



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.02.2019 Patentblatt 2019/06

(51) Int Cl.:
F21V 35/00 (2006.01) F21V 37/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18186757.3**

(22) Anmeldetag: **01.08.2018**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **HMB Ges.m.b.H.**
3335 Weyer (AT)

(72) Erfinder: **Hofer, Herbert**
3335 Weyer (AT)

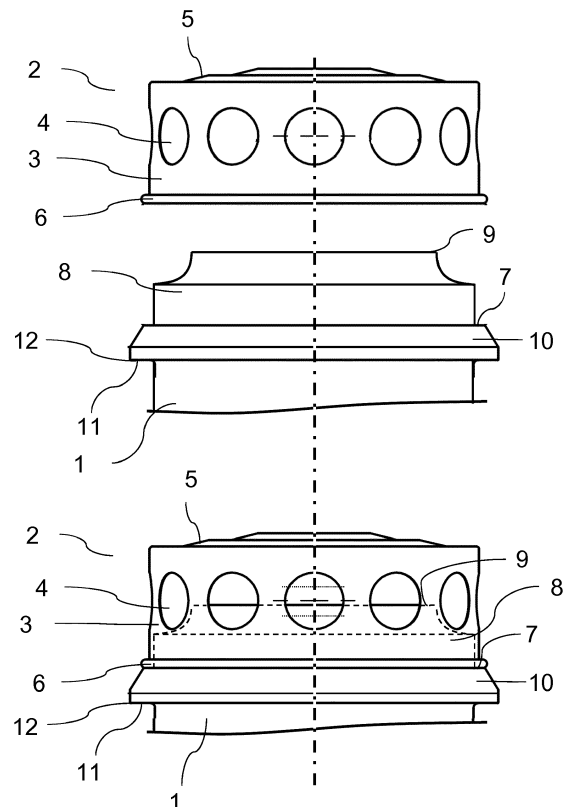
(74) Vertreter: **Burgstaller, Peter**
Rechtsanwalt
Landstrasse 12
Arkade
4020 Linz (AT)

(30) Priorität: **04.08.2017 AT 506512017**

(54) **NACH OBEN OFFENER HOHLKÖRPER MIT DECKEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen nach oben offenen Hohlkörper (1) mit abnehmbarem Deckel (2), mit einer im nach oben offenen Hohlkörper (1) angeordneten Brennmasse mit Docht, wobei der Deckel (2) auf den Hohlkörper (1) aufsteckbar oder aufschraubbar ist, wobei die Mantelfläche (3) des Deckels (2) mit Öffnungen (4) versehen ist und der Deckel (2) oben geschlossen ist, wobei der obere Rand (9) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) gegenüber dem unteren Deckelrand (6) des Deckels (2) höher gelegen ist und wobei der nach oben offene Hohlkörper (1) in seiner Mantelfläche mehrere Öffnungen (11) aufweist, wobei die Öffnungen (11) beabstandet nach unten zum unteren Deckelrand (6) vorliegen und wobei der nach oben offene Hohlkörper (1) zumindest eine Abtropfkante (12) aufweist, wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen (11) jeweils zur ihnen zugehörigen Abtropfkante (12) bezüglich des Zentrums des nach oben offenen Hohlkörpers (1) weiter innen liegen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen einseitig nach oben offenen Hohlkörper mit Deckel in dem eine Kerze angeordnet ist, insbesondere ein wetterfestes Grablicht.

[0002] Grablichter bestehen üblicherweise aus einem Becher (kann aus unterschiedlichen Materialien bestehen) der mit Brennmasse gefüllt ist (üblicherweise mineralische oder organische Wachse) und einen zentriert angebrachten Docht aufweist. Als Witterungsschutz und aus optischen Gründen wird üblicherweise ein Deckel (oft aus Metall oder Kunststoff) oben aufgesetzt. Grablichter werden üblicherweise im Freien gebrannt und sind der Witterung voll ausgesetzt.

[0003] Nach dem Stand der Technik sind Deckel für einseitig nach oben offene Hohlkörper bekannt, in denen eine Kerze angeordnet ist, wobei der Deckel ein nach unten offener Hohlkörper ist und auf den nach oben offenen Hohlkörper aufgesteckt oder aufgeschraubt werden kann, wobei der Mantel des Deckels im angebrachten Zustand den Mantel des nach oben offenen Hohlkörpers nach oben hin überragt, wobei der Mantel des Deckels mit Öffnungen versehen ist. Die Öffnungen sind dabei als vertikal verlaufende Öffnungen ausgeführt, welche durch Öffnungen im Mantel des Deckels gebildet sind, beispielsweise durch das Ausstanzen von Kreisflächen. Durch solche Öffnungen kann aber Niederschlag leicht eindringen, welcher dann zwischen Deckel und dem einseitig nach oben offenen Hohlkörper abzuleiten ist. Damit eindringender Niederschlag nicht in das Innere des einseitig nach oben offenen Hohlkörpers gelangt, ist es bekannt, den Hohlkörper mit einem gegenüber den Öffnungen nach innen und oben versetzten oberen Randbereich auszugestalten, sodass seitlich eindringendes Wasser auf diesen Randbereich trifft und nicht ins Innere des Hohlkörpers.

