahiert. Als Folge hiervon steht im Ausführungsbeispiel aufgebrühter Kaffee zur Verfügung, welcher die Brühkammer **2, 4, 5** über das Aufnahmeelement **2** mit den dortigen Dornen bzw. über Öffnungen im Aufnahmeelement **2** verlässt.

**[0048]** Wie bereits beschrieben, ist das Aufnahmeelement **2** scheibenförmig und nach dem Ausführungsbeispiel kreisförmig ausgebildet und verfügt über eine an die Portionskapsel **1** angepasste Flächenausdehnung. Auch das Verschlusselement **4** ist an die Portionskapsel **1** angepasst. Tatsächlich ist das Verschlusselement **4** topfartig und im Beispielfall kegelstumpfförmig ausgelegt, so dass die ebenfalls kegelstumpfförmig ausgebildete Portionskapsel **1** in dem Verschlusselement **4** praktisch vollständig in der Brühstellung aufgenommen werden kann. Lediglich die kopfseitige Stirnseite **1a** der Portionskapsel **1** liegt in der Brühstellung an dem Aufnahmeelement **2** an und übergreift das Verschlusselement **4** im Beispielfall kragenartig, was allerdings nicht zwingend ist.

**[0049]** Für die zuvor bereits beschriebene translatorische Bewegung des Verschlusselementes **4** in der Richtung **R** der Relativbewegung bzw. nach dem Ausführungsbeispiel in horizontaler Richtung sorgt eine Handhabe **H**. Mit Hilfe der Handhabe **H** kann ein Bediener die Vorrichtung komplett bedienen, und zwar manuell ohne Elektromotoren. Dadurch wird die Funktionssicherheit erhöht.

**[0050]** Tatsächlich lassen sich das Aufnahmeelement **2** und das Verschlusselement **4** mit Hilfe der Handhabe **H** zwischen einer relativ zueinander beabstandeten und in der **Fig. 3** dargestellten Ladestellung zur Aufnahme der Portionskapsel **1** und einer den Hohlraum **5** mit der darin befindlichen Portionskapsel **1** verschließenden Brühstellung bewegen, wie sie im Übergang von der Funktionsstellung nach der **Fig. 4** zur **Fig. 5** beobachtet wird und im Endeffekt der Darstellung nach **Fig. 1** entspricht. Die Ladestellung nach der **Fig. 3** korrespondiert dabei zu einem maximalen Abstand **A** zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4**. Hierzu korrespondiert zugleich die vollständig geöffnete Handhabe **H**. Zumindest in der Ladestellung nach der **Fig. 3** kommt ein Stützelement **6a, 6b** zum Halten der Portionskapsel **1** in der fraglichen Ladestellung zum Einsatz.

**[0051]** Man erkennt, dass erfindungsgemäß die Handhabe **H** zusätzlich zur Brühkammer **2, 4, 5** das fragliche Stützelement **6a, 6b** zumindest zur Einnahme einer geschlossenen und die Portionskapsel **1** in der Ladestellung abstützenden Position beaufschlagt. Das heißt, der Handhabe **H** kommt erfindungsgemäß eine zweifache Funktionalität zu. Zunächst einmal sorgt die Handhabe **H** dafür, dass die Brühkammer **2, 4, 5** geöffnet und geschlossen wer-

den kann. Dazu wird der Abstand A zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4** vergrößert bzw. verringert. Da im Ausführungsbeispiel das Aufnahmeelement **2** ortsfest ausgelegt und starr mit dem Rahmen **3** verbunden ist, arbeitet die Handhabe H ausschließlich translatorisch auf das Verschlusselement **4**.

**[0052]** Dazu ist eine Umlenkhebelanordnung **7** vorgesehen, welche die Schwenkbewegung der Handhabe H in die bereits beschriebene translatorische Bewegung des Verschlusselementes **4** in horizontaler Richtung bzw. in Richtung R der Relativbewegung umsetzt. Zu diesem Zweck ist die Handhabe H einerseits gelenkig an den Rahmen **3** angeschlossen und andererseits über zwei seitliche Ausleger **8** mit dem Verschlusselement **4** gelenkig verbunden. Jedenfalls wird die Schwenkbewegung der Handhabe H in die gewünschte translatorische Bewegung des Verschlusselementes **4** umgesetzt, welches auf diese Weise in Richtung auf das Aufnahmeelement **2** beim Niederdrücken der Handhabe H bewegt wird und das Aufnahmeelement **2** verlässt, sobald die Handhabe H hochgeschwenkt wird.

**[0053]** Zusätzlich zu dieser beschriebenen Beaufschlagung des Verschlusselementes **4** und folglich der zweiteiligen Brühkammer **2, 4, 5** insgesamt beaufschlagt die Handhabe H das bereits erwähnte Stützelement **6a, 6b**. Die Beaufschlagung des Stützelementes **6a, 6b** durch die Handhabe H erfolgt zumindest zur Einnahme der in der **Fig. 3** dargestellten geschlossenen Position des Stützelementes **6a, 6b**. In dieser geschlossenen Position des Stützelementes **6a, 6b** ist das fragliche Stützelement **6a, 6b** zugleich in der Lage, die Portionskapsel **1** abstützen zu können. Hierzu korrespondiert die Ladestellung. Gleichzeitig gehört hierzu die vollständig geöffnete Handhabe H und ein maximaler Abstand A zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4**.

