

(19)



(11)

EP 3 255 350 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(51) Int Cl.:
F24C 15/20 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17173272.0**

(22) Anmeldetag: **29.05.2017**

(54) **HAUSHALTGERÄT UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES HAUSHALTGERÄTS**

DOMESTIC APPLIANCE AND METHOD FOR OPERATING SAME

APPAREIL MÉNAGER ET SON PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT

(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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **06.06.2016 DE 102016110388**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.12.2017 Patentblatt 2017/50

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Hölscher, Britta**
30167 Hannover (DE)
• **Ohrmann, Niels**
33332 Gütersloh (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102012 207 850 US-A1- 2006 278 215

EP 3 255 350 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltgerät und ein Verfahren zum Betreiben eines Haushaltgeräts.

[0002] Die Druckschrift DE 10 2009 025 038 A1 beschreibt eine Kochdunst-Eintrittsvorrichtung mit abnehmbarer deckelförmiger Verschießeinrichtung.

[0003] Die Druckschriften DE 10 2012 207 850 A1 und US 2006/0278215 A1 zeigen Kochdunst-Eintrittsvorrichtungen mit verstellbaren Verschießeinrichtungen.

[0004] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein verbessertes Haushaltgerät und ein verbessertes Verfahren zum Betreiben eines Haushaltgeräts zu schaffen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Haushaltgerät und ein Verfahren zum

[0006] Betreiben eines Haushaltgeräts mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Die Erfindung bietet den Vorteil, dass durch eine geeignete Erfassungseinrichtung und ein geeignetes Steuergerät ein Haushaltgerät in Abhängigkeit von einer Position eines Deckels zum Abdecken einer Ausnehmung zum Abführen von Wrasen in einer Arbeitsplatte des Haushaltgeräts automatisiert angesteuert werden kann. Dadurch kann der Bedienkomfort des Haushaltgeräts gesteigert werden.

[0008] Es wird ein Haushaltgerät mit folgenden Merkmalen vorgestellt:

einer Arbeitsplatte mit zumindest einer Ausnehmung zum Abführen von Wrasen;

zumindest einem Deckel zum Abdecken der Ausnehmung; und

einer Erfassungseinrichtung zum Erfassen einer Position des Deckels und

einem Steuergerät zum Steuern des Haushaltgeräts in Abhängigkeit von der durch die Erfassungseinrichtung erfassten Position,

Unter einem Haushaltgerät kann beispielsweise ein Herd oder ein Teil eines Herds oder ein benachbart zu einem Herd oder eines Kochfelds anordenbares Gerät verstanden werden.

[0009] Das Haushaltgerät kann zumindest ein Kochfeld, etwa ein Gas-, Induktions- oder Elektrokochfeld, aufweisen, wobei das Kochfeld in die Arbeitsplatte integriert sein kann. Alternativ kann das Haushaltsgerät ohne ein Kochfeld ausgeführt sein.

[0010] Unter einer Arbeitsplatte kann eine Platte verstanden werden, wie sich auch zum Zubereiten von Speisen oder Abstellen von Kochgeschirr verwendet werden kann. Unter einer Ausnehmung kann eine durchgehende Öffnung in der Arbeitsplatte verstanden werden. Die Aus-

nehmung kann Teil einer Abzugseinrichtung sein und beispielsweise benachbart zum Kochfeld angeordnet sein. Die Abzugseinrichtung kann beispielsweise einen Ventilator zum Erzeugen eines Luftstroms umfassen, durch den Luft in die Ausnehmung eingezogen werden kann.

[0011] Die Ausnehmung kann über einen Kanal mit der Abzugseinrichtung verbunden sein. Beispielsweise kann der Deckel ausgebildet sein, um auf einer Schmal- oder Längsseite auf einem zwischen dem Kochfeld und der Ausnehmung befindlichen Abschnitt der Arbeitsplatte aufgestellt zu werden.

[0012] In dem Deckel ist zumindest ein Deckelmagnetelement und/oder unter der Arbeitsplatte zumindest ein Arbeitsplattenmagnetelement angeordnet ist. Diese ermöglichen, dass der Deckel in einem auf der Arbeitsplatte aufgestellten Zustand magnetisch an der Arbeitsplatte fixiert ist.

[0013] Die Erfassungseinrichtung zum Erfassen der Position des Deckels ist vorzugsweise im Bereich der Ausnehmung derart angeordnet, dass der geschlossene Deckel und der teilweise geöffnete Deckel erfasst werden kann. Hierdurch ist es möglich den Muldenlüfter erst dann einzuschalten, wenn der Öffnungsgrad ein Mindestmaß überschritten hat. Dies verhindert, dass ein einströmender Luftzug das Abnehmen des Deckels erschwert.

[0014] Ein teilgeöffneter Deckel schließt mit der Arbeitsplatte einen Winkel im Bereich von 0 Grad bis 25 Grad, vorzugsweise einen Winkel im Bereich von 0 Grad bis 12 Grad ein.

[0015] Die Erfassungseinrichtung ist derart ausgebildet, angeordnet und ausgerichtet, dass das Entnehmen des Deckels aus der Ausnehmung von einem teilweisen Öffnen unterscheiden werden kann. Dabei kann das teilweise Öffnen mit oder ohne Unterstützung einer Anhebevorrichtung erfolgen.

[0016] Erfindungsgemäß umfasst das Haushaltgerät zumindest ein Kochfeld zum Heizen von Kochgeschirr. Das Kochfeld ist benachbart zu der Ausnehmung angeordnet. Unter einem Kochfeld kann etwa ein Gas-, Induktions- oder Elektrokochfeld verstanden werden. Eine Heizeinrichtung des Kochfelds kann in die Arbeitsplatte integriert sein oder durch die Arbeitsplatte abgedeckt sein. Der Deckel ist zwischen der Ausnehmung und dem Kochfeld auf der Arbeitsplatte aufstellbar. Dadurch kann der Deckel als Trennwand zwischen Kochfeld und Ausnehmung fungieren. Wenn es sich bei dem Kochfeld um ein Gaskochfeld handelt, kann dadurch das Einziehen der Gasflamme in die Ausnehmung verhindert werden.

[0017] Das Steuergerät ist ausgebildet, um das Kochfeld zu deaktivieren, wenn der Deckel nicht zwischen der Ausnehmung und dem Kochfeld aufgestellt ist, oder das Kochfeld zu aktivieren, wenn der Deckel zwischen der Ausnehmung und dem Kochfeld aufgestellt ist. Dadurch kann das Kochfeld automatisch ein- oder ausgeschaltet werden. Somit kann ein Schalten des Haushaltgeräts abhängig vom Umgang mit der durch den Deckel reali-

sierten Abdeckung erfolgen. Beispielsweise kann eine elektronische Schaltung des Magnetes und eine Steuerung des Haushaltgeräts darüber erfolgen. Beispielsweise kann keine Geräteaktivität möglich sein, wenn der Deckel bei Anwendung neben einem Gaskochfeld nicht aufgestellt ist. Oder es kann ein automatisches Einschalten erfolgen, sobald der Deckel aufgestellt ist.

[0018] Die Erfassungseinrichtung ist bevorzugt zwischen der Ausnehmung und einer Heizeinrichtung eines Kochfeldes, insbesondere eines Gasbrenners, angeordnet. Dabei ist die Erfassungseinrichtung auf einen Bereich oberhalb der Arbeitsplatte ausgerichtet. Auf diesem Bereich kann zwischen der Ausnehmung und der Heizeinrichtung der Deckel aufgestellt werden. So wird es möglich, dass das Steuergerät die Präsenz des Deckels oberhalb der Arbeitsplatte erfasst und das Haushaltsggerät hiervon abhängig gesteuert wird. So ist es beispielsweise möglich mit dem Aufstellen des Deckels zwischen der Ausnehmung und einer Heizeinrichtung das Haushaltsggerät, beispielsweise einen Muldenlüfter und/oder eine Heizeinrichtung, einzuschalten.

[0019] Auch ist es möglich mit dem Entfernen des Deckels vom Bereich zwischen der Ausnehmung und einer Heizeinrichtung das Haushaltsggerät, beispielsweise einen Muldenlüfter und/oder eine Heizeinrichtung, auszuschalten.

[0020] In Bezug auf eine als Gasbrenner ausgeführte Heizeinrichtung wird unter Einschalten und Ausschalten das Öffnen oder Schließen eines Ventils, insbesondere Sicherheitsventils, in der Gaszuleitung verstanden. Hierdurch wird ein besonders sicherer Betrieb erreicht, da eine Verwendung eines Muldenlüfters nur bei ordnungsgemäß positioniertem Deckel möglich ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Haushaltsggerät eine Anhebevorrichtung zum Herausheben des Deckels aus der Ausnehmung aufweisen. Das Steuergerät kann ausgebildet sein, um die Anhebevorrichtung in Abhängigkeit von der Position oder der Berührung oder einem Betriebszustand des Haushaltgeräts anzusteuern. Dadurch kann der Deckel automatisch angehoben werden.

[0021] Zudem kann die Erfassungseinrichtung in die Arbeitsplatte oder den Deckel integriert sein. Dadurch kann die Position des Deckels zuverlässig erfasst werden.

[0022] Die Erfassungseinrichtung kann je nach Ausführungsform als optischer, kapazitiver, induktiver, piezoelektrischer oder magnetischer Sensor realisiert sein. Dadurch kann die Position präzise erfasst werden.

[0023] Der hier beschriebene Ansatz schafft ferner ein Verfahren zum Betreiben eines Haushaltgeräts gemäß einer der vorstehenden Ausführungsformen, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst: Einlesen eines die Position des Deckels repräsentierenden Positionssignals; und

[0024] Erzeugen eines Ansteuersignals zum Ansteuern des Haushaltgeräts unter Verwendung des Positionssignals.

[0025] Dieses Verfahren kann beispielsweise in Soft-

ware oder Hardware oder in einer Mischform aus Software und Hardware, beispielsweise in einem Steuergerät, implementiert sein.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel mit aufgestelltem Deckel;
- Figur 2 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 1 mit abgedeckter Ausnehmung;
- Figur 3 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel mit aufgestelltem Deckel;
- Figur 4 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 3 mit angehobenem Deckel;
- Figur 5 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 4 mit abgedeckter Ausnehmung;
- Figur 6 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel mit aufgestelltem Deckel;
- Figur 7 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 6 mit abgedeckter Ausnehmung;
- Figur 8 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 9 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel mit L-förmigem Deckel;
- Figur 10 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 9 mit gekipptem Deckel;
- Figur 11 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 9 mit aufgestelltem Deckel;
- Figur 12 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 11 mit versenktem Deckel;
- Figur 13 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 11 mit abgedeckter Ausnehmung;
- Figur 14 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 13 mit abgedeckter Ausnehmung;
- Figur 15 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 14 mit aufgestelltem Deckel;
- Figur 16 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 15 mit aufgestelltem Deckel;
- Figur 17 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel mit T-förmigem Deckel;
- Figur 18 eine schematische Darstellung eines Haus-

- haltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 19 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 18;
- Figur 20 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts aus Figur 18;
- Figur 21 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 22 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 23 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 24 eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 25 eine schematische Darstellung eines Steuergeräts gemäß einem Ausführungsbeispiel; und
- Figur 26 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0027] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel mit aufgestelltem Deckel 102. Das Haushaltgerät 100, beispielsweise ein Herd oder ein mit einem Herd kombinierbares Gerät, umfasst eine Arbeitsplatte 104 mit einer hier beispielhaft rechteckig ausgeformten Ausnehmung 106, die zum Abführen von Wrasen dient. Bei der Arbeitsplatte 104 kann es sich beispielsweise um eine Küchenarbeitsplatte zum Zubereiten von Speisen oder um eine Herdplatte handeln. Im betriebsbereiten Zustand ist die Ausnehmung 106 mit einer Abzugseinrichtung, die Teil des Haushaltgeräts 100 sein kann, verbunden.

[0028] Die mit der Ausnehmung gekoppelte Abzugseinrichtung, auch als Muldenlüfter bezeichnet, ist ausgebildet, um eine Strömung zum Absaugen der Wrasen über die Ausnehmung 106 zu erzeugen. Der Deckel 102, der analog zur Ausnehmung 106 ebenfalls eine rechteckige Grundform aufweist, dient zum Abdecken der Ausnehmung 106, etwa wenn die Abzugseinrichtung abgeschaltet ist. Der Deckel 102 ist benachbart zur Ausnehmung 106 auf seiner Längsseite aufgestellt. Hierbei erstreckt sich der Deckel 102 zumindest über eine gesamte Länge der Ausnehmung 106. Der Deckel 102 fungiert somit als eine Art Trennwand zwischen der Ausnehmung 106 und einem benachbart zu der Ausnehmung 106 anordenbaren oder angeordneten Kochfeld.

[0029] Gemäß einem Ausführungsbeispiel fungiert der Deckel 102 als eine Trennwand zwischen der Ausnehmung 106 und einem an die Ausnehmung 106 angrenzenden Abschnitt des Haushaltgeräts 100, insbesondere einem benachbarten Kochfeld 107 zum Heizen von Kochgeschirr, etwa einem Gaskochfeld. Durch den derart aufgestellten Deckel 102 kann die Ausnehmung 106

beispielsweise von aus dem Kochfeld 107 ausströmendem Gas abgeschildert werden. Das Kochfeld 107 kann in die Arbeitsplatte 104 integriert sein.

[0030] In Figur 1 ist der Deckel 102 derart auf einer seiner beiden Längskanten aufgestellt, dass eine Haupterstreckungsebene des Deckels 102 im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Arbeitsplatte 104 ausgerichtet ist. Der Deckel 102 ist im aufgestellten Zustand magnetisch an der Arbeitsplatte 104 fixiert, wie dies nachfolgend anhand von Figur 2 näher beschrieben ist.

[0031] Gemäß dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Deckel 102 einen zweischichtigen Aufbau aus einer Deckelplatte 108 und einem Deckelgehäuse 110 auf, wobei die Deckelplatte 108 das Deckelgehäuse 110 abdeckt. Wie in Figur 1 zu erkennen, weist die Deckelplatte 108 einen zumindest abschnittsweise über das Deckelgehäuse 110 hinausragenden Plattenrand auf, der beispielsweise als Auflagefläche zum Auflegen des Deckels 102 auf die Arbeitsplatte 104 dient.

[0032] Das Deckelgehäuse 110 weist im Bereich zweier einander gegenüberliegender Deckelenden des Deckels 102 jeweils eine Schräge 112 auf, die gemäß diesem Ausführungsbeispiel durch einen schräg verlaufenden Gehäuseboden gebildet ist, d. h., das Deckelgehäuse 110 ist im Bereich der beiden Deckelenden derart abgeflacht, dass der Deckel 102 im eingelegten Zustand durch Ausüben eines Drucks auf eines der beiden Deckelenden gekippt und somit einseitig aus der Ausnehmung 106 herausgehoben werden kann. Alternativ kann das Deckelgehäuse 110 statt der Schräge 112 auch eine Rundung oder eine Kombination aus der Schräge 112 und der Rundung aufweisen.

[0033] Die Deckelplatte 108 und die Arbeitsplatte 104 sind beispielsweise aus ein und demselben Material gefertigt. Insbesondere können die Deckelplatte 108 und die Arbeitsplatte 104 aus Glaskeramik gefertigt sein. Das Deckelgehäuse 110 kann aus einem magnetisch leitfähigen Material gefertigt sein.

[0034] Gemäß dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Deckelgehäuse 110 mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden 114 realisiert, die sich jeweils entlang einer Längskante der Deckelplatte 108 erstrecken. Die beiden Seitenwände 114 sind beispielsweise im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Deckelplatte 108 ausgerichtet und fungieren als Aufstellkanten zum senkrechten Aufstellen des Deckels 102 auf der Arbeitsplatte 104. Der Deckel 102 ist im aufgestellten Zustand beispielsweise über eine der beiden Seitenwände 114 magnetisch an der Arbeitsplatte 104 fixiert.

[0035] In der Ausnehmung 106 ist zumindest ein optionales Auflageelement 116 zum Auflegen des Deckels 102 angeordnet, hier in Form einer sich über eine gesamte Länge der Ausnehmung 106 erstreckende Leiste mit zwei zapfenförmigen Vorsprüngen 118, die in die Ausnehmung 106 hineinragen. Die beiden Vorsprünge 118, deren Anzahl und Form je nach Ausführungsbeispiel

spiel variieren kann, sind ausgebildet, um den Deckel 102 in einer definierten Höhe in der Ausnehmung 106 zu fixieren und zu stützen. Je nach Ausführungsbeispiel sind die Vorsprünge 118 ausgebildet, um das Deckelgehäuse 110 oder die Deckelplatte 108, insbesondere den über das Deckelgehäuse 110 hinausragenden Plattenrand, zu stützen. Das Auflageelement 116 kann an der Arbeitsplatte 104 befestigt sein.

[0036] Gemäß dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Auflageelement 116 derart beabstandet zu einer Oberfläche der Arbeitsplatte 104 angeordnet, dass eine Oberfläche der Deckelplatte 108 im abgedeckten Zustand der Ausnehmung 106 im Wesentlichen flächenbündig mit der Oberfläche der Arbeitsplatte 104 ist.

[0037] Beispielsweise ist der Abstand zwischen dem Auflageelement 116 und der Oberfläche der Arbeitsplatte 104 im Wesentlichen gleich einer Dicke der Deckelplatte 108, insbesondere wenn der Deckel 102 im abgedeckten Zustand der Ausnehmung 106 durch den über das Deckelgehäuse 110 hinausragenden Plattenrand der Deckelplatte 108 gehalten wird.