[0004] Die EP 2955436 A1 zeigt einen Grablichtbecher, der als einseitig nach oben offener Hohlkörper mit einem sich nach oben verjüngenden oberen Endbereich ausgeführt ist, sodass durch den Deckel eindringendes Wasser zwischen Deckel und dem sich verjüngenden Endbereich abgeleitet wird.

[0005] Sofern der Rand des einseitig nach oben offenen Hohlkörpers ausreichend hoch ist, ist das Kerzenlicht gut gegen Erlöschen aufgrund von Windstößen und Niederschlag geschützt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Sauerstoffzufuhr zur Flamme durch den sich nach oben verjüngenden oberen Endbereich des einseitig nach oben offenen Hohlkörpers eingeschränkt wird, sodass die Flamme aufgrund von Sauerstoffmangel frühzeitig erlischt. Durch die mangelnde Sauerstoffzufuhr kann es zudem zu einer unvollständigen Verbrennung kommen, was erhöhten CO-Ausstoß und Rußbildung zur Folge hat.

[0006] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, einen verbesserten einseitig nach oben offenen Hohlkörper bereit zu stellen, der wetterfest ist und gute Abbrandeigenschaften aufweist.

[0007] Für das Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen, einen einseitig nach oben offenen Hohlkörper, der durch Aufsetzen eines Deckels einen regenfesten oberen Randbereich aufweist, mit Öffnungen zu versehen, welche in seiner Mantelfläche unterhalb des unteren Randes des Deckels vorliegen, wobei zu diesen Öffnungen Abtropfkanten vorliegen und wobei die Abtropfkante weiter außen liegt als die Öffnungsfläche der jeweiligen Öffnung, sodass von der Abtropfkante abtropfender Niederschlag nicht durch die Öffnung gelangt.

[0008] Dadurch wird erreicht, dass durch die Öffnungen im Mantel Frischluft einströmen kann, welche die Flamme mit Sauerstoff versorgt. Die Verbrennungsgase entweichen hauptsächlich durch die Öffnungen im Deckel. Vorteilhaft an der gegenständlichen Erfindung ist, dass dieser Kamineffekt mit einfachen Mitteln erreicht wird und dass dabei die Öffnungen des Hohlkörpers gegen das Eindringen von Flüssigkeit durch die Abtropfkanten geschützt sind.

[0009] Dies kann durch eine der Maßnahmen realisiert werden, ausgewählt aus der Gruppe umfassend: Ausführen der Öffnungen derart, dass die Öffnungsfläche jeder dieser Öffnungen von der ihr zugehörigen Abtropfkante aus gesehen hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers geneigt verläuft; horizontal verlaufende Öffnungsflächen der Öffnungen; vertikal verlaufende Öffnungsflächen der Öffnungen, welche gegenüber der Abtropfkante zum Inneren des einseitig offenen Hohlkörpers hin versetzt sind.

[0010] Bevorzugt wird eine der beiden erstgenannten Maßnahmen realisiert.

[0011] Vorteilhaft wird durch die geneigte bzw. besonders vorteilhaft horizontale Öffnungsfläche erreicht, dass seitlich auftreffender Niederschlag erschwert eindringen kann und Windstöße von der Flamme weg geleitet werden, wobei dieser Effekt mit zunehmendem Winkel der Öffnungsfläche zur Vertikalen zunimmt.

[0012] Bei der Variante mit vertikal verlaufenden Öffnungsflächen der Öffnungen wird durch die versetzte Anordnung erreicht, dass Wasser, welches von der Abtropfkante abtropft, senkrecht außen an der Öffnung vorbei fällt. Gegen seitlich auftreffenden Niederschlag oder Wind bietet diese Variante aber weniger Schutz.