**[0054]** Sofern die Brühkammer **2, 4, 5** nicht die Ladestellung gemäß der **Fig. 3** einnimmt, das heißt ansonsten, weist das Stützelement **6a, 6b** eine geöffnete und die Portionskapsel **1** freigebende Position auf, wie sie in den **Fig. 1, Fig. 2** und **Fig. 4, Fig. 5** dargestellt ist. Die Freigabe der Portionskapsel **1** kommt dabei insbesondere im Rahmen der Funktionsstellung nach der **Fig. 5** im Anschluss an den Brühvorgang zum Tragen.

**[0055]** Obwohl die Handhabe H erfindungsgemäß sowohl die Brühkammer **2, 4, 5** als auch das Stützelement **6a, 6b** beaufschlagt, sind die Brühkammer **2, 4, 5**, einerseits und das Stützelement **6a, 6b** andererseits mechanisch und auch funktionell unabhängig voneinander ausgelegt. Ihre Beaufschlagung erfolgt dennoch mit Hilfe der gemeinsamen Handhabe

H, wie es nachfolgend noch näher und im Detail beschrieben wird.

**[0056]** Man erkennt, dass das Stützelement **6a, 6b** eine Stützauflage **6a** und einen mit der Handhabe H wechselwirkenden Betätigungsarm **6b** aufweist. Im Ausführungsbeispiel definieren die Stützauflage **6a** einerseits und der Betätigungsarm **6b** andererseits eine Baueinheit **6a, 6b** und vorzugsweise eine einstückige Baueinheit **6a, 6b**. Dabei können die Stützauflage **6a** und der Betätigungsarm **6b** als gemeinsam herzustellendes Stanz-/Biegeteil ausgelegt sein. Anhand der Darstellung in der **Fig. 3** erkennt man, dass im Ausführungsbeispiel und nicht einschränkend zwei Stützelemente **6a, 6b** vorgesehen sind. Die beiden Stützelemente **6a, 6b** sind jeweils randseitig des Rahmens **3** vorgesehen und im Vergleich zu einer zentralen Ebene bzw. Zentralebene spiegelsymmetrisch zueinander ausgelegt.

**[0057]** Die Stützauflage **6a** ist zumindest in der Ladestellung nach der **Fig. 3** im zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4** gebildeten Freibereich **9** angeordnet. Der Freibereich **9** wird dort vom maximalen Abstand A zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4** aufgespannt respektive begrenzt und ist nach unten hin zumindest teilweise durch die fragliche Stützauflage **6a** bzw. nach dem Ausführungsbeispiel durch die beiden beidseitigen Stützauflagen **6a** verschlossen. Dadurch kann eine in den Freibereich **9** eingeführte Portionskapsel **1** mit Hilfe des Stützelementes **6a, 6b** abgestützt werden, und zwar zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4**.

**[0058]** Wie bereits erläutert, erstreckt sich die Stützauflage **6a** im Freibereich **9** in der Ladestellung der Brühkammer **2, 4, 5** überwiegend horizontal, so dass das Stützelement **6a, 6b** auf diese Weise seiner Stützfunktion in der fraglichen Ladestellung für die Portionskapsel **1** nachkommen kann. Demgegenüber ist der Betätigungsarm **6b** randseitig des Freibereiches **9** bzw. am Rand des Rahmens **3** angeordnet. Außerdem findet sich der jeweilige Betätigungsarm **6b** seitlich neben der in der Ladestellung geöffneten Brühkammer **2, 4, 5**. Ferner erstreckt sich der Betätigungsarm **6b** in der Richtung R der Relativbewegung zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4**, nach dem Ausführungsbeispiel in horizontaler Richtung.

**[0059]** Um das Stützelement **6a, 6b** in die geschlossene und die Portionskapsel **1** in der Ladestellung nach der **Fig. 3** abstützende Position ebenso wie in die ansonsten geöffnete Stellung überführen zu können, in welcher die Portionskapsel **1** freigegeben wird, ist der Betätigungsarm **6b** um seine Längsachse rotierbar ausgebildet. Das erkennt man insbesondere bei einem Vergleich der Funktionsstellungen nach den **Fig. 2** und **Fig. 3**. Zu diesem Zweck wird der je-

weilige Betätigungsarm **6b** in zwei seitlichen Stützen **3a, 3b** des Rahmens **3** gelenkig aufgenommen. Die vordere Stütze **3a** ist dabei benachbart zu dem Aufnahmeelement **2** angeordnet. Im Bereich der hinteren Stütze **3b** erkennt man noch eine Feder **10**.