[0038] Optional ist das Auflageelement 116 direkt an der Arbeitsplatte 104 befestigt. Dadurch kann ein Höhenversatz zwischen dem Deckel 102 und der Arbeitsplatte 104 aufgrund von Fertigungstoleranzen auf ein Minimum reduziert werden. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Arbeitsplatte 104 und die Deckelplatte 108 im Wesentlichen die gleiche Dicke aufweisen. Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 1 mit abgedeckter Ausnehmung 106. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist der Deckel 102 ein erstes Deckelmagnetelement 200, ein zweites Deckelmagnetelement 202, ein drittes Deckelmagnetelement 204 und ein viertes Deckelmagnetelement 206 auf. Die vier Deckelmagnetelemente sind paarweise einander gegenüberliegend an den beiden Seitenwänden 114 innerhalb des Deckelgehäuses 110 angeordnet. Analog dazu sind ein erstes Arbeitsplattenmagnetelement 208, ein zweites Arbeitsplattenmagnetelement 210, ein drittes Arbeitsplattenmagnetelement 212 und ein viertes Arbeitsplattenmagnetelement 214 in die Arbeitsplatte 104 integriert, wobei die vier Arbeitsplattenmagnetelemente benachbart zur Ausnehmung 106 angeordnet sind. Hierbei sind die beiden Arbeitsplattenmagnetelemente 208, 210 benachbart zu einer ersten Längsseite der Ausnehmung 106 und die beiden Arbeitsplattenmagnetelemente 212, 214 benachbart zu einer der ersten Längsseite gegenüberliegenden zweiten Längsseite der Ausnehmung 106 angeordnet.

[0039] Im abgedeckten Zustand der Ausnehmung 106 sind die beiden Deckelmagnetelemente 200, 204 und die beiden Arbeitsplattenmagnetelemente 208, 212 im Wesentlichen auf gleicher Höhe angeordnet, was durch eine erste gestrichelte Linie 216 angedeutet ist. Die übrigen Magnetelemente 202, 206, 210, 214 sind in analoger Weise entlang einer zweiten gestrichelten Linie 218 angeordnet.

[0040] Je nachdem, ob der Deckel 102 auf einem an die erste Längsseite der Ausnehmung 106 angrenzen-

den Abschnitt der Arbeitsplatte 104 oder einem an die zweite Längsseite der Ausnehmung 106 angrenzenden Abschnitt der Arbeitsplatte 104 aufgestellt wird, liegen sich im aufgestellten Zustand des Deckels 102 entweder das erste Deckelmagnetelement 200 und das erste Arbeitsplattenmagnetelement 208 sowie das zweite Deckelmagnetelement 202 und das zweite Arbeitsplattenmagnetelemente 210 oder das dritte Deckelmagnetelement 204 und das dritte Arbeitsplattenmagnetelement 212 sowie das vierte Deckelmagnetelement 206 und das vierte Arbeitsplattenmagnetelemente 214 gegenüber. Hierbei wird der Deckel 102 durch die gegenseitige Anziehung zwischen den jeweils einander gegenüberliegenden Magnetelementen an der Arbeitsplatte 104 magnetisch gehalten.

[0041] Alternativ kann das Deckelgehäuse 110 wie bereits erwähnt aus einem magnetisch leitfähigen Material realisiert sein, sodass das Deckelgehäuse 110 im aufgestellten Zustand durch die Magnetkraft der Arbeitsplattenmagnetelemente gehalten wird. Hierbei können die die Deckelmagnetelemente entfallen. Umgekehrt kann die Arbeitsplatte 104 zumindest im Bereich einer Aufstellfläche zum Aufstellen des Deckels 102 aus einem magnetisch leitfähigen Material realisiert sein, wobei der Deckel 102 im aufgestellten Zustand durch die Magnetkraft der Deckelmagnetelemente gehalten wird. In diesem Fall können die Arbeitsplattenmagnetelemente entfallen.

[0042] Bei den vorangehend beschriebenen Deckel- und Arbeitsplattenmagnetelementen handelt es sich etwa um Dauermagneten.

[0043] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel mit aufgestelltem Deckel 102. Das in Figur 3 gezeigte Haushaltgerät 100 entspricht im Wesentlichen dem vorangehend anhand der Figuren 1 und 2 beschriebenen Haushaltgerät, mit dem Unterschied, dass der Deckel 102 zusätzlich zum Deckelgehäuse 110 ein weiteres Deckelgehäuse 300 aufweist. Die beiden Deckelgehäuse 110, 300 sind zueinander beabstandet an der Deckelplatte 108 angeordnet, wobei sie sich in ihrer Längsrichtung im Wesentlichen quer zu einer Längsrichtung der Deckelplatte 108 erstrecken. Hierbei ist der Deckel 102 je auf einer Schmalseite der beiden Deckelgehäuse 110, 300 aufgestellt. Gegenüber den beiden Schmalseiten befindet sich jeweils eines der Arbeitsplattenmagnetelemente, hier beispielhaft das erste Arbeitsplattenmagnetelement 208 und das zweite Arbeitsplattenmagnetelement 210, wobei der gesamte Deckel 102 über die beiden Schmalseiten, die aus einem magnetisch leitfähigen Material gefertigt sein können, und die mit dem Material der Schmalseiten in magnetischer Wechselwirkung stehenden Arbeitsplattenmagnetelemente 208, 210 an der Arbeitsplatte 104 fixiert ist.

[0044] Auf einer dem Auflageelement 116 gegenüberliegenden Seite der Ausnehmung 106 ist ein optionales weiteres Auflageelement 302 angeordnet. Die beiden Auflageelemente 116, 302 sind hier leistenförmig aus-

gestaltet und derart auf einer von dem Deckel 102 abgewandten Seite der Arbeitsplatte 104 befestigt, dass sie zumindest teilweise in die Ausnehmung 106 hineinragen. Die beiden Deckelgehäuse 110, 300 sind relativ zu den beiden Auflageelementen 116, 302 derart an der Deckelplatte 108 positioniert, dass die beiden Auflageelemente 116, 302 im abgedeckten Zustand der Ausnehmung 106 zwischen den beiden Deckelgehäusen 110, 300 angeordnet sind, wie dies in den Figuren 4 und 5 gezeigt ist.

[00445] Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 3 mit gekipptem Deckel 102. In Figur 4 ist zu erkennen, dass die jeweiligen Längsseiten der Deckelgehäuse 110, 300 schräg verlaufen, d. h. mit einem jeweiligen Gehäuseboden der Deckelgehäuse 110, 300 einen Winkel α ungleich 90 Grad einschließen.

[00446] Der Deckel 102 ist in Figur 4 in einem gekippten Zustand gezeigt, in dem der Deckel 102 teilweise aus der Ausnehmung herausragt. Das Kippen des Deckels 102 erfolgt beispielsweise manuell durch Ausüben eines Drucks auf eines der beiden einander gegenüberliegenden Enden der Deckelplatte 108. Hierbei liegt eine dem Auflageelement 116 zugewandte Längsseite des Deckelgehäuses 110 in einem Drehpunkt 400 auf einer Stirnseite des Auflageelements 116 auf. Die Stirnseite des Auflageelements 116 ist beispielsweise ebenfalls abgeschrägt, sodass das Kippen des Deckels 102 erleichtert wird. Die durch das Auflageelement 116 gebildete Auflagefläche und der Drehpunkt 400 befinden sich somit direkt unter der Deckelplatte 108.

[00447] Figur 5 zeigt eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein Haushaltgerät 100 aus Figur 4 mit abgedeckter Ausnehmung. Zu erkennen ist das zwischen den beiden Deckelgehäusen 110, 300 angeordnete leistenförmige Auflageelement 116.

[00448] Figur 6 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel mit aufgestelltem Deckel 102. Das Haushaltgerät 100 entspricht im Wesentlichen einem vorangehend anhand der Figuren 1 bis 5 beschriebenen Haushaltgerät. Zu erkennen sind die beiden an je einer Innenseite der Seitenwand 114 des Deckelgehäuses 110 einander gegenüberliegend angeordneten Deckelmagnetelemente 200, 204. Gegenüber dem dritten Deckelmagnetelement 204 ist das dritte Arbeitsplattenmagnetelement 212 angeordnet, wobei die beiden Magnetelemente 204, 212 durch die Seitenwand 114 und die Arbeitsplatte 104 zueinander gegenpolig ausgerichtet sind.

[00449] Die beiden Magnetelemente 204, 212 sind durch die Seitenwand 114 und die Arbeitsplatte 104 voneinander getrennt. Zu erkennen ist ferner, dass die beiden Arbeitsplattenmagnetelemente 208, 212 an einer von dem Deckel 102 abgewandten Seite der Arbeitsplatte 104 angebracht sind.

[00500] Die Ausnehmung 106 mündet in einen Kanal 500 zum Leiten eines Wrasenstroms. Der Kanal 500 ist durch ein hier beispielhaft u-förmiges Kanalgehäuse 502

gebildet. Das Kanalgehäuse 502 kann an der Arbeitsplatte 104 befestigt sein.

[0051] Figur 7 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 6 mit abgedeckter Ausnehmung 106. Im verschlossenen Zustand der Ausnehmung 106 schließt die Deckelplatte 108 flächenbündig mit der Arbeitsplatte 104 ab.

[0052] Figur 8 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Gezeigt sind die Arbeitsplatte 104 mit der Ausnehmung 106. Daneben ist der Deckel 102 abgebildet. In der Ausnehmung 106 ist ein zusätzliches Magnetelement 800 angeordnet, das hier durch zwei einander gegenüberliegend angeordnete Spulen gebildet ist. Neben der Arbeitsplatte 104 ist der Deckel 102 dargestellt.

[0053] Der Deckel 102 weist das Deckelmagnetelement 200 auf, das gemäß diesem Ausführungsbeispiel auf einer Seite des Deckels 102 angeordnet ist, die im abgedeckten Zustand der Ausnehmung 106 dem zusätzlichen Magnetelement 800 zugewandt ist. Durch ein zwischen den Seitenwänden des Schachts 500 mittels des zusätzlichen Magnetelements 800 erzeugtes Magnetfeld, d. h. durch eine gleichnamige Polung des zusätzlichen Magnetelements 800 und des Deckelmagnetelements 200, kann der Deckel 102 abgestoßen und somit zum Entnehmen angehoben werden, wie dies in Figur 8 in einer dritten Darstellung schematisch gezeigt ist. Das Anheben erfolgt beispielsweise auf Knopfdruck.

[0054] Figur 9 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel mit L-förmigem Deckel 102. Der Deckel 102 ist im aufgestellten Zustand gezeigt. Im Unterschied zu einem vorangehend anhand der Figuren 1 bis 8 beschriebenen Haushaltgerät umfasst der Deckel 102 gemäß diesem Ausführungsbeispiel lediglich die Deckelplatte 108. Die L-Form des Deckels 102 ergibt sich durch eine im Wesentlichen senkrecht umgebogene Längskante der Deckelplatte 108. Die Längskante fungiert als Aufstellkante 900 zum senkrechten Aufstellen des Deckels 102 auf der Arbeitsplatte 104. An einer Innenwand des Kanalgehäuses 502 ist eine Mehrzahl von Auflageelementen 116 angeordnet, hier beispielhaft sechs Auflageelemente 116, die sich in ihrer Längsrichtung im Wesentlichen senkrecht zur Arbeitsplatte 104 erstrecken.

[0055] Figur 10 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 9 mit gekipptem Deckel 102. Der Deckel 102 liegt auf den hier nicht sichtbaren Auflageelementen auf und kann durch Ausüben eines Drucks auf eine Längsseite des Deckels 102, etwa mittels eines Fingers, so weit über die Ausnehmung angehoben werden, dass er leicht entnommen werden kann.

[0056] Figur 11 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 9 mit aufgestelltem Deckel 102. Gezeigt ist ein Querschnitt durch das Haushaltgerät 100. Zu erkennen sind drei der sechs Auflageelemente 116, die im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind. Die drei Auflageelemente 116 sind in

unterschiedlichen Abständen zueinander angeordnet, wobei zwei der drei Auflageelemente 116 eine Führungsschiene 1100 zum Einhängen des Deckels 102 in der Ausnehmung 106 bilden. Die Führungsschiene 1100 erstreckt sich beispielsweise im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsebene der Arbeitsplatte 104, so dass der Deckel 102 im eingehängten Zustand ebenfalls im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsebene der Arbeitsplatte 104 ausgerichtet ist.

[0057] Figur 12 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 11 mit versenktem Deckel 102. Hierbei ist der Deckel 102 in die Führungsschiene 1100 eingeführt, wobei die Aufstellkante 900 als Anschlag zum Blockieren einer Bewegung des Deckels 102 entlang der Führungsschiene 1100 dient.

[0058] Figur 13 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 11 mit abgedeckter Ausnehmung 106. Hierbei liegt der Deckel 102 auf den Auflageelementen 116 auf.

[0059] Figur 14 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 13 mit abgedeckter Ausnehmung 106. Im Unterschied zu Figur 13 ist benachbart zu der Arbeitsplatte 104 und dem Kanalgehäuse 502 ein Magnetelement angeordnet, hier das erste Arbeitsplattenmagnetelement 208. Das Arbeitsplattenmagnetelement 208 ist ausgebildet, um den Deckel 102, genauer die Aufstellkante 900, im aufgestellten Zustand des Deckels 102 an der Arbeitsplatte 104 zu fixieren. Hierzu ist die Aufstellkante 900 zumindest abschnittsweise magnetisch leitfähig.

[0060] Figur 15 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 14 mit aufgestelltem Deckel 102.

[0061] Figur 16 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 15 mit aufgestelltem Deckel 102. Im Unterschied zu Figur 15 ist die Fixierung des Deckels 102 an der Arbeitsplatte 104 gemäß Figur 16 nicht durch ein an der Arbeitsplatte 104 angebrachtes Magnetelement, sondern durch ein an der Aufstellkante 900 angebrachtes Magnetelement, hier das erste Deckelmagnetelement 200, gewährleistet. Hierbei ist die Arbeitsplatte 104 zumindest im Bereich der Aufstellkante 900 zumindest abschnittsweise magnetisch leitfähig.

[0062] Figur 17 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel mit T-förmigem Deckel 102. Ähnlich wie ein vorangehend anhand der Figuren 9 bis 16 beschriebener Deckel umfasst der in Figur 17 gezeigte Deckel 102 die Deckelplatte 108 und die Aufstellkante 900, mit dem Unterschied, dass die Aufstellkante 900 hier nicht durch eine umgebogene Längskante der Deckelplatte 108, sondern durch einen sich im Wesentlichen entlang einer Längsachse der Deckelplatte 108 erstreckenden und im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Deckelplatte 108 ausgerichteten Steg gebildet ist. Figur 17 zeigt den Deckel 102 im aufgestellten Zustand, wobei die Deckelplatte 108 teilweise in den Kanal 500 hineinragt. Gezeigt ist ferner das erste Arbeitsplat-

tenmagnetelement 208, das im aufgestellten Zustand des Deckels 102 zumindest abschnittsweise der Aufstellkante 900 gegenüberliegend angeordnet ist, um den Deckel 102 durch magnetisches Anziehen der Aufstellkante 900 an der Arbeitsplatte 104 zu fixieren.

[0063] Figur 18 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Im Unterschied zu einem vorangehend anhand der Figuren 9 bis 17 beschriebenen Haushaltgerät umfasst der Deckel 102 gemäß diesem Ausführungsbeispiel keine Aufstellkante, sondern beispielhaft eine erste Deckelplattenvertiefung 1800, eine zweite Deckelplattenvertiefung 1802 und eine dritte Deckelplattenvertiefung 1804 in der Deckelplatte 108, wobei die zweite Deckelplattenvertiefung 1802 mittig zwischen der ersten Deckelplattenvertiefung 1800 und der dritten Deckelplattenvertiefung 1804 angeordnet ist. Die drei Deckelplattenvertiefungen verlaufen im Wesentlichen parallel zur Längsachse der Deckelplatte 108.

[0064] Mittels der drei Deckelplattenvertiefungen ist der Deckel 102 in drei unterschiedlichen Höhenpositionen an einem Rand der Ausnehmung 106 einhängbar. Durch zumindest ein zusätzliches Magnetelement, hier beispielhaft das erste Arbeitsplattenmagnetelement 208, kann der Deckel 102 im eingehängten Zustand fixiert und stabilisiert werden. Hierzu ist die Deckelplatte 108 zumindest abschnittsweise magnetisch leitfähig. In Figur 18 ist die Deckelplatte 108 über die dritte Deckelplattenvertiefung 1804 an der Arbeitsplatte 104 befestigt. Dies entspricht einer obersten Position des Deckels 102, in der der Deckel 102 maximal über die Ausnehmung 106 herausragt.

[0065] Figur 19 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 18. Der Deckel 102 ist hier über die erste Deckelplattenvertiefung 1800 am Rand der Ausnehmung 106 fixiert. Dies entspricht einer untersten Position des Deckels 102, in der der Deckel 102 größtenteils im Kanal 500 versenkt ist.

[0066] Figur 20 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 aus Figur 18. Der Deckel 102 ist hier über die zweite Deckelplattenvertiefung 1802 am Rand der Ausnehmung 106 fixiert. Dies entspricht einer zwischen der ersten und zweiten Position liegenden mittleren Position des Deckels 102.

[0067] Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der Figuren 1 bis 20 nochmals mit anderen Worten beschrieben.

[0068] Ein Muldenlüfter des Haushaltgeräts 100 soll im eingeschalteten Zustand möglichst viel Wrasen durch einen möglichst großen Spalt einsaugen und sich bei Nichtgebrauch optisch unauffällig in das Wohnumfeld Küche integrieren. Bei der Kombination eines Muldenlüfters mit einem Gasgerät ist in der Regel eine zusätzliche Abschirmung erforderlich, damit das Gas vor dem Zünden nicht in den Muldenlüfter gesaugt wird.