[0013] Insbesondere wird ein nach oben offener Hohlkörper mit abnehmbarem Deckel und mit einer im Hohlkörper angeordneten Brennmasse mit Docht vorgeschlagen, wobei der Deckel auf den Hohlkörper aufgesteckt oder aufgeschraubt werden kann, wobei der Mantel des Deckels im angebrachten Zustand den Mantel des nach oben offenen Hohlkörpers nach oben hin überragt, wobei der Mantel des Deckels mit Öffnungen versehen ist und der Deckel oben geschlossen ist, wobei der obere Rand des nach oben offenen Hohlkörpers gegenüber dem unteren Deckelrand des Deckels höher gelegen ist und wobei

der nach oben offene Hohlkörper in seiner Mantelfläche mehrere Öffnungen aufweist, wobei die Öffnungen beabstandet nach unten zum unteren Deckelrand vorliegen

und wobei der nach oben offene Hohlkörper zumindest eine Abtropfkante aufweist, wobei die Öffnungsfläche jeder dieser Öffnungen von der ihr zugehörigen Abtropfkante aus gesehen hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers geneigt oder horizontal verläuft.

[0014] Der nach oben offene Hohlkörper ist bevorzugt aus Kunststoff gebildet, wobei der Kunststoff bevorzugt transparent oder transluzent ist.

[0015] Ein für den Hohlkörper geeigneter Deckel weist an seiner Mantelfläche Öffnungen auf, diese können eine vertikale Öffnungsfläche aufweisen, welche durch einfaches Ausstanzen herstellbar ist. Der Deckel kann aus Kunststoff oder bevorzugt aus Metall gebildet sein.

[0016] Bevorzugt verläuft die Abtropfkante über den gesamten Umfang des nach oben offenen Hohlkörpers, wobei diese dadurch gebildet ist, dass die Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers unterhalb der Abtropfkante nach unten und innen geneigt verläuft oder sich sprunghaft, horizontal verjüngt, wobei die Öffnungen in der dadurch kegelförmigen oder ringförmigen Mantelfläche vorliegen. Dadurch kann der nach oben offene Hohlkörper als Rotationskörper mit einem über den Umfang einheitlichen Profil gefertigt werden und nachträglich mit den Öffnungen durchsetzt werden.

[0017] Bevorzugt können mehrere Öffnungen mit getrennten Abtropfkanten vorliegen, wobei diese voneinander getrennten Abtropfkanten dadurch gebildet sind, dass die Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers unterhalb der voneinander getrennten Abtropfkanten jeweils eine Einbuchtung aufweist, welche ein begrenzter Umfangsabschnitt der Mantelfläche ist, der nach innen versetzt ist und wobei sich die Öffnungen in den Einbuchtungen befinden.

[0018] Bevorzugt können mehrere Öffnungen mit getrennten Abtropfkanten vorliegen, wobei diese voneinander getrennten Abtropfkanten dadurch gebildet sind, dass die Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers über deren Umfang verteilt Nasen aufweist, welche aus der Mantelfläche hervorragen und wobei sich die Öffnungen innerhalb oder unterhalb der Nasen befinden.

[0019] Bevorzugt weisen die Öffnungen Einstülpungen auf, die jeweils dadurch gebildet sind, dass der Rand der Öffnungsfläche der jeweiligen Öffnung nach innen gestülpt ist. Dadurch wird die Öffnungsfläche vorteilhaft weg vom Mantel des Hohlkörpers nach innen versetzt.

[0020] Ebenso können die Öffnungen Ausstülpungen aufweisen, die jeweils dadurch gebildet sind, dass der Rand der Öffnungsfläche der jeweiligen Öffnung nach außen gestülpt ist. Der ausgestülpte Rand bietet einen Witterungsschutz und kann als Abtropfkante dienen.

[0021] Bevorzugt kann der vom Zentrum des Hohlkörpers gesehen äußere Rand der jeweiligen Öffnung eine Abtropfkante bilden. Dies kann insbesondere bei horizontalen und geneigten Öffnungen der Fall sein, da Wasser, welches von der äußeren Kante der Öffnung abtropft nicht an die innere Kante bzw. durch die Öffnung gelangt.

[0022] Bevorzugt verlaufen die Öffnungsflächen der Öffnungen von der zugehörigen Abtropfkante aus ge-

hen, geneigt hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers.

[0023] Besonders bevorzugt sind die Öffnungsflächen der Öffnung horizontal ausgerichtet.

[0024] Bevorzugt schließt eine gedachte Linie von der Abtropfkante zur untersten Kante der Öffnung mit einer gedachten, durch die Abtropfkante verlaufenden vertikalen Linie einen Winkel von mindestens 30° ein, besonders bevorzugt von mindestens 45°, insbesondere mindestens 60°.