**[0060]** Mit Hilfe der Feder **10** ist der Betätigungsarm **6b** zur Einnahme der geöffneten Position des Stützelementes **6a, 6b** vorgespannt. Anders ausgedrückt, sorgt die Feder **10** dafür, dass das Stützelement **6a, 6b** durchweg und automatisch sowie federunterstützt die geöffnete Position einnimmt, wie sie in den **Fig. 1, Fig. 2** und **Fig. 4, Fig. 5** dargestellt ist. In dieser geöffneten Position des Stützelementes **6a, 6b** ist die Stützauflage **6a** im Wesentlichen vertikal orientiert. Dadurch ist der Freibereich **9** nach unten hin geöffnet. Auf diese Weise kann im Anschluss an einen Brühvorgang im Übergang von der **Fig. 4** zur **Fig. 5** die gleichsam verbrauchte Portionskapsel den Freibereich **9** schwerkraftunterstützt nach unten verlassen, wie dies in der **Fig. 5** dargestellt ist.

**[0061]** In der Ladestellung der Brühkammer **2, 4, 5** und folglich der geschlossenen Position des Stützelementes **6a, 6b** nach der **Fig. 3** ist dagegen die Stützauflage **6a** im Wesentlichen horizontal orientiert. Dadurch kann die Portionskapsel **1** im Freibereich **9** und in der Ladestellung nach **Fig. 3** auf die betreffende Stützauflage **6a** aufgelegt werden und sich hierauf abstützen. Eine zusätzliche Ausrichtung und Zentrierung ist in diesem Zusammenhang weder erforderlich noch vorgesehen.

**[0062]** Damit das Stützelement **6a, 6b** seine durchweg eingenommene geöffnete Position verlässt und die geschlossene Position einnimmt, vollführt der Betätigungsarm **6b** im Ausführungsbeispiel in etwa eine Vierteldrehung um seine Längsachse. Diese Viertellängsdrehung des Betätigungsarmes **6b** erkennt man insbesondere beim Übergang von der Funktionsstellung nach der **Fig. 2** mit teilweise geöffneter Handhabe **H** zur **Fig. 3**, welche zur Funktionsstellung mit vollständig geöffneter Handhabe **H** korrespondiert. Hierzu gehört die Ladestellung.

**[0063]** Beim Übergang von der geöffneten Position des Stützelementes **6a, 6b** nach der **Fig. 2** zur geschlossenen Position entsprechend der **Fig. 3** wird die Stützauflage **6a** von ihrer zuvor eingenommen vertikalen in die horizontale Orientierung verschwenkt. Zu diesem Zweck weist der Betätigungsarm **6b** einen Anschlag **11** auf. Im Ausführungsbeispiel ist der Anschlag **11** endseitig des Betätigungsarmes **6b** und benachbart zur hinteren Stütze **3b** des Rahmens **3** angeordnet. Bei dem Anschlag **11** handelt es sich im Ausführungsbeispiel um einen Schräganschlag, also einen solchen Anschlag **11** der im Vergleich zur horizontalen Richtung bzw. der Richtung **R** der Relativbewegung des Verschlusselementes **4**

winklig verläuft. Der Anschlag bzw. Schräganschlag **11** wird von einem Steuerzapfen **12** beaufschlagt.

**[0064]** Zur Führung des Steuerzapfens **12** ist im Ausführungsbeispiel ein Schlitten **13** vorgesehen, welcher sich zwischen den beiden Stützen bzw. Stützlager **3a, 3b** des Rahmens **3** erstreckt und an diese angeschlossen sein mag. Aufgrund der doppelten Auslegung des Stützelementes **6a, 6b** jeweils beidseitig der Brühkammer **2, 4, 5** sind korrespondierend auch jeweils zwei Stützen **3a, 3b** und zwei zugehörige Schlitten **13** auf jeder Seite der Brühkammer **2, 4, 5** realisiert.

**[0065]** Der Steuerzapfen **12** wird von einem nicht näher dargestellten Anschlag **15** am Verschlusselement **4** mitgenommen, sobald das Verschlusselement **4** zur Öffnung der Brühkammer **2, 4, 5** im Ausführungsbeispiel nach rechts bewegt wird. Das Verschlusselement **4** mag auch für eine Rückwärtsbewegung des Steuerzapfens **12** beim Schließen der Brühkammer **2, 4, 5** sorgen.

**[0066]** Entscheidend ist jedoch die Tatsache, dass der Steuerzapfen **12** beim Öffnen der Brühkammer **2, 4, 5** mit Hilfe der Handhabe **H** durch den Anschlag **15** am Verschlusselement **4** mitbewegt wird, wie man insbesondere beim Übergang von der **Fig. 2** zur **Fig. 3** erkennt. Bei diesem Vorgang fährt der Steuerzapfen **12** gegen den Anschlag bzw. Schräganschlag **11**. Dadurch sorgt der Steuerzapfen **12** in Verbindung mit dem Anschlag respektive Schräganschlag **11** an dem Betätigungsarm **6b** des Stützelementes **6a, 6b** dafür, dass der Betätigungsarm **6b** die beschriebene Viertellängsdrehung beim Übergang von der Funktionsstellung der **Fig. 2** zur **Fig. 3** absolviert. Gleichzeitig sorgt diese Viertellängsdrehung des Betätigungsarmes **6b** dafür, dass die zunächst vertikal orientierte Stützauflage **6a** in die horizontale Orientierung verschwenkt wird, welche zur vollständig geöffneten Handhabe **H** in der Ladestellung der Brühkammer **2, 4, 5** nach der **Fig. 3** korrespondiert. Jetzt kann die Portionskapsel **1** in den Freibereich **9** eingeführt werden, und stützt sich auf der Stützauflage **6a** ab.