[0069] Der Deckel 102 kann in diesem Fall als Abschirmblech zum Abschirmen des Gases fungieren. Im

ausgeschalteten Zustand des Haushaltgeräts 100 liegt der Deckel 102 flächenbündig auf dem Muldenlüfter auf, um die Ausnehmung 106 vollständig, insbesondere flucht- und dichtungsfähig, zu verschließen.

[0070] Der Deckel 102 ist beispielsweise aus magnetischem Edelstahl gefertigt. Alternativ kann der Deckel 102 aus Kunststoff, Stahl, Glaskeramik oder einem Verbundwerkstoff gefertigt sein.

[0071] Der Deckel 102 kann eine L-förmige Umkantung 900 mit einem Magneten oder einem magnetischen Material aufweisen.

[0072] Durch einfaches, seitliches Drücken mit einem Finger oder einen anderen Öffnungsmechanismus, etwa einen Push-Pull-Mechanismus, oder per Magnetkraft kann der, in diesem Beispiel L-förmig ausgeführte, Deckel 102 entnommen werden. Nun kann das Haushaltgerät 100 gestartet werden und es können Wrasen abgesaugt werden.

[0073] Beispielsweise ist der Deckel 102 ausgeformt, um mittig in der Ausnehmung 106 in eine Nut gesteckt zu werden, vorangehend auch Deckelplattenvertiefung genannt.

[0074] Im Fall einer Kombination des Muldenlüfters mit einem Gasgerät sollte der Deckel 102 seitlich an dem Muldenlüfter anbringbar sein. Dazu wird die L-förmige Seite nach unten gerichtet auf den seitlichen Rand der Ausnehmung 106 gestellt. Mittels zumindest eines Magnetelements wird der Deckel 102 dort fixiert. Die Magnetelemente sind entweder auf einer von dem Deckel 102 abgewandten Seite der Arbeitsplatte 104, d. h. unterhalb eines Geräterands, in dem Haushaltgerät 100 oder aber an der L-förmigen Umkantung 900 angeordnet.

[0075] Alternativ kann der Deckel 102 auch T-förmig gestaltet sein. Bei Nichtgebrauch des Muldenlüfters liegt der Deckel 102 flächenbündig auf dem Haushaltgerät 100 auf. Hierbei kann der Steg nach oben oder unten gerichtet sein. Ist der Steg nach oben gerichtet, so kann der Steg auch als Griff für den Deckel 102 genutzt werden. Im aktiven Zustand des Haushaltgeräts 100 kann der Deckel 102 seitlich in den Schacht 500 gehängt, auch Kanal genannt, und mittels Magnet fixiert werden. Der Steg liegt dabei auf dem Rand der Ausnehmung 106 auf und verhindert das Verrutschen des Deckels 102.

[0076] Als weitere Alternative kann der Deckel 102 mit verschiedenen Nuten 1800, 1802, 1804 in verschiedenen Positionen realisiert sein. Diese ermöglichen eine flächenbündige Auflage und eine Anbringung in unterschiedlichen Positionen an der Seite des Schachtes 500 im aktiven Zustand. Optional wird der Deckel 102 hierbei durch zumindest einen Magneten gehalten.

[0077] Ein derartiger Muldenlüfter bietet den Vorteil eines einfachen magnetischen Mechanismus, einer definierten Deckelposition, einer einfachen Reinigung, einer komfortablen Handhabung, d. h. einer ergonomischen Bedienung, einer hochwertigen, homogenen Optik sowie einer relativ kostengünstigen Herstellung.

[0078] Figur 21 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungs-

beispiel. Das Haushaltgerät 100 ist mit einem Kochdunsteinlasselement 2100 realisiert, das Teil einer in der Arbeitsplatte 104 oder in einem Kochfeld angeordneten Abzugsvorrichtung ist. Hierbei dient die Ausnehmung 106 als Öffnung für den Kochdunst. Daher kann die Ausnehmung 106 auch als Kochdunsteintrittsöffnung bezeichnet werden.

[0079] Bei manuell handhabbaren Abdeckungen von Muldenlüftern können durch eine Kochdunsteintrittsöffnung nach oben Geruchsstoffe austreten. Dies kann dadurch vermieden werden, dass die Ausnehmung 106 mittels des Deckels 102 flucht- und dichtungsfähig verschließbar ist, etwa bei Nichtgebrauch des Muldenlüfters. Die Ausnehmung 106 ist somit vollständig durch den Deckel 102 abdeckbar.

[0080] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist die Ausnehmung 106 derart durch den Deckel 102 abdeckbar, dass der Deckel 102 im geschlossenen Zustand flächenbündig mit der Arbeitsplatte 104 ist, d. h. so wenig wie möglich über die Arbeitsplatte 104 erhaben ist.

[0081] Das Kochdunsteinlasselement 2100 umfasst einen Rahmen 2102 und eine die Ausnehmung 106 vollständig umgebende Auflagekante 2104, die eine Auflagefläche zum Auflegen des Deckels 102 bildet. Die Auflagekante 2104 ist Teil des Rahmens 2102. Der Rahmen 2102 kann als Teil der Arbeitsplatte 104 realisiert sein.

[0082] Eine geschlossene, möglichst flache und beispielsweise vollständig von einem Rahmen umgebene Abdeckung wie der Deckel 102 ist insbesondere dann leicht zu entnehmen, wenn er zur Entnahme angehoben werden kann.

[0083] Hierzu weist die Auflagekante 2104 gemäß einem Ausführungsbeispiel eine schräg verlaufende Vertiefung 2106 auf, die im geschlossenen Zustand durch den Deckel 102 überdeckt ist. Die Vertiefung 2106 befindet sich hierbei beispielsweise gegenüber einer ersten Schmalseite des Deckels 102. Zum Anheben des Deckels 102 übt der Benutzer auf eine der Vertiefung 2106 gegenüberliegende Seite des Deckels 102 eine Kraft 2108 aus und drückt diesen nach unten in die Vertiefung 2106, wodurch eine der ersten Schmalseite gegenüberliegende zweite Schmalseite des Deckels 102 in Richtung eines Pfeils 2110 angehoben wird.

[0084] Alternativ erfolgt die Entnahme des Deckels 102 mithilfe einer mechanischen oder magnetischen Unterstützung, wie sie nachfolgend anhand der Figuren 22 und 23 beschrieben ist. Dabei handelt es sich beispielsweise um eine Einrichtung, die ausgebildet ist, um den Deckel 102 an zumindest einer Seite oder Ecke so weit anzuheben, dass der Benutzer den Deckel 102 leicht greifen kann. Bei mehreren Deckeln kann das Haushaltgerät 100 entsprechend einer Anzahl der Deckel mehrere solcher Einrichtungen umfassen. Das Anheben des Deckels 102 erfolgt entweder mittels eines relativ zur Ausnehmung 106 beweglichen Stiftes oder Hebels oder mittels zumindest eines Magnetelements.

[0085] Figur 22 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungs-

beispiel. Das Haushaltgerät 100 entspricht im Wesentlichen einem vorangehend anhand von Figur 21 beschriebenen Haushaltgerät. Im Unterschied zu Figur 21, wo der Deckel 102 durch manuelles Anheben entnommen werden kann, weist das in Figur 22 gezeigte Haushaltgerät 100 eine Anhebevorrichtung 2200 zum Anheben des Deckels 102 auf. Die Anhebevorrichtung 2200 umfasst gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein Stellelement 2202, das in der Auflagekante 2104, insbesondere zwischen der Ausnehmung 106 und einer hier nicht gezeigten, die Ausnehmung 106 vollständig umgebenden Dichtung, verschiebbar angeordnet ist. Eine Verschieberichtung des Stellelements 2202, das beispielsweise als Stift oder Hebel ausgebildet ist, ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet.

[0086] Die Verschiebung des Stellelements 2202 ist durch ein bestimmtes Ereignis auslösbar. Hierbei bewegt sich das Stellelement 2202 nach oben in Richtung des Deckels 102, wodurch dieser so weit angehoben wird, dass er zumindest teilweise über die Ausnehmung 106 herausragt.

[0087] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist die Anhebevorrichtung 2200 als Rastmechanismus mit zumindest einer Feder 2204 zum Beaufschlagen des Stellelements 2202 mit einer Federkraft realisiert. Eine Rastsperre des Rastmechanismus ist beispielsweise durch Ausüben eines Drucks auf den Deckel 102 entsperrenbar, wodurch die Federkraft freigegeben wird. Alternativ umfasst die Anhebevorrichtung 2200 einen Aktor, der ausgebildet ist, um das Stellelement 2202 elektromechanisch oder magnetisch zu bewegen. Der Aktor ist beispielsweise als Stellantrieb oder Motor realisiert. Das Stellelement 2202 ist beispielsweise als ein translatorisch beweglicher Kolben oder als ein um eine feststehende Achse dreh- oder verschwenkbarer Hebel realisiert. Alternativ ist das Stellelement 2202 ausgebildet, um eine Kombination translatorischer und rotatorischer Bewegungen auszuführen. Die Rückstellung des Stellelements 2202 kann manuell oder automatisiert erfolgen.

[0088] Durch die mechanische Unterstützung mittels des Stellelements 2202 kann der Deckel 102 kontrolliert auf einen festgelegten Abstand zu einer Schließlage angehoben werden. Hierdurch wird dem Benutzer das Greifen des Deckels 102 erleichtert. Erfolgt das Anheben des Deckels 102 beispielsweise mittels Magnetkraft, etwa mittels eines Elektromagneten, der den Deckel 102 definiert anheben kann, so hat dies den Vorteil, dass die Anhebevorrichtung 2200 vor Verschmutzung und mechanischen Beschädigungen geschützt ist.

[0089] Das Anheben des Deckels 102 erfolgt je nach Ausführungsbeispiel automatisiert oder halbautomatisiert. Hierbei wird der Deckel 102 durch Ansteuern der Anhebevorrichtung 2200 nur dann angehoben, wenn beispielsweise mittels eines entsprechenden Sensors 2206 ein auslösendes Ereignis erfasst wird. Das auslösende Ereignis kann beispielsweise eine Berührung einer Oberfläche des Deckels 102 sein. Zum Ausschließen unerwünschter Fehlbedienungen kann der Sensor 2206

ausgebildet sein, um ein bestimmtes Bewegungsmuster beispielsweise kapazitiv zu erfassen. Das auslösende Ereignis kann auch ein Klopfen sein, das durch einen akustischen Sensor oder einen Beschleunigungssensor erfasst werden kann. Weitere auslösende Ereignisse können das Einschalten des Haushaltgeräts 100 oder die Betätigung eines Bedienelements des Haushaltgeräts 100 sein. Figur 23 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Haushaltgerät 100 entspricht im Wesentlichen dem vorangehend anhand von Figur 22 beschriebenen Haushaltgerät, mit dem Unterschied, dass die Anhebevorrichtung 2200 gemäß diesem Ausführungsbeispiel zumindest einen Elektromagneten als Stellelement 2202 aufweist. Die Anhebevorrichtung 2200 umfasst somit keine beweglichen Teile. Dies erleichtert die Reinigung und erhöht die Lebensdauer und Funktionssicherheit der Anhebevorrichtung 2200.

[0090] Das Stellelement 2202 in Form des Elektromagneten ist ausgebildet, um im eingeschalteten Zustand den Deckel 102 mittels Magnetkraft anzuheben. Optional umfasst die Anhebevorrichtung 2200 zumindest ein zusätzliches Haltemagnetelement 2300, hier einen Dauermagneten. Das Stellelement 2202 und das Haltemagnetelement 2300 sind beispielsweise gegenpolig zueinander ausgerichtet. Hierbei ist das Stellelement 2202 ausgebildet, um ein stärkeres Magnetfeld als das Haltemagnetelement 2300 zu erzeugen. Durch das Haltemagnetelement 2300 wird im deaktivierten Zustand des Stellelements 2202 ein sicheres Positionieren des Deckels 102 sowie ein geruchsdichtes Verschließen der Ausnehmung 106 gewährleistet.

[0091] Das Stellelement 2202 und das Haltemagnetelement 2300 können in den Rahmen 2102 integriert sein. Insbesondere können das Stellelement 2202 und das Haltemagnetelement 2300 angrenzend an die Auflagekante 2104 angeordnet sein und so durch den aufgelegten Deckel 102 vor Verschmutzung oder Beschädigung geschützt werden.

[0092] Figur 24 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Haushaltgerät 100 ist in der Draufsicht gezeigt. Bei dem Haushaltgerät 100 handelt es sich beispielsweise um ein vorangehend anhand der Figuren 21 bis 23 beschriebenes Haushaltgerät. Zu erkennen sind die Arbeitsplatte 104 und die Ausnehmung 106, die hier rechteckig ausgeformt ist. Die Ausnehmung 106 ist von dem hier ebenfalls rechteckigen Rahmen 2102 umrandet. Das Haushaltgerät 100 weist zusätzlich zum Stellelement 2202 drei weitere Stellelemente 2400 auf, wobei je eines der vier Stellelemente an je einer der vier Ecken des Rahmens 2102 angeordnet ist. Der Rahmen 2102 fungiert hier als Auflagefläche zum Auflegen eines Randbereichs des Deckels.

[0093] Die vier Stellelemente sind je nach Ausführungsbeispiel als Dehnstoffelemente oder elektromagnetische Aktoren realisiert. Ein solches Dehnstoffelement kann beispielsweise einen Stößel und ein Wachs-

schmelzelement umfassen. Durch gleichzeitiges Ansteuern der vier Stellelemente kann der Deckel gleichmäßig angehoben werden, wenn er auf dem Rahmen 2102 aufliegt.

[0094] Alternativ kann der Deckel 102 mithilfe sich abstoßender Magneten automatisch nach oben gefahren werden, sodass der Deckel 102 sozusagen über der Ausnehmung 106 schwebt. Somit ist kein manuelles Kippen mehr erforderlich, was einen hohen Bedienkomfort mit sich bringt.

[0095] Figur 25 zeigt eine schematische Darstellung eines Steuergeräts 2500 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Steuergerät 2500 kann beispielsweise in ein Haushaltgerät, wie es vorangehend anhand der Figuren 1 bis 24 beschrieben ist, integriert sein. Das Steuergerät 2500 umfasst eine Einleseeinheit 2510, die je nach Ausführungsbeispiel ausgebildet ist, um ein Berührungssignal 2512 oder ein Positionssignal 2514 einzulesen. Hierbei repräsentiert das Berührungssignal 2512 eine von dem Sensor 2206 erfasste Berührung des Deckels oder der Arbeitsplatte, insbesondere eine Berührungsgeste. Das Positionssignal 2514 repräsentiert eine durch eine Erfassungseinrichtung 2516 erfasste Position des Deckels auf der Arbeitsplatte oder in der Ausnehmung. Die Erfassungseinrichtung 2516 ist beispielsweise in die Arbeitsplatte integriert. Der Sensor 2206 kann als Komponente der Erfassungseinrichtung 2516 realisiert sein.

[0096] An die Einleseeinheit 2510 ist eine Erzeugungseinheit 2520 angeschlossen, die ausgebildet ist, um unter Verwendung des Positionssignals 2514 ein Ansteuersignal 2522 zum Ansteuern des Haushaltgeräts zu erzeugen. Erfindungsgemäß ist das Steuergerät 2500 ausgebildet, um mittels des Ansteuersignals 2522 zumindest ein Kochfeld des Haushaltgeräts zu deaktivieren, wenn das Positionssignal 2514 anzeigt, dass der Deckel bei eingeschaltetem Haushaltgerät die Ausnehmung abdeckt oder nicht als Trennwand zwischen dem Kochfeld und der Ausnehmung auf der Arbeitsplatte aufgestellt ist. Zusätzlich dient das Ansteuersignal 2522 dazu, das Kochfeld automatisch einzuschalten, wenn das Positionssignal 2514 anzeigt, dass das Kochfeld und die Ausnehmung durch den auf der Arbeitsplatte aufgestellten Deckel voneinander getrennt sind.

[0097] Je nach Ausführungsbeispiel erzeugt die Erzeugungseinheit 2520 das Ansteuersignal 2522, um die Anhebevorrichtung in Abhängigkeit von der durch das Berührungssignal 2512 repräsentierten Berührung oder von der durch das Positionssignal 2514 repräsentierten Position oder von einem Betriebszustand des Haushaltgeräts anzusteuern.

[0098] Figur 26 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens 2600 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Verfahren 2600 kann beispielsweise im Zusammenhang mit einem vorangehend anhand von Figur 25 beschriebenen Steuergerät durchgeführt werden. Hierbei wird in einem Schritt 2610 das Positionssignal oder das Berührungssignal eingelesen. Alternativ werden im Schritt 2610 beide Signale eingelesen. In einem weiteren Schritt

2620 wird unter Verwendung des Positionssignals, des Berührungssignals oder beider Signale das Ansteuersignal zum Ansteuern des Haushaltgeräts erzeugt.