[0025] Bevorzugt können die Öffnungsflächen der Öffnungen von der zugehörigen Abtropfkante aus gesehen hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers versetzt sein, wodurch der besagte Winkel resultieren kann oder vergrößert werden kann.

[0026] Bei horizontaler Ausrichtung der Öffnungsfläche schließt die gedachte Linie von der Abtropfkante zur innersten Kante der Öffnung mit einer gedachten durch die Abtropfkante verlaufenden vertikalen Linie einen Winkel von mindestens 90° ein.

[0027] Bevorzugt liegt der Deckel mit dem unteren Deckelrand auf einem Auflagering des nach oben offenen Hohlkörpers auf, wobei an diesen nach oben hin ein Aufsteckbereich des Hohlkörpers anschließt, an welchem der Deckel mit seiner inneren Mantelfläche anliegt und wobei der obere Rand des nach oben offenen Hohlkörpers gegenüber dem Aufsteckbereich nach innen und oben versetzt ist. Vorteilhaft wird dadurch erreicht, dass zwischen der inneren Mantelfläche und dem oberen Rand des nach oben offenen Hohlkörpers ein Spalt resultiert, indem sich Niederschlag sammeln kann. Bevorzugt liegen dabei die Öffnungen des Deckels oberhalb des Aufsteckbereichs vor und die untere Kante zumindest einer der Öffnungen des Deckels niedriger als der obere Rand des nach oben offenen Hohlkörpers. Vorteilhaft wird dadurch erreicht, dass sich im besagten Spalt sammelnde Flüssigkeit über zumindest eine Öffnung des Deckels abfließen kann. Besonders bevorzugt liegt der obere Rand des nach oben offenen Hohlkörpers oberhalb der unteren Kante der Öffnungen des Deckels, wobei sich der nach oben offene Hohlkörper zumindest über ein Viertel der Höhe der Öffnungen erstreckt. Vorteilhaft wird dadurch erreicht, dass seitlich auftreffender Wind von der Flamme weg gelenkt wird.

[0028] Bevorzugt schließt eine gedachte Linie von der oberen Kante der jeweiligen Öffnung des Deckels zum oberen Rand des nach oben offenen Hohlkörpers mit einer gedachten, durch die obere Kante der Öffnung des Deckels verlaufenden vertikalen Linie einen Winkel von mindestens 30° ein, besonders bevorzugt von mindestens 45°, insbesondere mindestens 60°.

[0029] Einige bevorzugte Ausführungsvarianten des erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers werden an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: Zeigt eine erste Ausführungsvariante eines bevorzugten erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers mit abgenommenem

- Deckel und aufgesetztem Deckel in Ansicht von vorne.
- Fig. 2: Zeigt eine zweite Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht dessen oberen Randbereichs.
- Fig. 3: Zeigt eine dritte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht dessen oberen Randbereichs.
- Fig. 4: Zeigt eine vierte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht dessen oberen Randbereichs.
- Fig. 5: Zeigt eine fünfte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in Ansicht von vorne und in Detailansicht dessen oberen Randbereichs.
- Fig. 6: Zeigt eine sechste Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht dessen oberen Randbereichs.
- Fig. 7: Zeigt eine siebte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht dessen oberen Randbereichs.
- Fig. 8: Zeigt eine achte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers mit Deckel in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht deren oberen Randbereichs.
- Fig. 9: Zeigt eine neunte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers mit Deckel in perspektivischer Ansicht und in Detailansicht deren oberen Randbereichs.
- Fig. 10: Zeigt eine zehnte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers in Seitenansicht.

[0030] Fig. 1 zeigt eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der gegenständlichen Erfindung, bestehend aus einem nach oben hin offenen Hohlkörper 1 und einem Deckel 2. Der Deckel 2 dient dazu, um den nach

oben hin offenen Hohlkörper 1 oben zu verschließen. Der Deckel 2 ist als einseitig nach unten offener Hohlkörper ausgeführt, der eine Mantelfläche 3 aufweist, welche mit Öffnungen 4 durchsetzt ist. Die Mantelfläche 3 ist nach oben hin durch ein geschlossenes Deckeldach 5 begrenzt. Der untere Rand der Mantelfläche 3 bildet den unteren Deckelrand 6, welcher bevorzugt verbreitert ausgeführt ist, beispielsweise wie dargestellt durch Aufrollen der Mantelfläche 3 nach außen zu einem ringförmigen Wulst.