**[0067]** Wenn nun ausgehend von der vollständig geöffneten Position der Handhabe **H** und demzufolge maximalem Abstand **A** zwischen dem Aufnahmeelement **2** und dem Verschlusselement **4** die Handhabe **H** in Richtung schließen beim Übergang von der **Fig. 3** zur **Fig. 4** niedergedrückt wird, nimmt das Verschlusselement **4** die Portionskapsel **1** zunehmend in seinem Innern auf. Zugleich sorgt dieser Übergang der Handhabe **H** von der vollständig geöffneten Position der **Fig. 3** zur teilweisen Schließstellung gemäß **Fig. 4** dafür, dass der Anschlag an dem Verschlusselement **4**, welcher zuvor beim Öffnungsvorgang des Verschlusselementes **4** den Steuerzapfen **12** mitgenommen hat, von dem Steuerzapfen **12** entfernt wird.

Der Steuerzapfen **12** ist nun frei von dem Anschlag und wird folglich mit Hilfe des Schräganschlages **11** am Betätigungsarm **6b** im Ausführungsbeispiel nach links bewegt. Hierfür sorgt die Feder **10**, welche bei diesem Vorgang den Betätigungsarm **6b** zurückstellt. Zugleich sorgt dieser Vorgang dafür, dass das Stützelement **6a, 6b** von seiner geschlossenen Position in der Ladestellung nach der **Fig. 3** mit vollständig geöffneter Handhabe **H** in die geöffnete Stellung automatisch und unterstützt durch die Feder **10** übergeht.

**[0068]** Dadurch kommt es bei der Annäherung des Verschlusselementes **4** an das Aufnahmeelement **2** im Freibereich **9** nicht zur etwaigen Berührungen mit der Stützauflage **6a**, die zu diesem Zeitpunkt längst (wieder) ihre vertikale Position eingenommen hat. Während also die Handhabe **H** wenigstens in ihrer vollständig geöffneten Position nach der **Fig. 3** den Steuerzapfen **12** gegen den Anschlag **11** zur Längsdrehung des Betätigungsarmes **6b** und zur Einnahme der geschlossenen Position des Stützelementes **6a, 6b** bewegt, wird nach Beendigung der Beaufschlagung des Steuerzapfens **12** der Steuerzapfen **12** und mit ihm der Betätigungsarm **6b** durch die Kraft der Feder **10** automatisch zurückgestellt. Das Stützelement **6a, 6b** ist dann erneut geöffnet.

**[0069]** Beim Übergang von der **Fig. 4** zur **Fig. 5** wird nun die geschlossene Position der Brühkammer **2, 4, 5** erreicht, in welcher das Verschlusselement **4** an dem Aufnahmeelement **2** anliegt. Dadurch ist die Portionskapsel **1** im Hohlraum **5** der Brühkammer **2, 4, 5** eingeschlossen. Außerdem wird bei diesem Vorgang der Hohlraum **5** hermetisch geschlossen und kann anschließend der beschriebene Extraktionsvorgang mit dem heißen Wasser sowie unter Überdruck erfolgen. Nach dem Brühvorgang verlässt das gewünschte Heißgetränk, im Ausführungsbeispiel Kaffee, das Aufnahmeelement **2** über eine angedeutete Abführung **14**.

**[0070]** Zur Entsorgung der verbrauchten Portionskapsel **1** wird nun die Handhabe **H** nach dem Brühvorgang in **Fig. 5** hochgezogen und die Brühkammer **2, 4, 5** geöffnet. Da im Anschluss an die Funktionsstellung gemäß der **Fig. 4** das Stützelement **6a, 6b** nach wie vor seine geöffnete Position beibehalten hat, kann nun die verbrauchte Portionskapsel **1** den Freibereich **9** schwerkraftunterstützt nach unten hin verlassen. Das zeigt die **Fig. 5**. Erst wenn bei der weiteren Öffnung der Brühkammer **2, 4, 5** die Handhabe **H** – erneut – vollständig geöffnet wird und die Ladestellung nach der **Fig. 3** erreicht, sorgt dieser Vorgang dafür, dass das Stützelement **6a, 6b** wiederum geschlossen wird, weil bei diesem Vorgang die Stützauflage **6a** von ihrer zuvor eingenommen vertikalen Position in die horizontale Position überführt wird. Zu diesem Zeitpunkt hat die verbrauchte Portionskapsel **1** längst das Verschlusselement **4** und auch den Frei-

bereich **9** nach unten hin schwerkraftunterstützt verlassen.