Patentansprüche

1. Haushaltgerät (100) mit folgenden Merkmalen:

einer Arbeitsplatte (104) mit zumindest einer Ausnehmung (106) zum Abführen von Wrasen, einer Abzugseinrichtung für den Wrasen, zumindest einem Deckel (102) zum Abdecken der Ausnehmung (106), wenigstens einer Erfassungseinrichtung (2516), einem Kochfeld (107) mit einer Heizeinrichtung zum Heizen von Kochgeschirr, wobei das Kochfeld (107) benachbart zu der Ausnehmung (106) angeordnet ist und einem Steuergerät (2500) zum Steuern des Haushaltgeräts (100),

dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (102) zwischen der Ausnehmung (106) und dem Kochfeld (107) auf der Arbeitsplatte (104) aufstellbar ist, wobei die Erfassungseinrichtung (2516) zum Erfassen einer Position des Deckels (102) und das Steuergerät (2500) zum Steuern des Haushaltgeräts (100) in Abhängigkeit von der durch die wenigstens eine Erfassungseinrichtung (2516) erfassten Position des Deckels (102) ausgeführt ist, wobei das Steuergerät (2500) ausgebildet ist,

um die Heizeinrichtung des Kochfeldes (107) zu deaktivieren, wenn der Deckel (102) nicht zwischen der Ausnehmung (106) und dem Kochfeld (107) aufgestellt ist, und/oder

um die Heizeinrichtung des Kochfeldes (107) zu aktivieren, wenn der Deckel (102) zwischen der Ausnehmung (106) und dem Kochfeld (107) aufgestellt ist.

2. Haushaltgerät (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Erfassungseinrichtung (2516) zwischen der Ausnehmung (106) und dem Kochfeld (107), insbesondere einem Gasbrenner, angeordnet und zur Erfassung einer Position zwischen der Ausnehmung (106) und dem Kochfeld (107) aufgestellten Deckels (102) ausgeführt ist.

3. Haushaltgerät (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Erfassungseinrichtung (2516) im Bereich der Ausnehmung (106) angeordnet und

zur Erfassung eines in der Ausnehmung (106) positionierten, insbesondere teilgeöffneten Deckels (102) ausgeführt ist.

4. Haushaltgerät (100) gemäß Anspruch 3, wobei ein teilgeöffneter Deckel (102) mit der Arbeitsplatte (104) einen Winkel im Bereich von 0 Grad bis 25 Grad einschließt. 5
5. Haushaltgerät (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Anhebevorrichtung (2200) zum Herausheben des Deckels (102) aus der Ausnehmung (106), wobei das Steuergerät (2500) ausgebildet ist, um die Anhebevorrichtung (2200) in Abhängigkeit von der Position und/oder einem Betriebszustand des Haushaltgeräts (100) anzusteuern. 10
6. Haushaltgerät (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erfassungseinrichtung (2516) in die Arbeitsplatte (104) und/oder den Deckel (102) integriert ist. 20
7. Haushaltgerät (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erfassungseinrichtung (2516) als optischer und/oder kapazitiver und/oder induktiver und/oder piezoelektrischer und/oder magnetischer Sensor realisiert ist. 25
8. Haushaltgerät (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Deckel (102) zumindest ein Deckelmagnetelement (200, 202, 204, 206) und/oder unter der Arbeitsplatte (104) zumindest ein Arbeitsplattenmagnetelement (208, 210, 212, 214) angeordnet ist, um den Deckel (102) in einem auf der Arbeitsplatte (104) aufgestellten Zustand magnetisch an der Arbeitsplatte (104) zu fixieren. 30
9. Verfahren (2600) zum Betreiben eines Haushaltgeräts (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Verfahren (2600) folgende Schritte umfasst: 35
 - Einlesen (2610) eines die Position des Deckels (102) repräsentierenden Positionssignals (2514);
 - gekennzeichnet durch** den Schritt:
 - Erzeugen (2620) eines Ansteuersignals (2522) zum Ansteuern einer Heizeinrichtung eines Kochfeldes (107) des Haushaltgeräts (100) unter Verwendung des Positionssignals (2514). 40
10. Verfahren (2600) nach Anspruch 9, wobei ein Ansteuern des Haushaltgeräts (100) das Unterbrechen einer Gaszufuhr zu einem Heizelement, insbesondere Gasbrenner, umfasst. 45

11. Verfahren (2600) nach Anspruch 9 oder 10, wobei mit dem manuellen Einschalten des Haushaltsgeräts (100), insbesondere des Muldenlüfters eine Anhebevorrichtung (2200) ausgelöst wird und/oder bei Betätigung der Anhebevorrichtung (2200) der Muldenlüfter solange ausgeschaltet oder in eine Bereitschaftsschaltung versetzt bleibt, bis der Deckel (102) aus der Ausnehmung (106) entnommen wurde. 50

Claims

1. Domestic appliance (100) having the following features: 15
 - a worktop (104) having at least one recess (106) for removing vapours,
 - an extraction device for the vapours,
 - at least one cover (102) for covering the recess (106),
 - at least one detection device (2516),
 - a hob (107) having a heating device for heating cookware, the hob (107) being arranged adjacently to the recess (106), and
 - a control device (2500) for controlling the domestic appliance (100), **characterised in that** the cover (102) can be placed on the worktop (104) between the recess (106) and the hob (107), the detection device (2516) being designed to detect a position of the cover (102) and the control device (2500) being designed to control the domestic appliance (100) depending on the position of the cover (102) detected by the at least one detection device (2516), the control device (2500) being designed to deactivate the heating device of the hob (107) when the cover (102) is not placed between the recess (106) and the hob (107) and/or to activate the heating device of the hob (107) when the cover (102) is placed between the recess (106) and the hob (107). 30
2. Domestic appliance (100) according to the preceding claim, **characterised in that** the at least one detection device (2516) is arranged between the recess (106) and the hob (107), in particular a gas burner, and is designed to detect a cover (102) placed between the recess (106) and the hob (107). 35
3. Domestic appliance (100) according to either of the preceding claims, **characterised in that** the at least one detection device (2516) is arranged in the region of the recess (106) and is designed to detect an in particular partially open cover (102) which is positioned in the recess (106). 40
4. Domestic appliance (100) according to claim 3, 45

wherein a partially open cover (102), together with the worktop (104), forms an angle in the range of from 0 degrees to 25 degrees.

5. Domestic appliance (100) according to any of the preceding claims, **characterised by** a lifting device (2200) for lifting the cover (102) out of the recess (106), the control device (2500) being designed to actuate the lifting device (2200) depending on the position and/or an operating state of the domestic appliance (100). 5
6. Domestic appliance (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the detection device (2516) is integrated in the worktop (104) and/or the cover (102). 10
7. Domestic appliance (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the detection device (2516) is implemented as an optical and/or capacitive and/or inductive and/or piezoelectric and/or magnetic sensor. 15
8. Domestic appliance (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one cover magnet element (200, 202, 204, 206) is arranged in the cover (102) and/or at least one worktop magnet element (208, 210, 212, 214) is arranged under the worktop (104), in order to magnetically fix the cover (102) on the worktop (104) when it is placed on the worktop (104). 20
9. Method (2600) for operating a domestic appliance (100) according to any of the preceding claims, the method (2600) comprising the following steps: 25

reading (2610) a position signal (2514) representing the position of the cover (102);

characterised by the step of:

generating (2620) an actuating signal (2522) for actuating a heating device of a hob (107) of the domestic appliance (100) using the position signal (2514). 30
10. Method (2600) according to claim 9, wherein actuating the domestic appliance (100) comprises interrupting a gas supply to a heating element, in particular a gas burner. 35
11. Method (2600) according to either claim 9 or claim 10, wherein as a result of the manual switch-on of the domestic appliance (100), in particular of the downdraft extractor, a lifting device (2200) is triggered and/or when the lifting device (2200) is actuated, the downdraft extractor is switched off or remains in a standby mode until the cover (102) has been removed from the recess (106). 40

Revendications

1. Appareil électroménager (100) avec les caractéristiques suivantes : 5

un plan de travail (104) comportant au moins un évidement (106) pour évacuer les vapeurs, un dispositif d'extraction pour les vapeurs, au moins un couvercle (102) pour recouvrir l'évidement (106), au moins un dispositif de détection (2516), une plaque de cuisson (107) avec un dispositif de chauffage permettant de chauffer un ustensile de cuisine, dans lequel la plaque de cuisson (107) est disposée adjacente à l'évidement (106) et un dispositif de commande (2500) pour commander l'appareil électroménager (100), **caractérisé en ce que** le couvercle (102) entre l'évidement (106) et la plaque de cuisson (107) peut être monté sur le plan de travail (104), dans lequel le dispositif de détection (2516) est conçu pour détecter une position du couvercle (102) et le dispositif de commande (2500) est conçu pour commander l'appareil électroménager (100) en fonction de la position du couvercle (102) détectée par l'au moins un dispositif de détection (2516), dans lequel le dispositif de commande (2500) est conçu pour désactiver le dispositif de chauffage de la plaque de cuisson (107) lorsque le couvercle (102) n'est pas monté entre l'évidement (106) et la plaque de cuisson (107), et/ou pour activer le dispositif de chauffage de la plaque de cuisson (107) lorsque le couvercle (102) est monté entre l'évidement (106) et la plaque de cuisson (107). 10
2. Appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un dispositif de détection (2516) est disposé entre l'évidement (106) et la plaque de cuisson (107), notamment un brûleur à gaz, et est conçu pour détecter un couvercle (102) monté entre l'évidement (106) et la plaque de cuisson (107). 15
3. Appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un dispositif de détection (2516) est disposé dans la zone de l'évidement (106) et est conçu pour détecter un couvercle (102), notamment partiellement ouvert, qui est positionné dans l'évidement (106). 20
4. Appareil électroménager (100) selon la revendication 3, dans lequel un couvercle (102) partiellement ouvert forme avec le plan de travail (104) un angle dans la plage de 0 à 25 degrés. 25
5. Appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif de levage (2200) pour soulever le couvercle (102) hors de l'évidement (106), dans lequel le dispositif de commande (2500) est conçu 30

pour commander le dispositif de levage (2200) en fonction de la position et/ou de l'état de fonctionnement de l'appareil électroménager (100).

6. Appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de détection (2516) est intégré dans le plan de travail (104) et/ou au couvercle (102). 5

7. Appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de détection (2516) est réalisé comme un capteur optique et/ou capacitif et/ou inductif et/ou piézoélectrique et/ou magnétique. 10
15

8. Appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément magnétique de couvercle (200, 202, 204, 206) est disposé dans le couvercle (102) et/ou **en ce qu'**au moins un élément magnétique de plan de travail (208, 210, 212, 214) est disposé sous le plan de travail (104) pour fixer magnétiquement le couvercle (102) sur le plan de travail (104) lorsqu'il est monté sur le plan de travail (104). 20
25

9. Procédé (2600) pour faire fonctionner un appareil électroménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le procédé (2600) comprend les étapes suivantes : 30
 - la lecture (2610) d'un signal de position (2514) représentant la position du couvercle (102) ;
 - caractérisé par** l'étape de :
 - la génération (2620) d'un signal de commande (2522) pour commander un dispositif de chauffage d'une plaque de cuisson (107) de l'appareil électroménager (100) en utilisant le signal de position (2514). 35

10. Procédé (2600) selon la revendication 9, dans lequel la commande de l'appareil électroménager (100) comprend l'interruption d'une alimentation en gaz d'un élément chauffant, notamment d'un brûleur à gaz. 40
45

11. Procédé (2600) selon la revendication 9 ou 10, dans lequel, en mettant en marche manuellement l'appareil électroménager (100), notamment le plateau de ventilation, un dispositif de levage (2200) est déclenché et/ou lorsque le dispositif de levage (2200) est actionné, le plateau de ventilation reste éteint ou est mis en mode veille jusqu'à ce que le couvercle (102) ait été retiré de l'évidement (106). 50
55