**[0071]** Dieser Vorgang wird durch die gleichsam zusammenwirkenden schrägen Ebenen in einerseits dem Verschlusselement **4** und andererseits randseitig der Portionskapsel **1** unterstützt und läuft daher praktisch automatisch ab. D. h., die Portionskapsel **1** gleitet bei geöffneter Brühkammer **2, 4, 5** entlang der schrägen Ebenen schwerkraftunterstützt zunächst aus dem Verschlusselement **4** und fällt dann nach unten aus dem Freibereich **9** heraus. Zur Aufnahme der verbrauchten Portionskapsel **1** mag unterseitig des Freibereiches **9** eine nicht dargestellte Kammer oder ein Auslass vorgesehen sein.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 60300775 T2 [0005]
- EP 2490579 B1 [0006, 0007]
- DE 60013305 T2 [0008]
- EP 2077087 B1 [0009]

**Schutzansprüche**

1. Vorrichtung zur Herstellung eines Brühgetränkes durch Extrahieren einer Portionskapsel (1), mit einer wenigstens zweiteiligen sowie einen Hohlraum (5) zur Aufnahme der Portionskapsel (1) einschließenden Brühkammer (2, 4, 5) mit Aufnahmeelement (2) und Verschlusselement (4), wobei das Aufnahmeelement (2) und das Verschlusselement (4) mittels einer Handhabe (H) zwischen einer relativ zueinander beabstandeten Ladestellung zur Aufnahme der Portionskapsel (1) und einer den Hohlraum (5) mit der darin befindlichen Portionskapsel (1) verschließenden Brühstellung bewegbar sind, und mit zumindest einem Stützelement (6a, 6b) zum Halten der Portionskapsel (1) in der Ladestellung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Handhabe (H) zusätzlich zur Brühkammer (2, 4, 5) das Stützelement (6a, 6b) zumindest zur Einnahme einer geschlossenen und die Portionskapsel (1) in der Ladestellung abstützenden Position beaufschlagt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Brühkammer (2, 4, 5) einerseits und das Stützelement (6a, 6b) andererseits unabhängig voneinander ausgelegt sind und mittels der gemeinsamen Handhabe (H) beaufschlagt werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stützelement (6a, 6b) eine Stützauflage (6a) und einen mit der Handhabe (6b) wechselwirkenden Betätigungsarm (6b) aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei symmetrisch im Vergleich zu einer Zentralebene angeordnete Stützelemente (6a, 6b) vorgesehen sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützauflage (6a) im Freibereich (9) der in Ladestellung befindlichen Brühkammer (2, 4, 5) zwischen dem voneinander beabstandeten Aufnahmeelement (2) und dem Verschlusselement (4) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsarm (6b) randseitig des Freibereiches (9) sowie seitlich neben der Brühkammer (2, 4, 5) und in Richtung (R) der Relativbewegung zwischen dem Aufnahmeelement (2) und dem Verschlusselement (4) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsarm (6b) um seine Längsachse rotierbar ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsarm

(6b) mittels einer Feder (10) zur Einnahme einer geöffneten Position des Stützelementes (6a, 6b) vorgespannt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützauflage (6a) des in geöffneten Position befindlichen Stützelementes (6a, 6b) im Wesentlichen vertikal orientiert ist, so dass beispielsweise die Portionskapsel (1) den Freibereich (9) schwerkraftunterstützt nach unten verlassen kann.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützauflage (6a) des in geschlossener Position befindlichen Stützelementes (6a, 6b) im Wesentlichen horizontal orientiert ist, so dass sich die Portionskapsel (1) im Freibereich (9) auf der Stützauflage (6a) abstützt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsarm (6b) ausgehend von der geöffneten Position zur Einnahme der geschlossenen Position des Stützelementes (6a, 6b) eine in etwa Vierteldrehung um seine Längsachse vollführt und hierbei die Stützauflage (6a) von ihrer vertikalen in die horizontale Orientierung verschwenkt.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsarm (6b) einen vorzugsweise endseitigen Anschlag (11) zu seiner Längsdrehung aufweist, wobei der Anschlag (11) von einem Steuerzapfen (12) beaufschlagt wird.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlag (11) als Schräganschlag (11) ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Schlitten (13) zur Führung des Steuerzapfens (12) vorgesehen ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Handhabe (H) wenigstens in ihrer vollständig geöffneten Position den Steuerzapfen (12) gegen den Anschlag (11) zur Längsdrehung des Betätigungsarmes (6b) und Einnahme der geschlossenen Position des Stützelementes (6a, 6b) bewegt.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