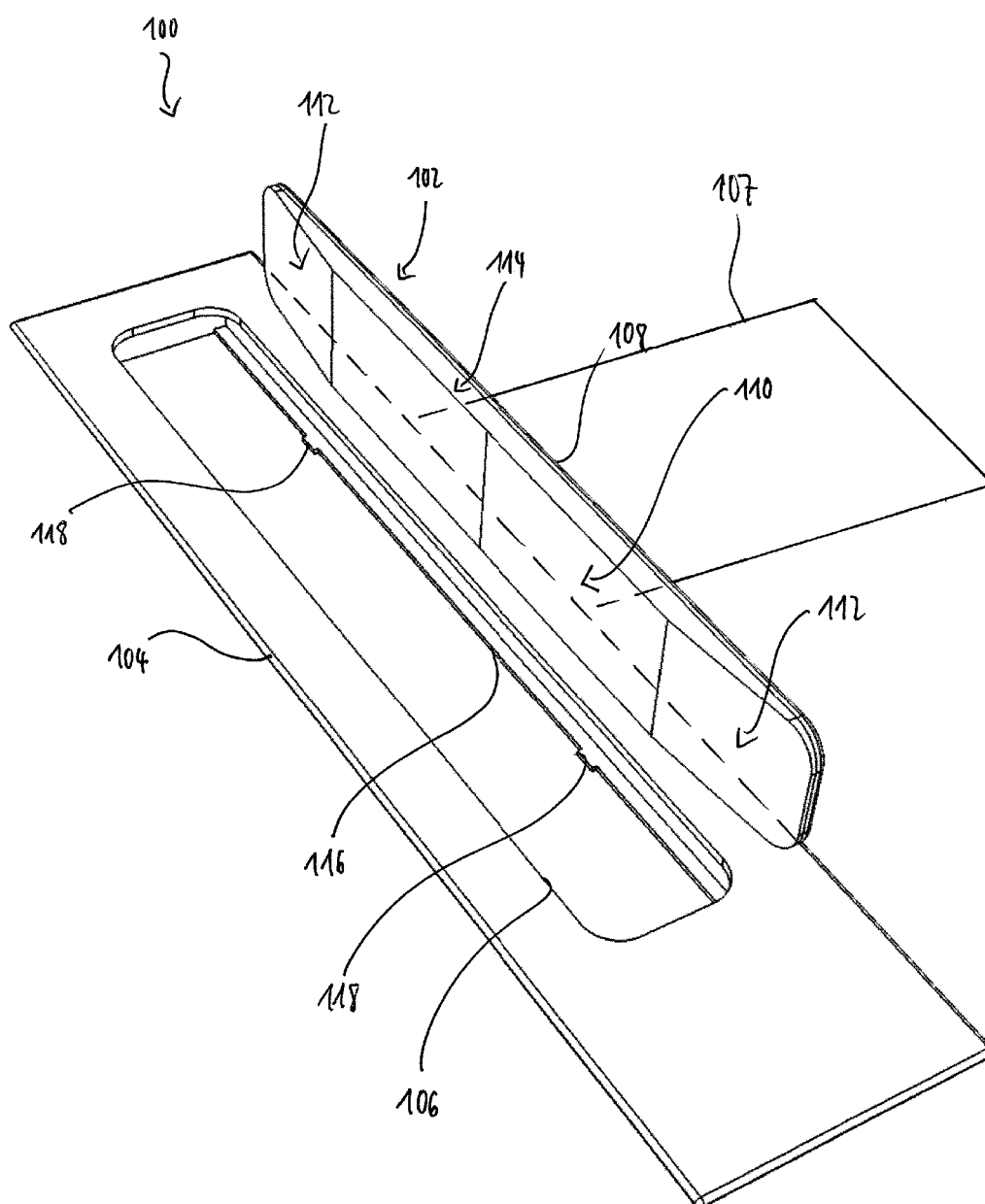


Fig. 1

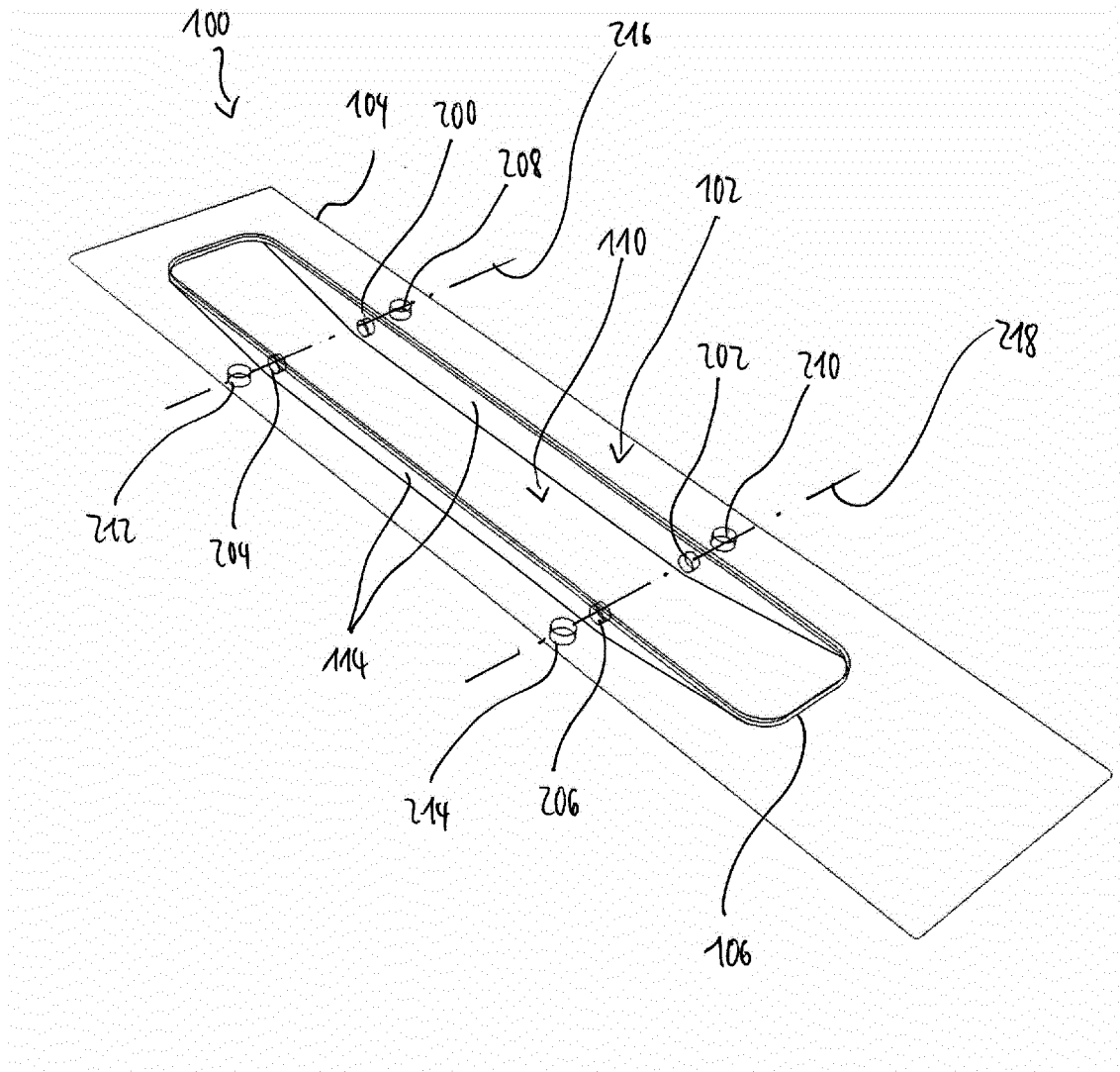


Fig. 2

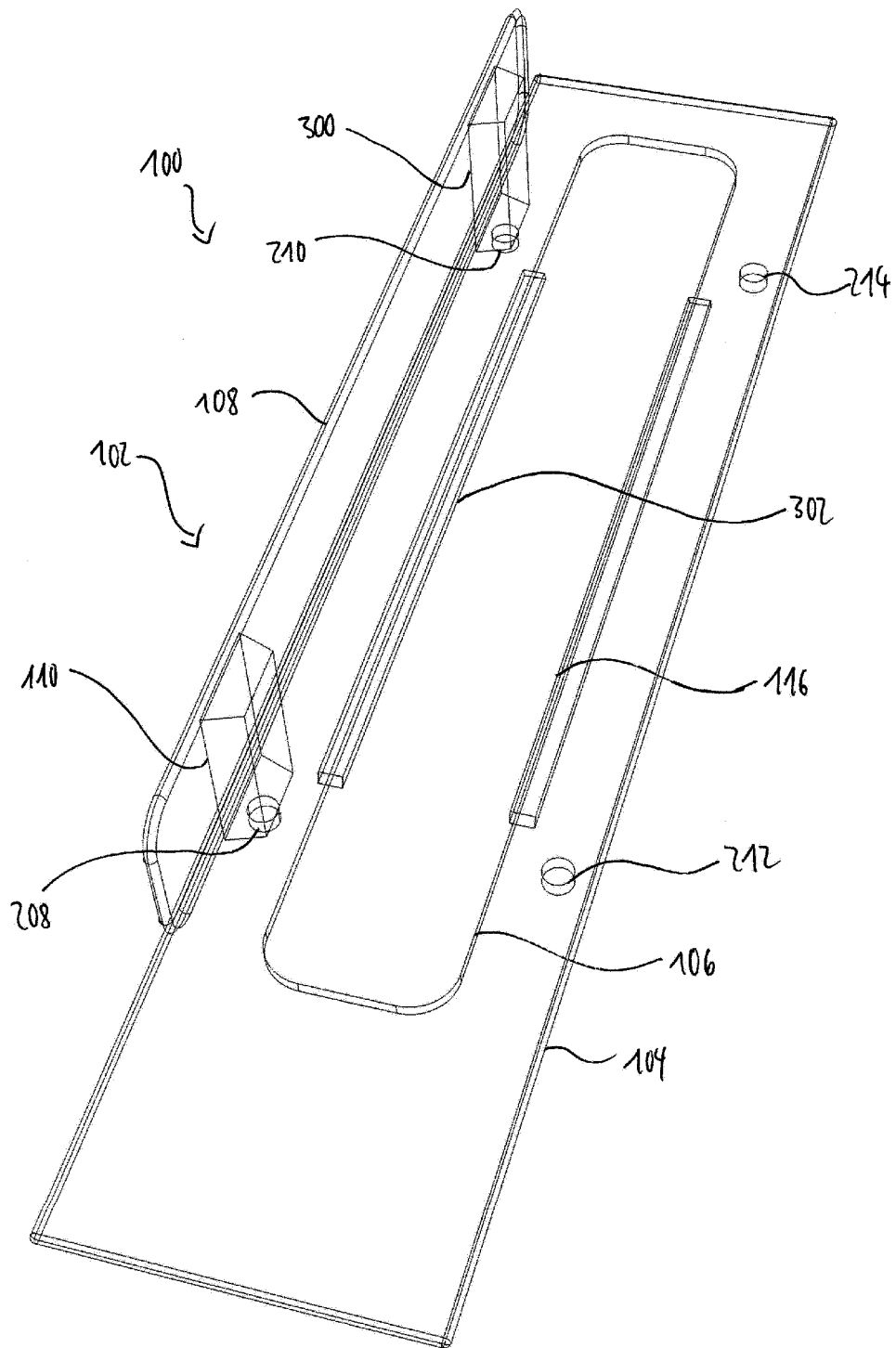


Fig. 3

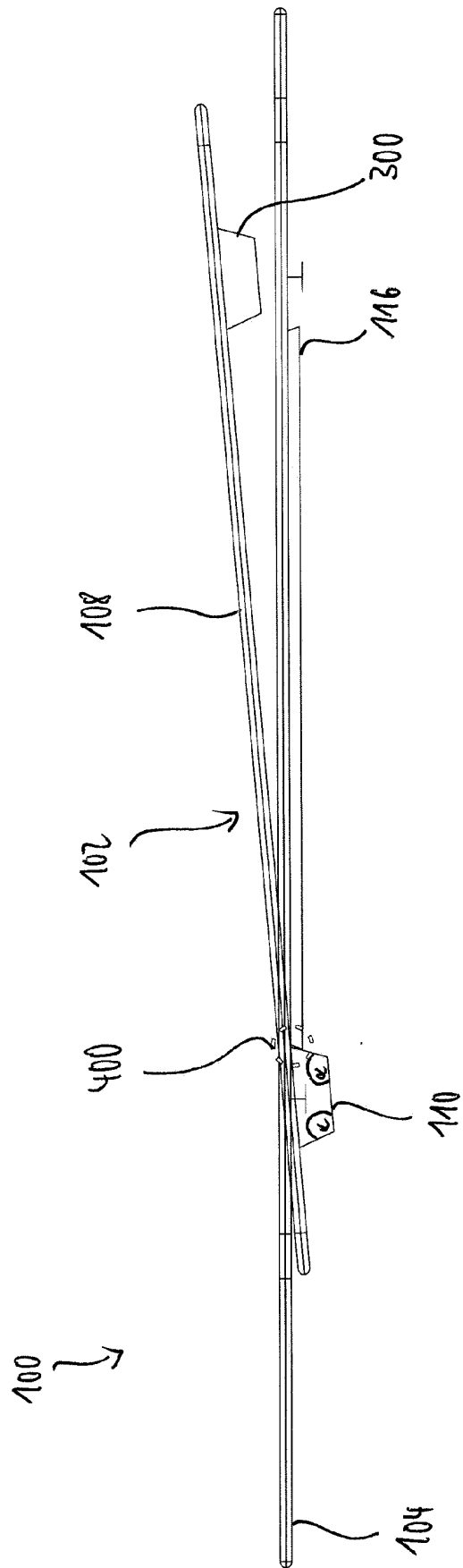


Fig. 4

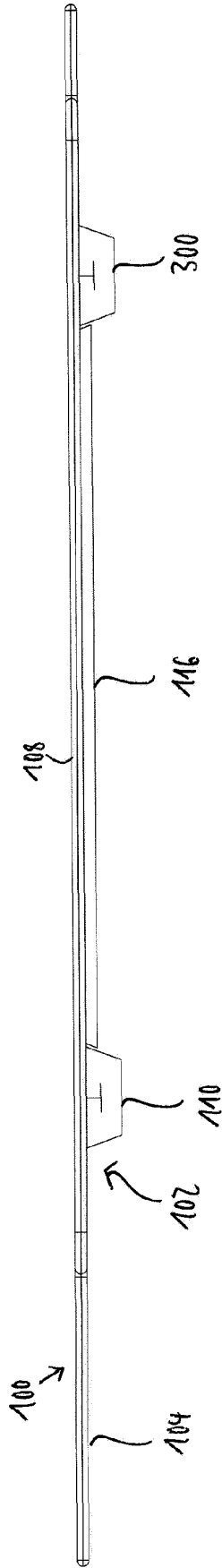


Fig. 5

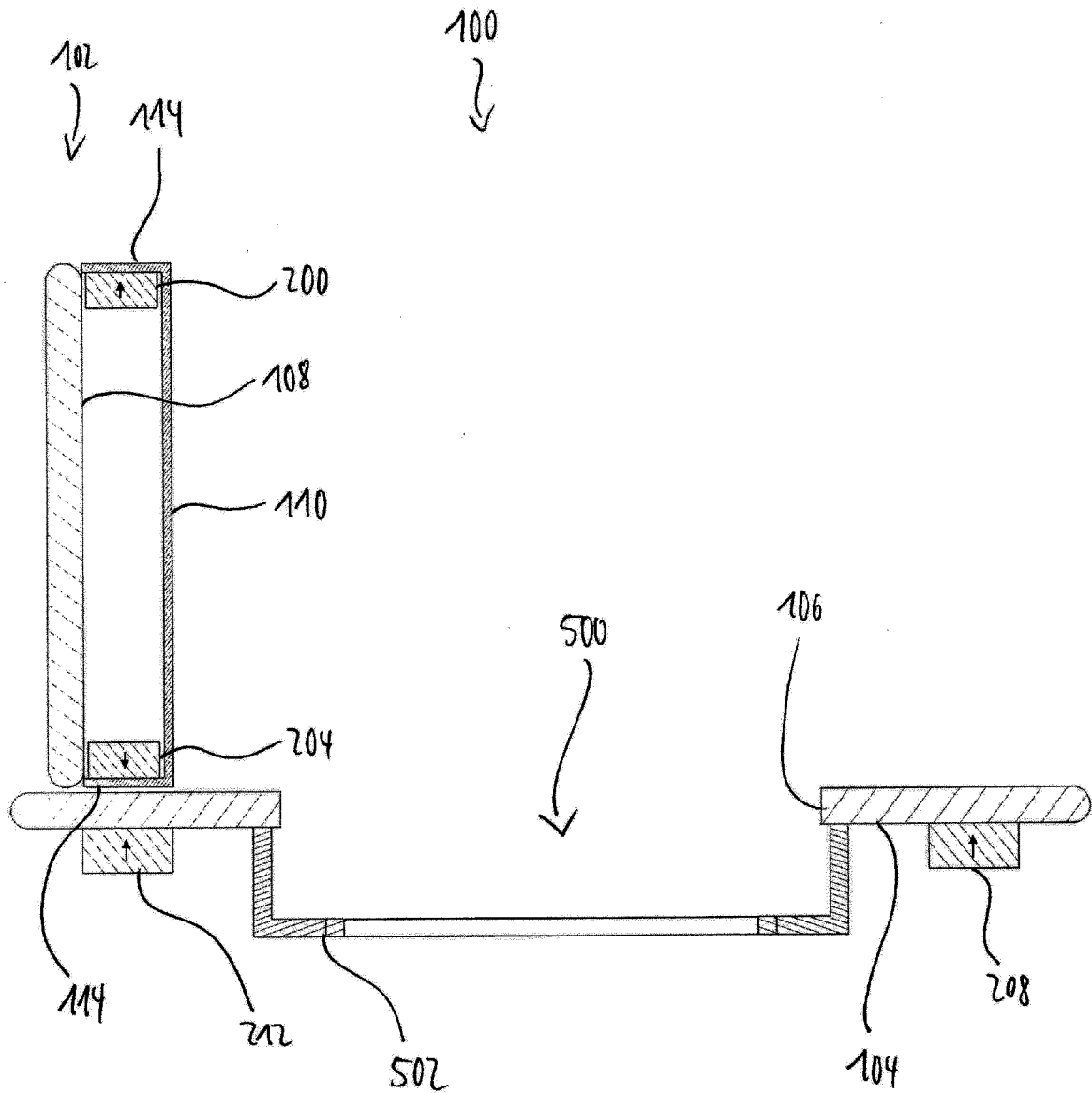


Fig. 6

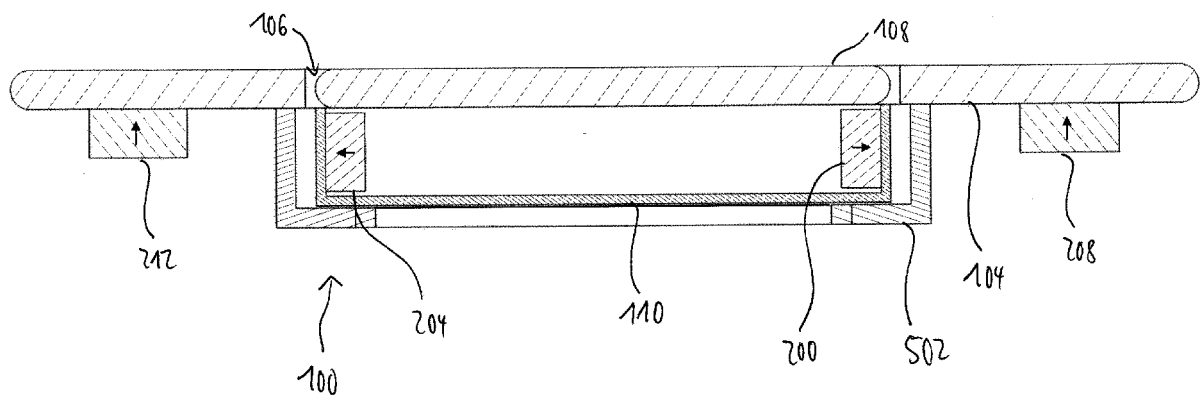


Fig. 7