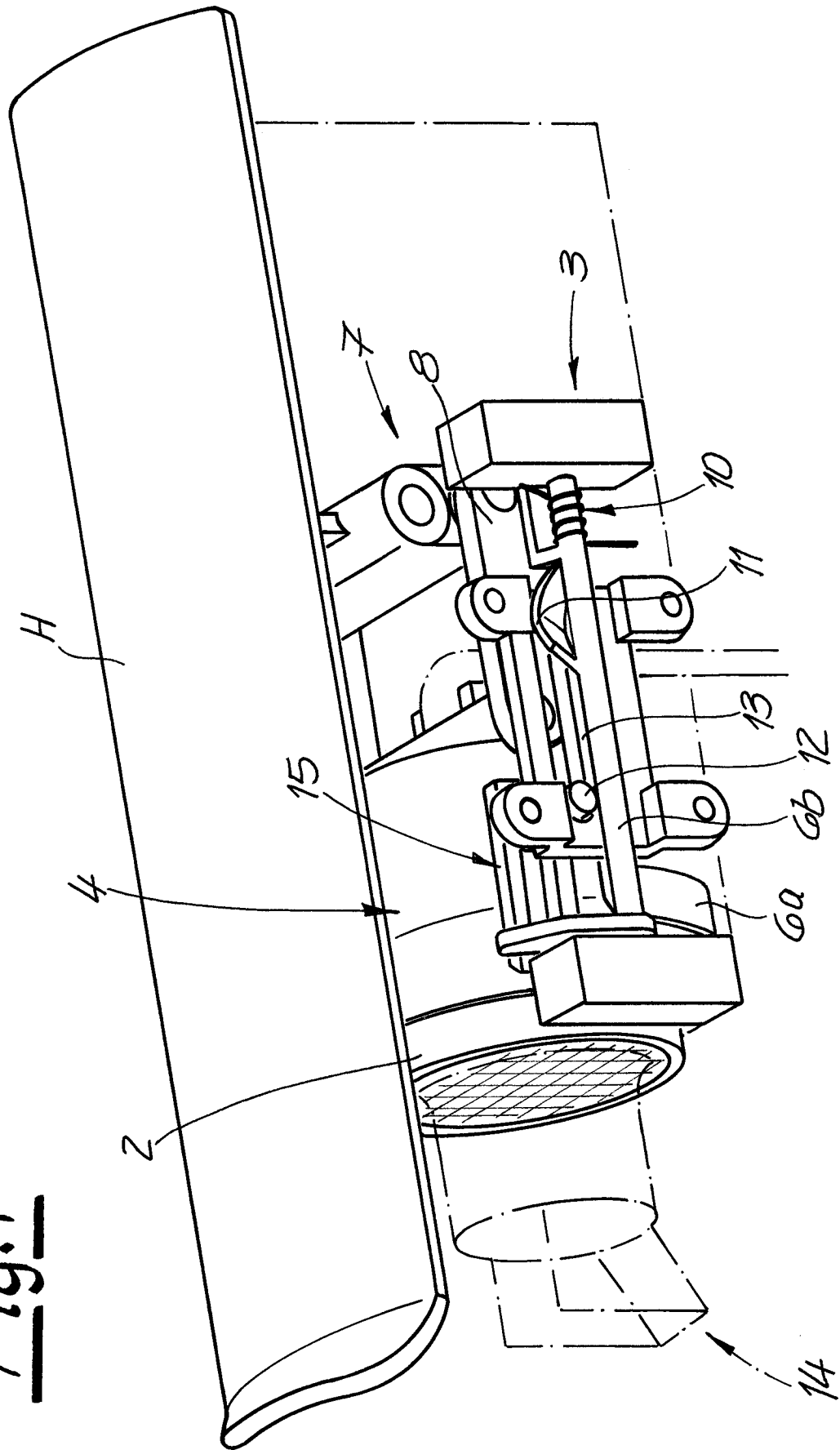
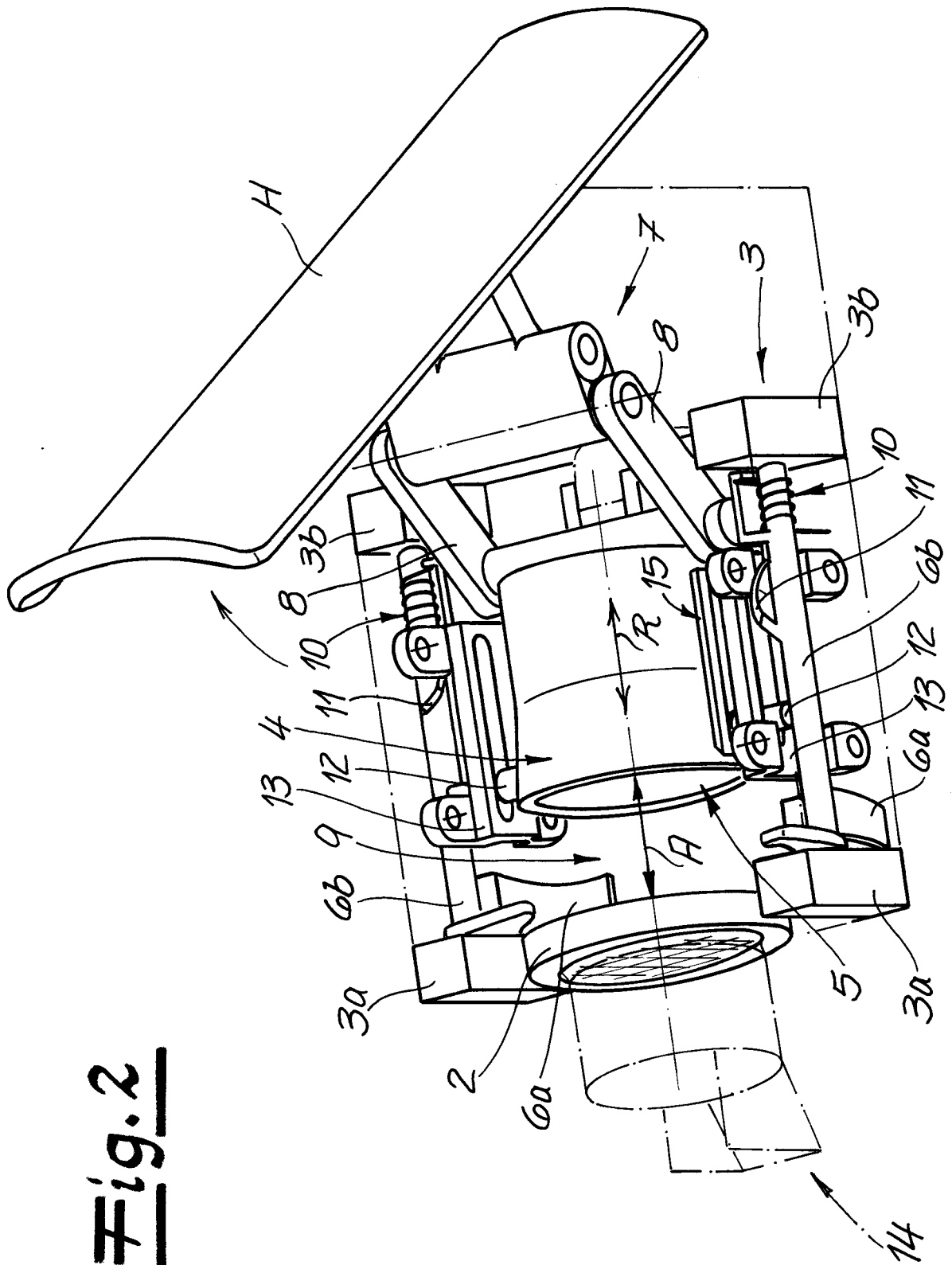