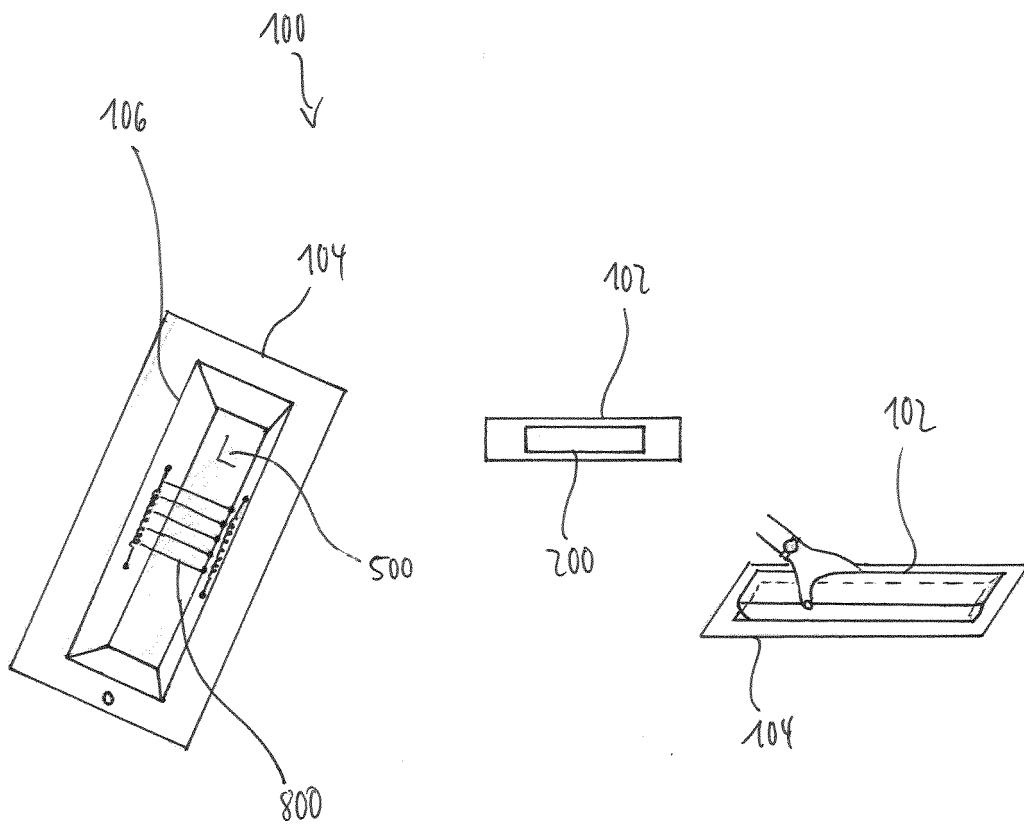


Fig. 8

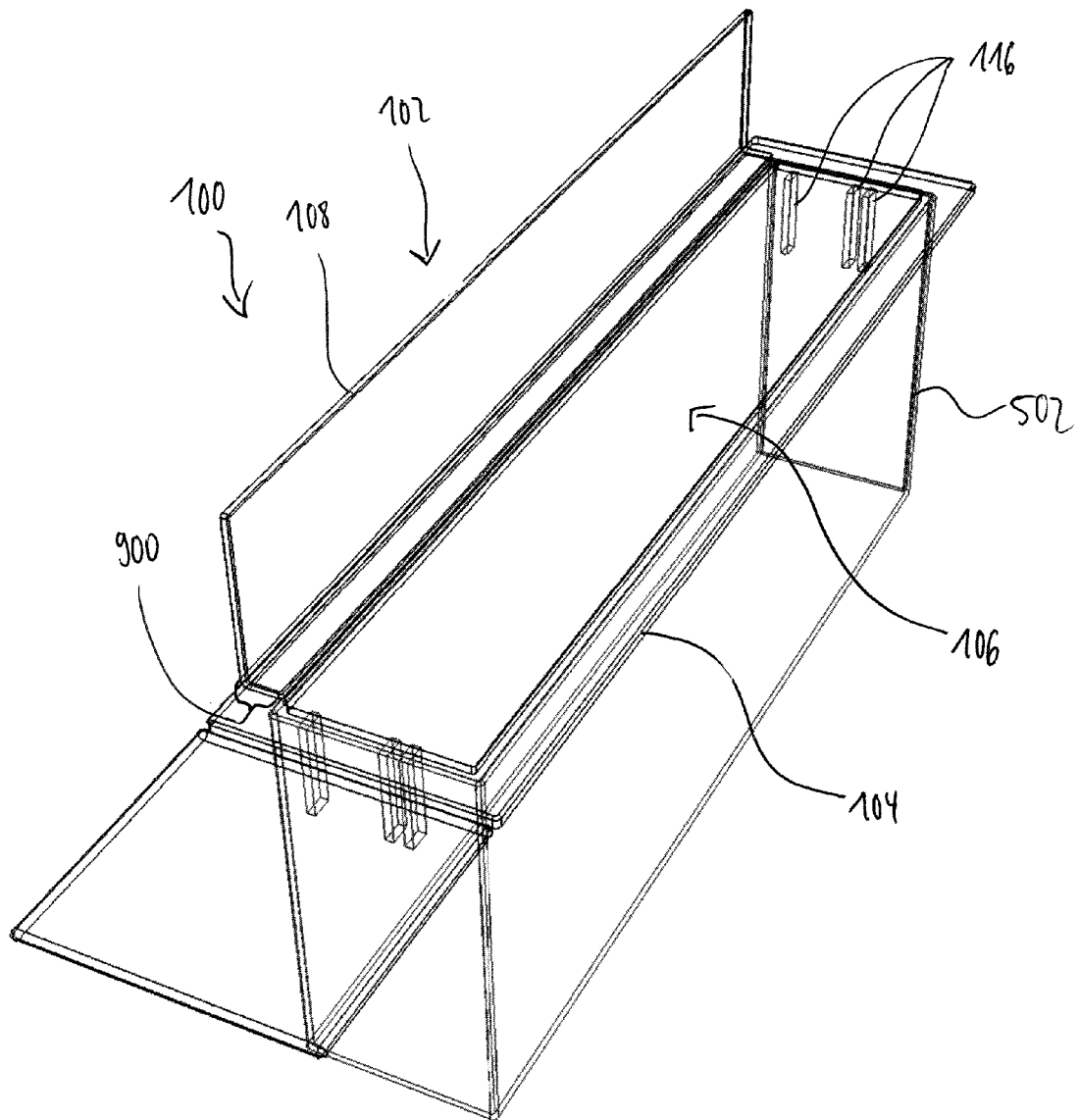


Fig. 9

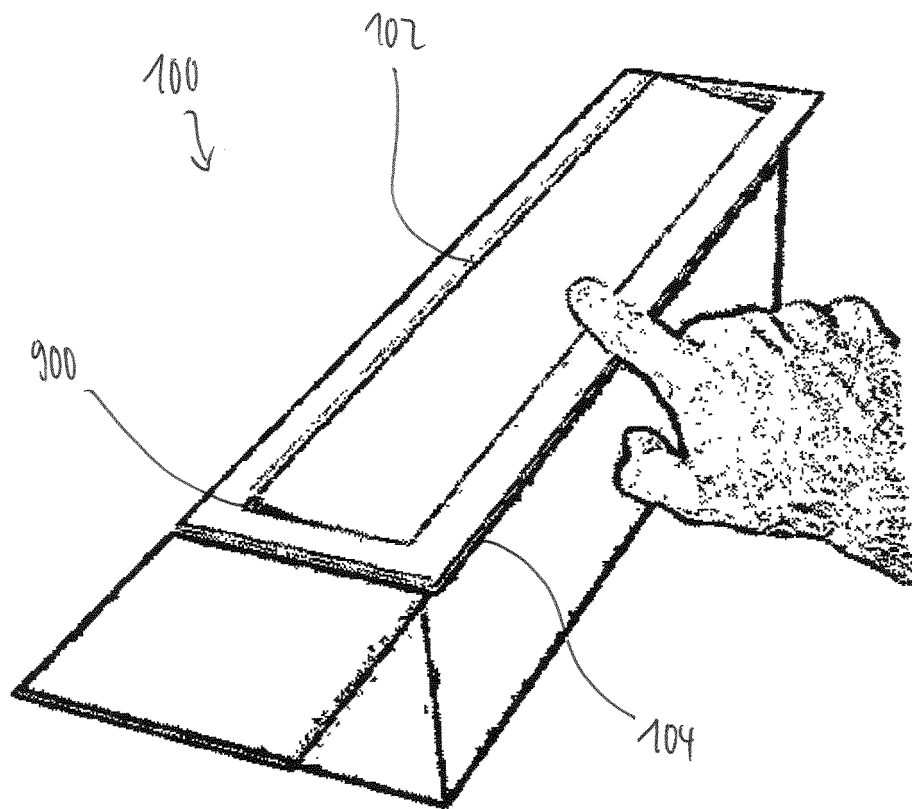


Fig. 10

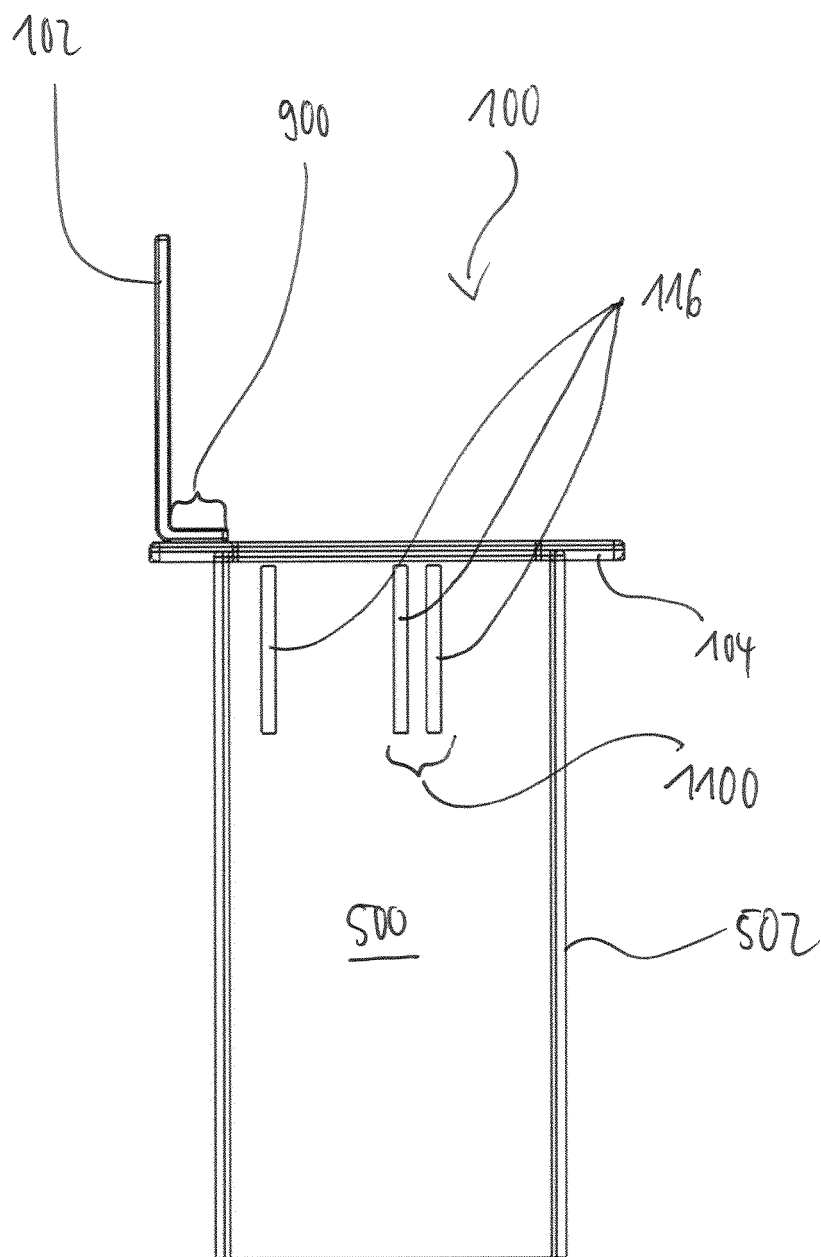


Fig. 11

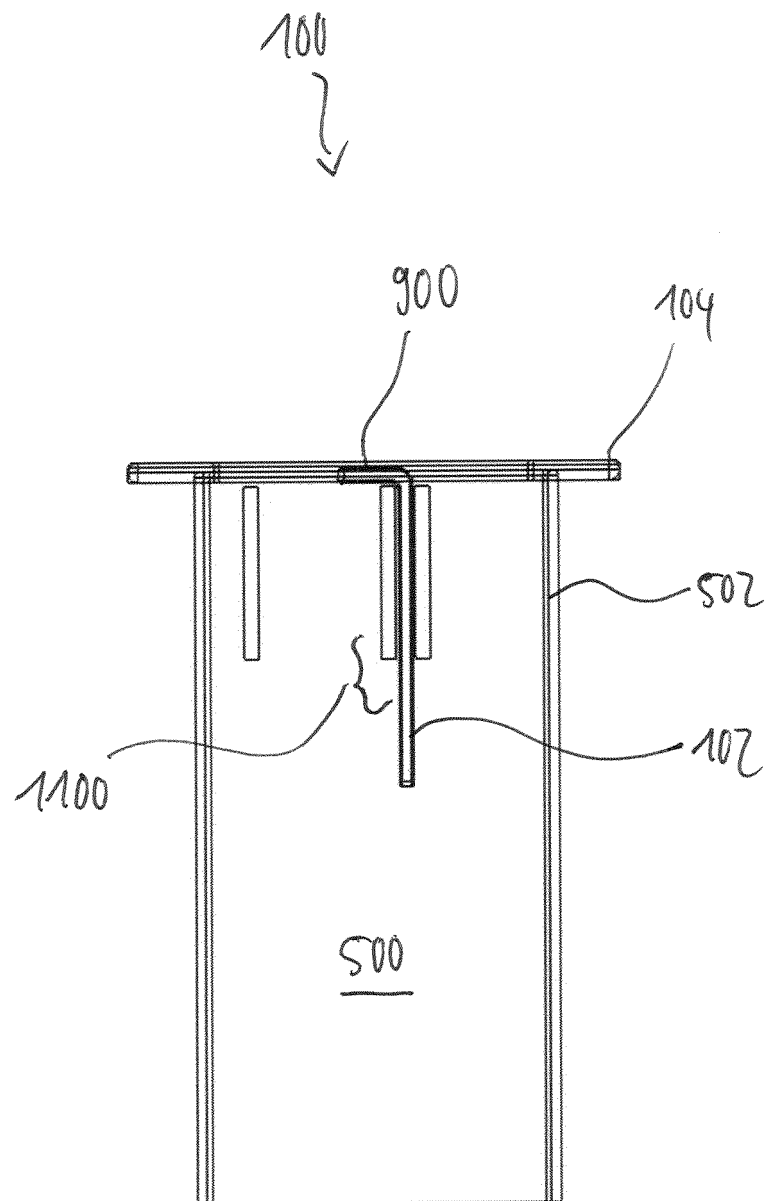


Fig. 12

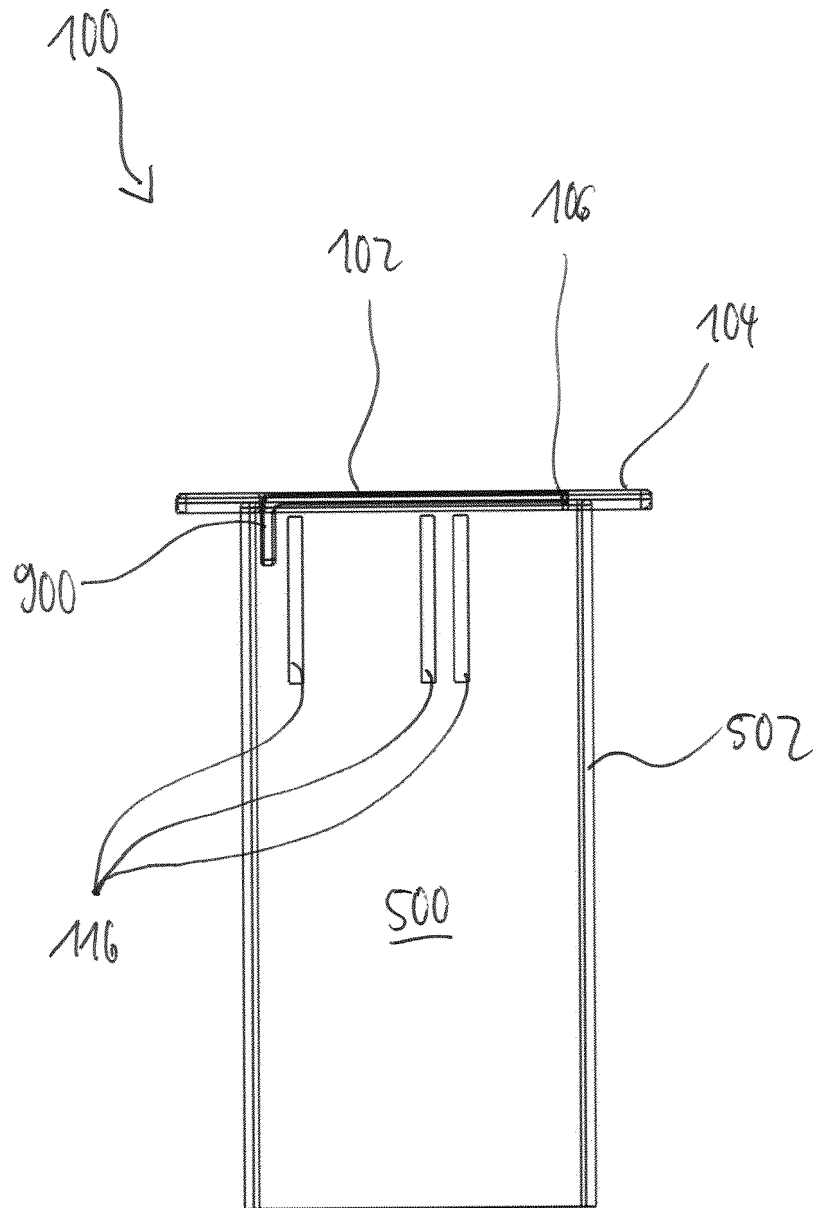


Fig. 13

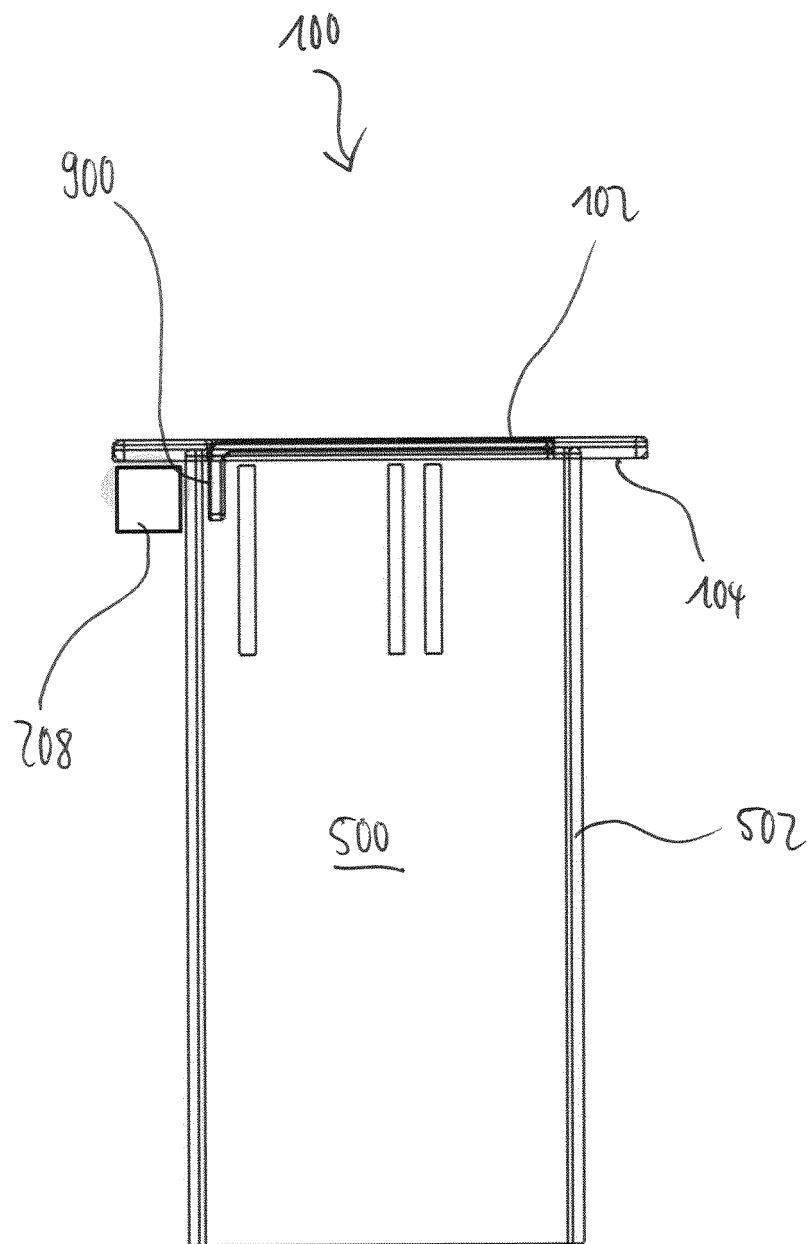


Fig. 14

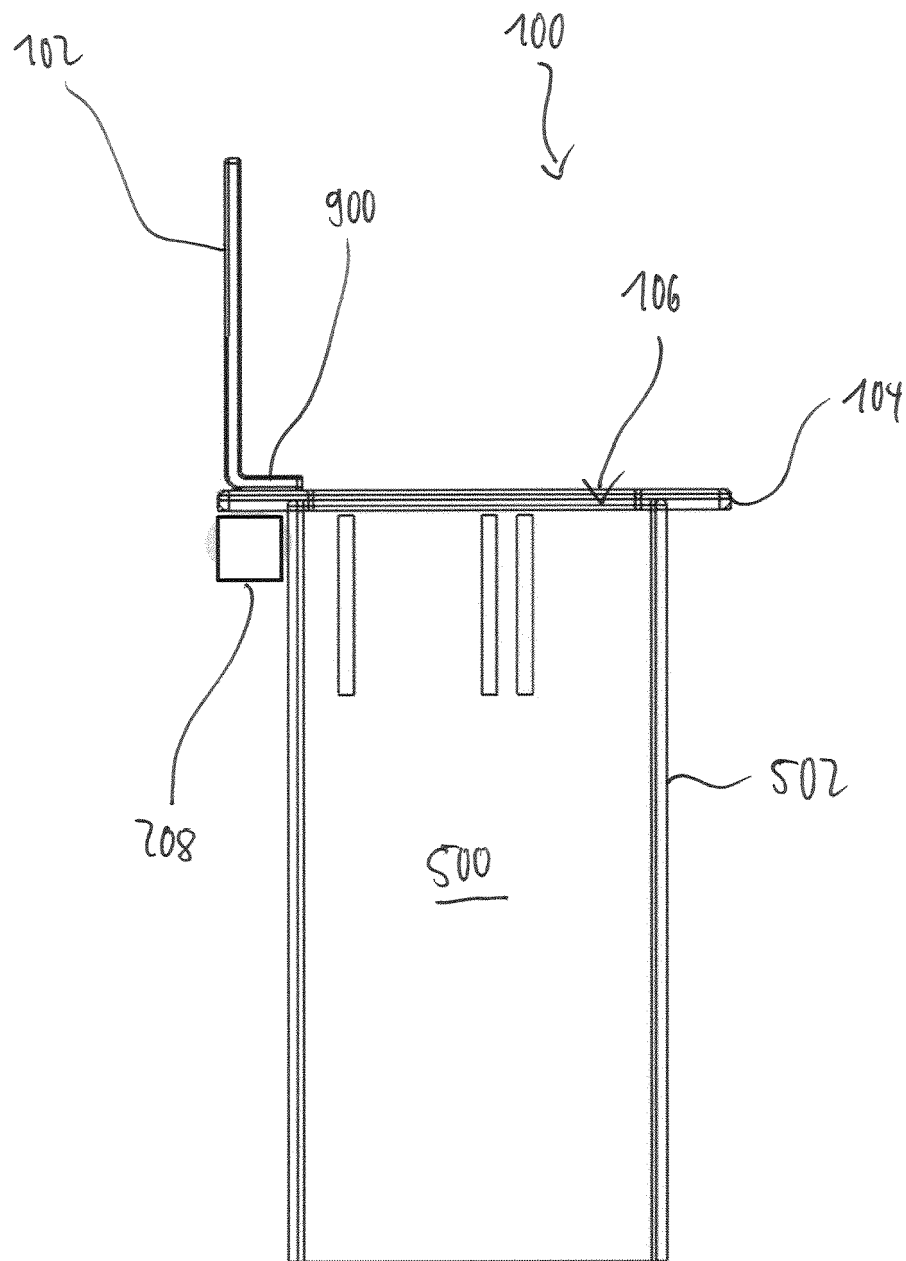


Fig. 15

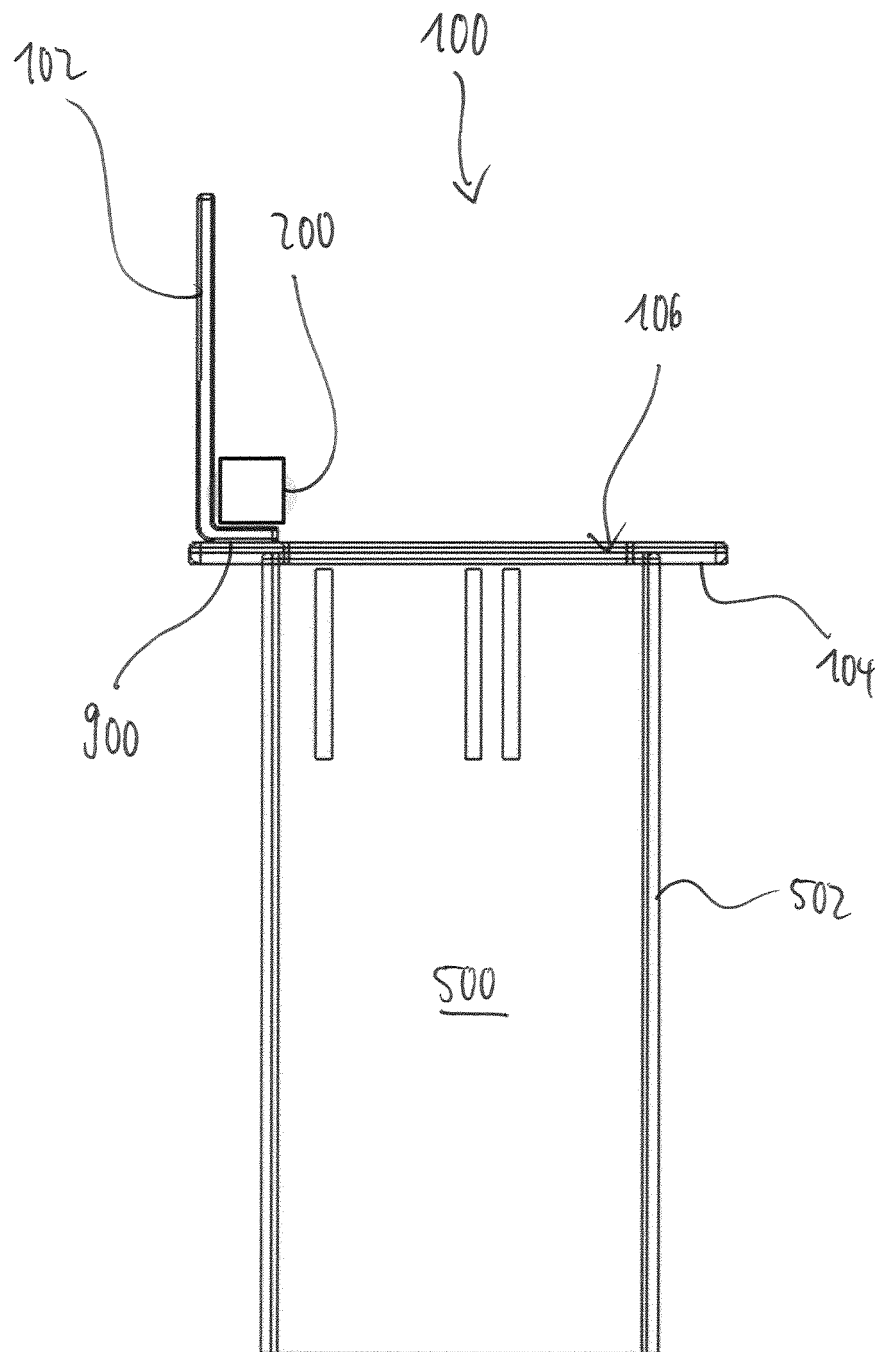


Fig. 16

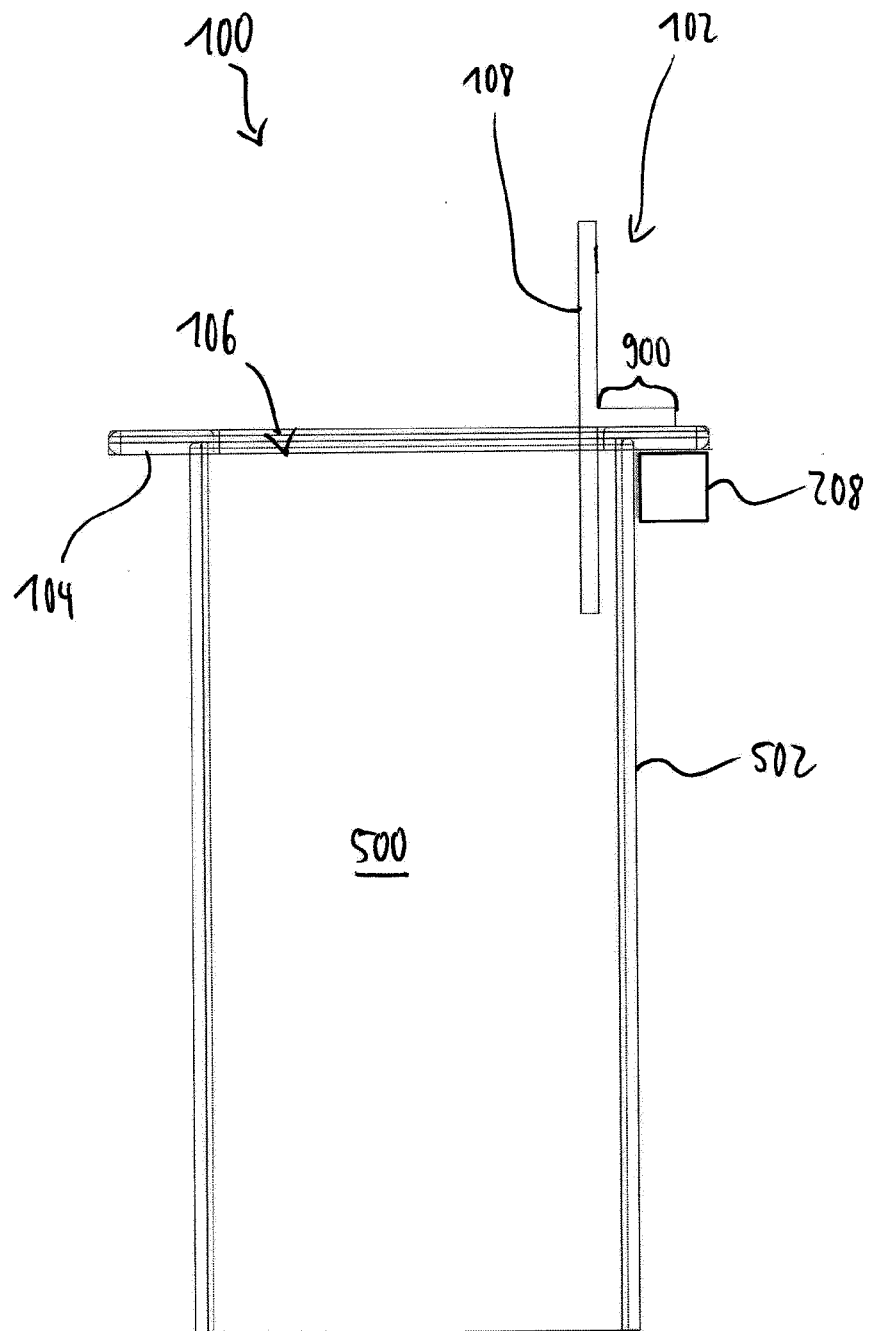


Fig. 17

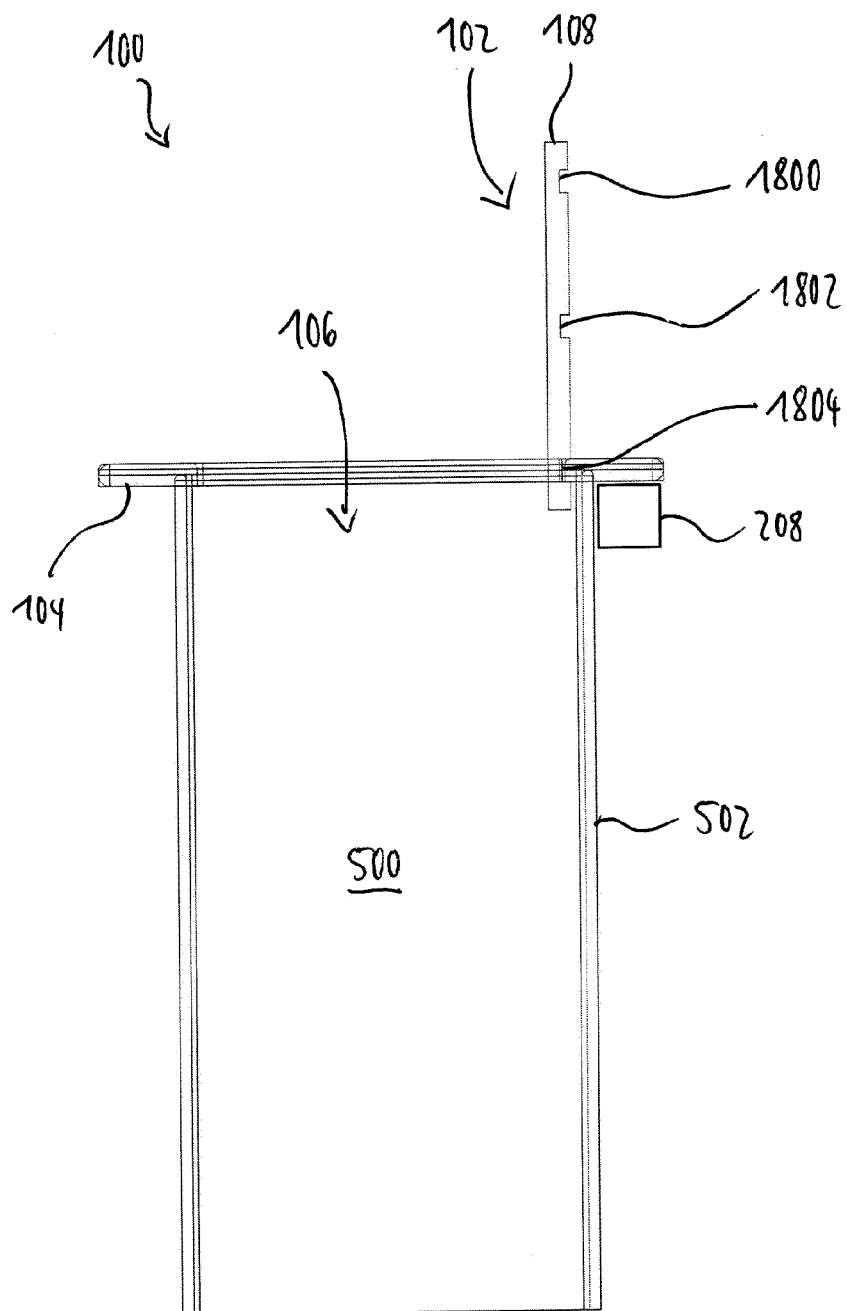


Fig. 18

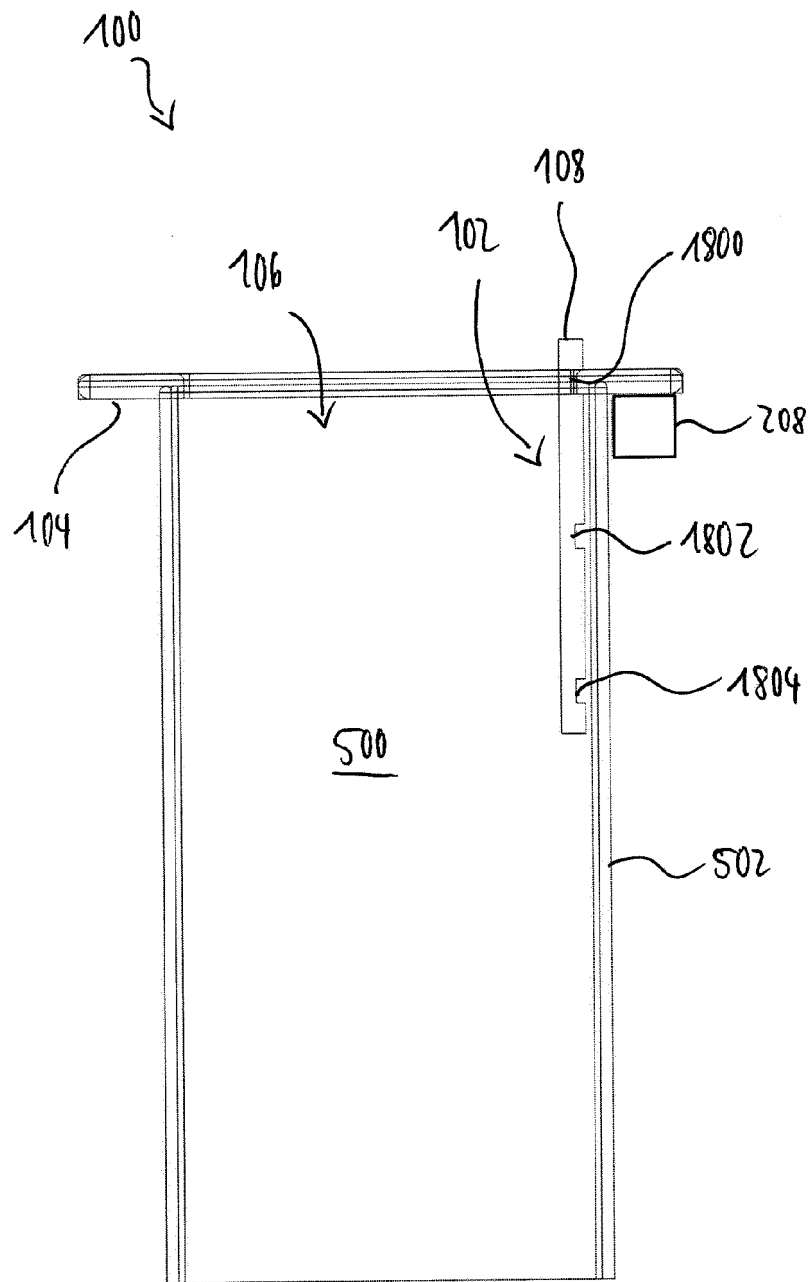


Fig. 19

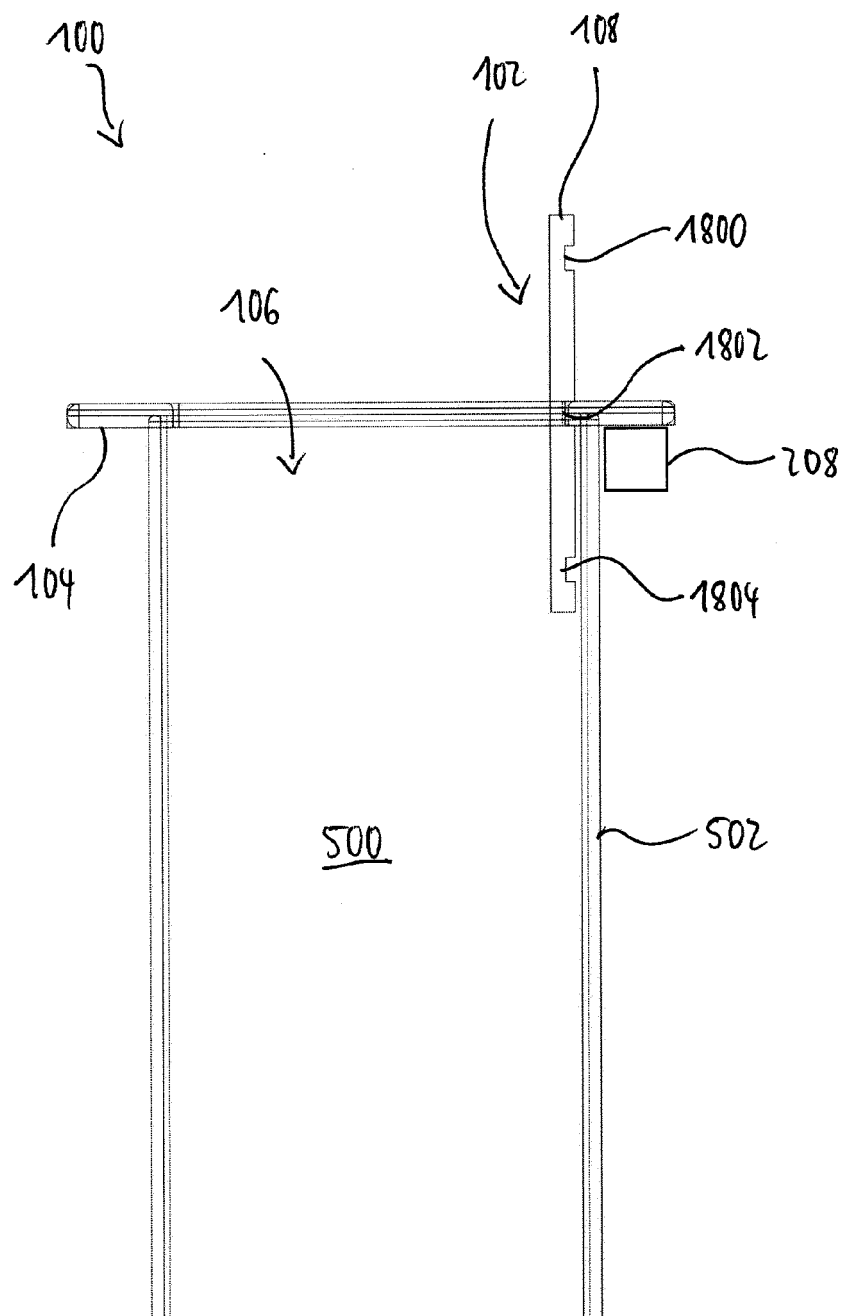


Fig. 20

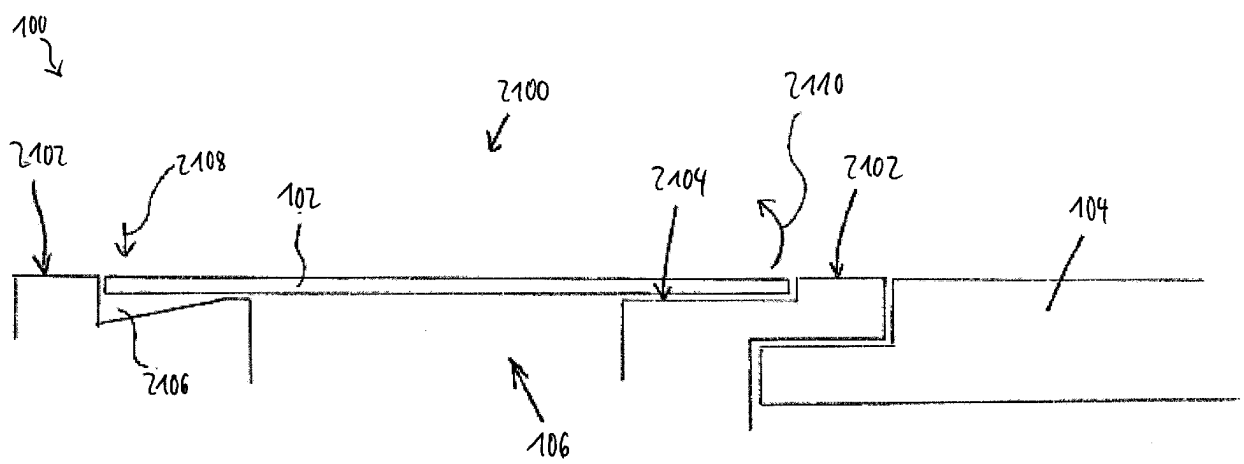


Fig. 21

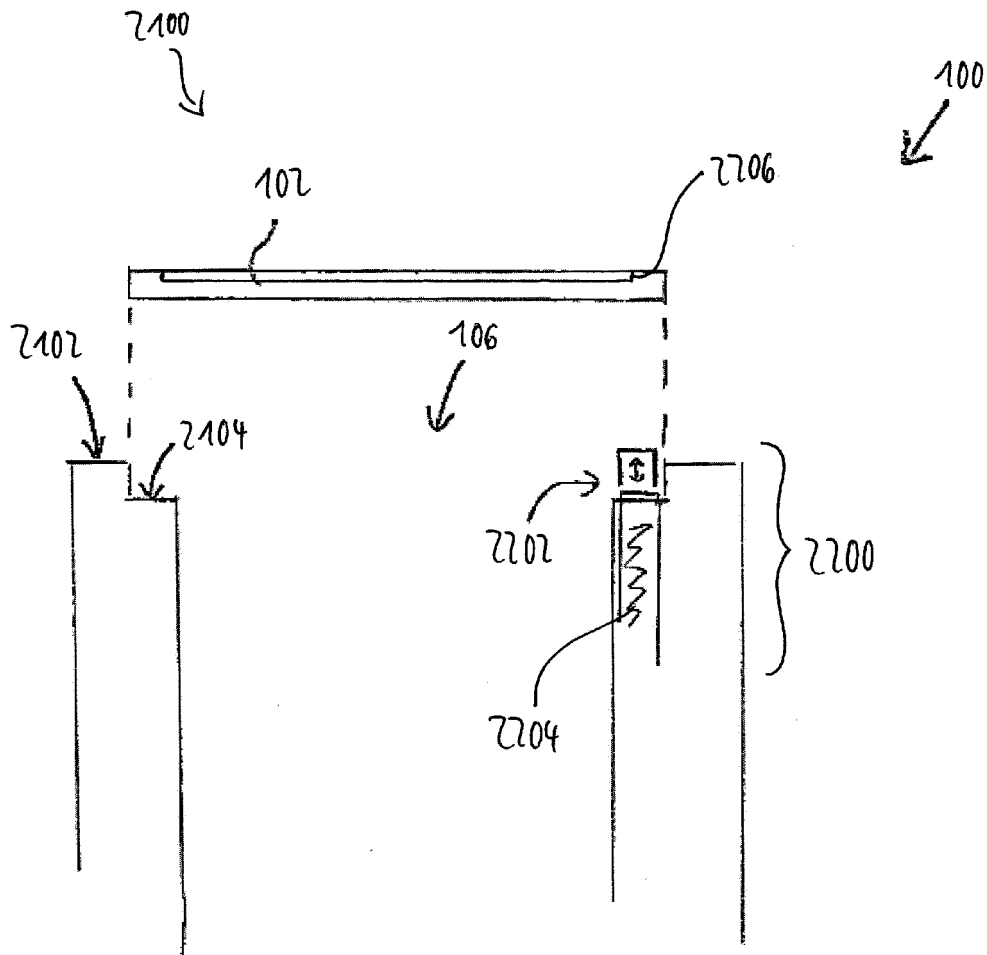