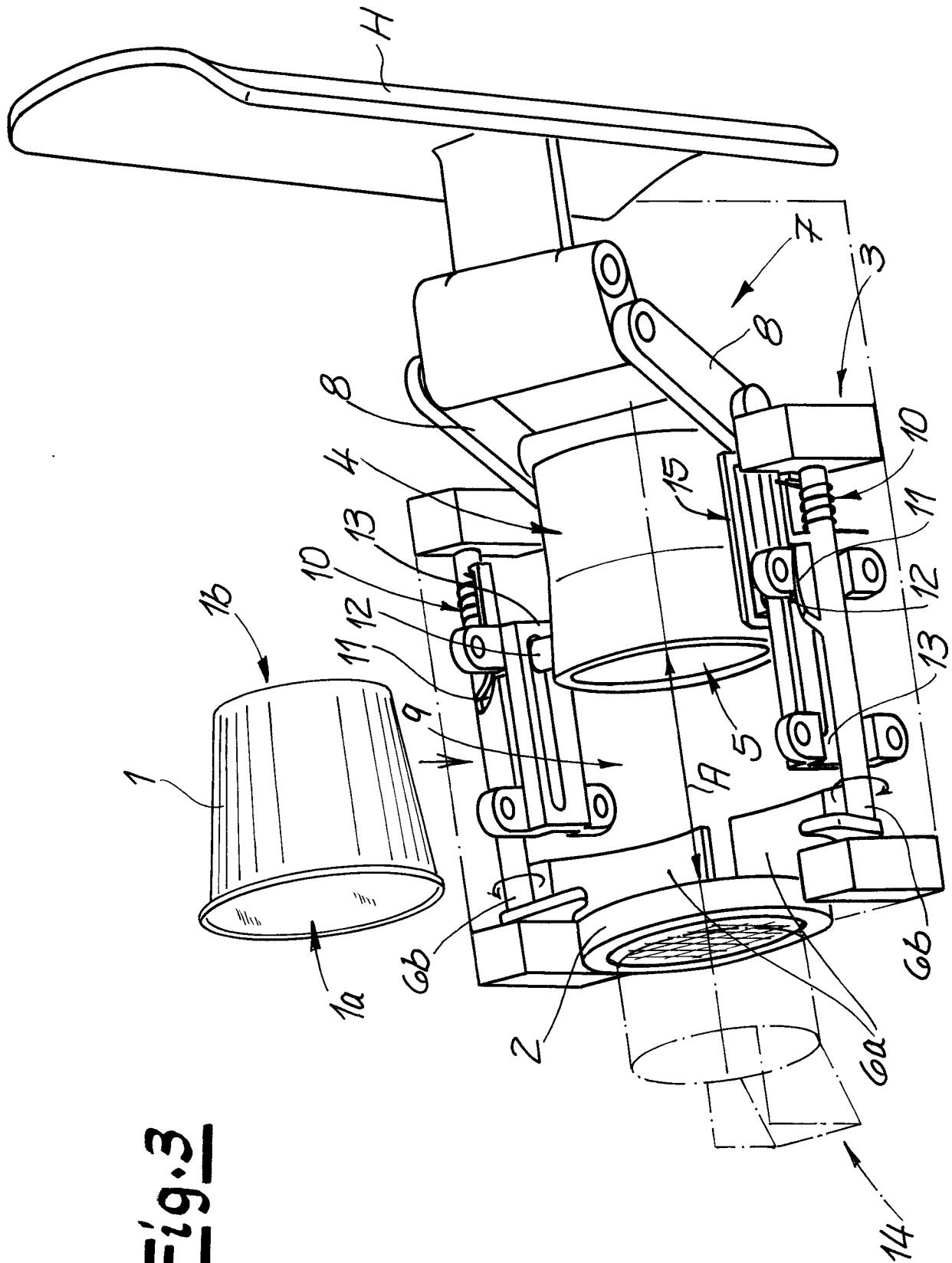