Fig. 22

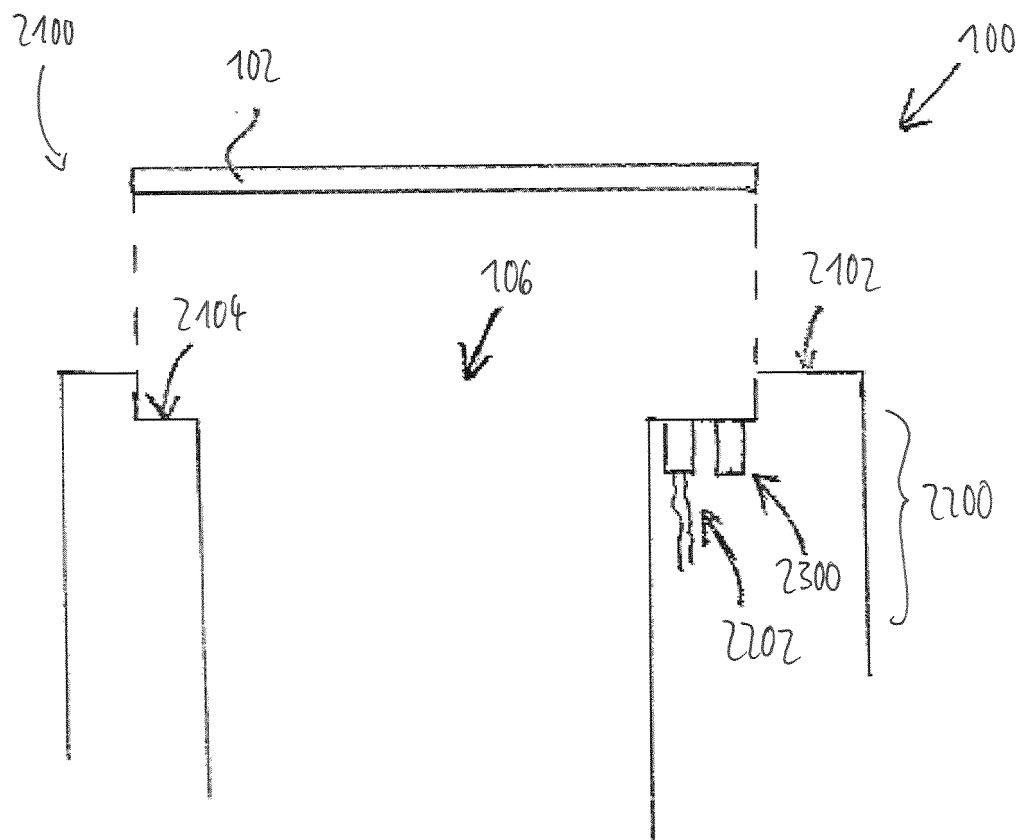


Fig. 23

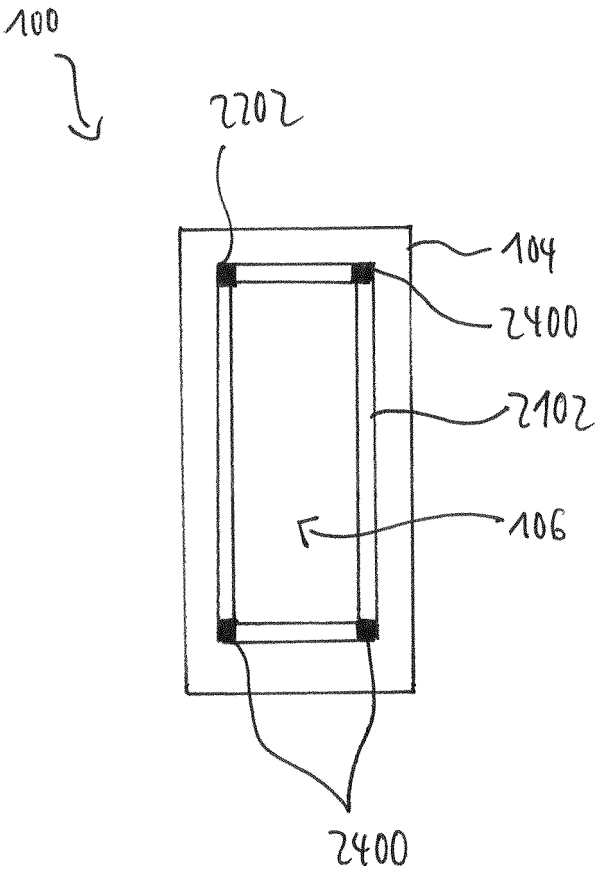


Fig. 24

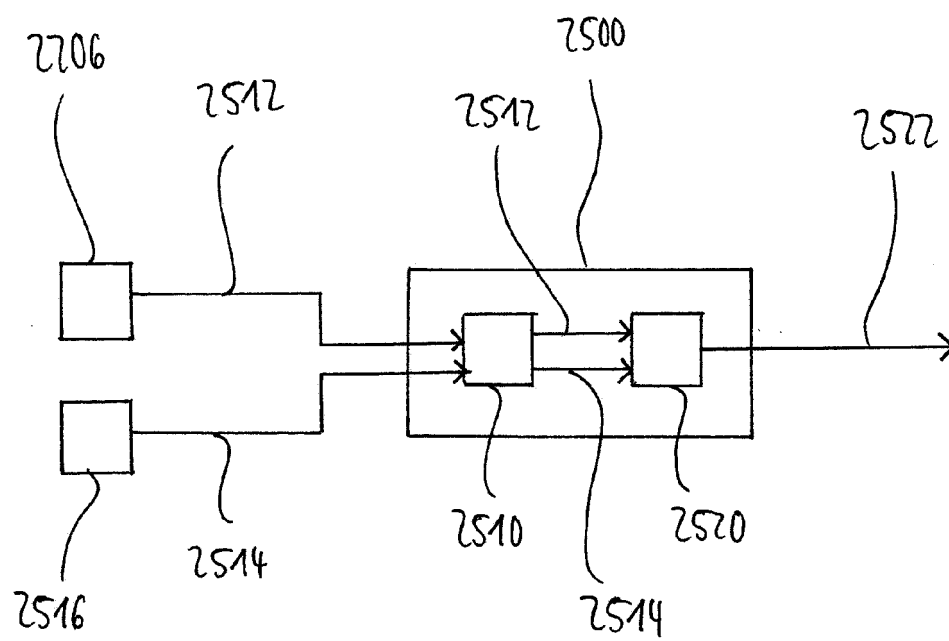


Fig. 25

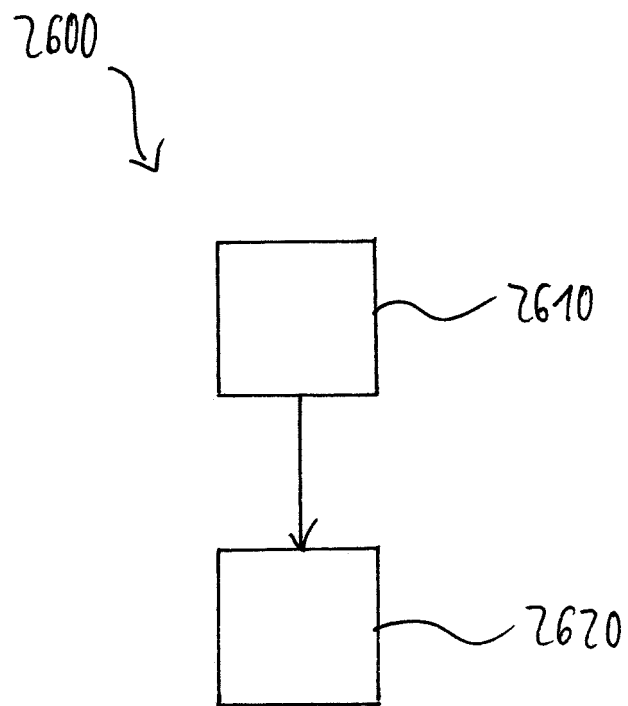


Fig. 26

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 102009025038 A1 **[0002]**
- DE 102012207850 A1 **[0003]**
- US 20060278215 A1 **[0003]**