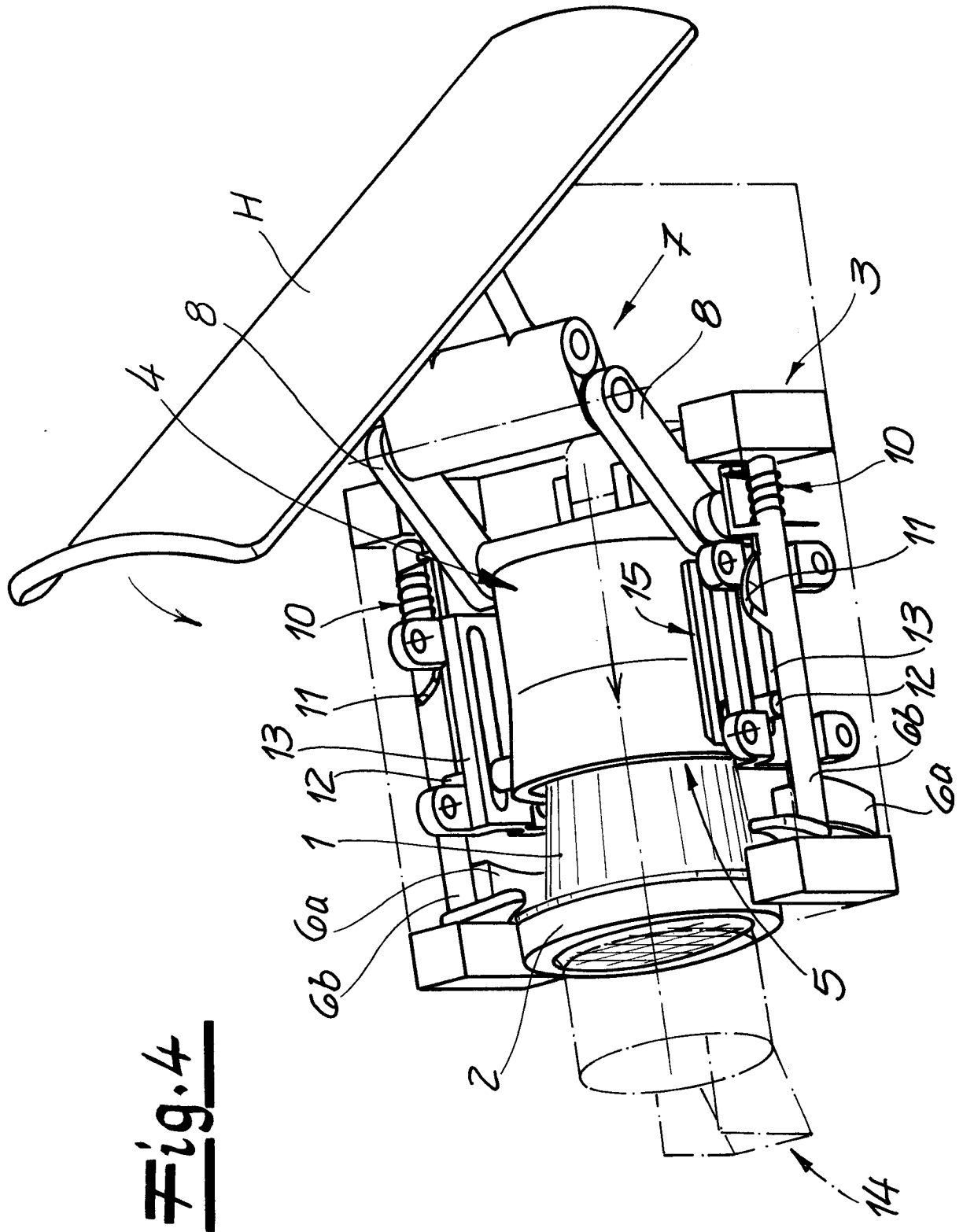


Fig. 2





**Fig. 3**

Fig. 4