[0031] Der nach oben hin offene Hohlkörper 1, weist einen Auflagering 7 auf, welcher als ringförmige Fläche dem Deckel 2 zugewandt liegt, sodass der Deckel 2 mit dem unteren Deckelrand 6 am Auflagering 7 platziert werden kann. Ausgehend vom Auflagering 7 schließt nach oben hin ein Aufsteckbereich 8 des Hohlkörpers 1 an, welcher entsprechend der Querschnittsform des Deckels 2 vorliegt, aber mit geringeren Ausmaßen, sodass der Deckel 2 mit seiner inneren Mantelfläche am Aufsteckbereich 8 gehalten ist und bevorzugt aufgrund von Reibung gegen unbeabsichtigtes Abheben gesichert ist.

[0032] Nach oben hin schließt an den Aufsteckbereich 8 der obere Randbereich des Hohlkörpers 1 an, wobei der obere Rand 9 des Hohlkörpers 1, welcher die obere Öffnung des nach oben hin offenen Hohlkörpers 1 umschließt, gegenüber dem Aufsteckbereich 8 nach oben und innen versetzt ist. Wie dargestellt erfolgt dies bevorzugt dadurch, dass sich der Querschnitt bzw. der Radius des offenen Hohlkörpers 1 ausgehend vom Aufsteckbereich 8 entlang einer kontinuierlich steigenden Kurve bis zum oberen Rand 9 verjüngt. Beispielsweise kann die Kurve ein Kreisbogen oder eine Gerade sein.

[0033] Unterhalb des Auflagerings 7 befindet sich der Auflagebereich 10 des Hohlkörpers 1, der zur Ausbildung des Auflagerings 7 einen größeren Querschnitt bzw. Durchmesser als der Auflagering 7 aufweist.

[0034] Auflagering 7 und Auflagebereich 10 könnten bei einer weniger bevorzugten Ausführungsvariante entfallen, wenn der Deckel 2 aufgeschraubt wird, oder der Deckel 2 an seiner inneren Mantelfläche beabstandet zum Deckelrand 6 Vorsprünge aufweist, mit welchen dieser oben am Aufsteckbereich 8, bzw. am sich verjüngenden Bereich zwischen Aufsteckbereich 8 und dem oberen Rand 9 aufliegt.

[0035] Als erfindungsgemäße Verbesserung weist der Hohlkörper 1 nach unten hin beabstandet zum Deckelrand 6 Öffnungen 11 auf. Die Öffnungen 11 liegen somit in der Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers 1 vor. Der Hohlkörper 1 weist zumindest eine Abtropfkante 12 auf, wobei die Öffnungen 11 derart ausgerichtet sind, dass von der Abtropfkante 12 abtropfendes Wasser nicht durch diese in den Hohlkörper 1 eindringen kann.

[0036] Im Beispiel der Fig. 1 ist die Abtropfkante 12 dadurch gebildet, dass sich der Auflagebereich 10 sprunghaft verjüngt, sodass ein ringförmiger Bereich gebildet ist, welcher nach unten ausgerichtet ist. In diesem ringförmigen Bereich liegen die Öffnungen 11 vor. Beispielsweise können diese durch Ausstanzen oder Bohren des

Materials des Hohlkörpers 1 gebildet werden. Die Öffnungen 11 weisen eine horizontale Öffnungsfläche auf, wobei das Innere des Hohlkörpers 1 oberhalb der Öffnungsfläche vorliegt. Somit kann selbst horizontal auftreffender Niederschlag nicht durch die Öffnung 11 ins Innere des Hohlkörpers 1 gelangen. Seitlich auftreffender Wind wird vorteilhaft nach oben und somit weg von der Flamme geleitet.

[0037] Die Öffnungen 11 können sich von außen nach innen über die gesamte Abmessung des ringförmigen Bereichs erstrecken, sodass die äußere Kante der jeweiligen Öffnung 11 mit der Abtropfkante 12 zusammenfällt. Um den Umfang verteilt liegen zumindest zwei vorzugsweise zumindest vier voneinander getrennte Öffnung 11 vor.

[0038] Der Hohlkörper 1 ist mit einer brennbaren Vergussmasse, meist Wachs, gefüllt bzw. kann mit einer solchen gefüllt werden, wobei zentral in der Vergussmasse ein Docht annähernd senkrecht verläuft. Die Füllung erfolgt bevorzugt bis zu einer Höhe unterhalb der Öffnungen 11, sodass die Öffnungen 11 bereits beim ersten Entzünden des Dochts ihre Wirkung entfalten und flüssiges Wachs nicht durch die Öffnungen 11 austreten kann.

[0039] Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, überragt der obere Rand 9 des Hohlkörpers 1 bevorzugt die untere Kante der Öffnungen 4 des Deckels 2, wenn dieser am Auflagering 7 aufgesetzt ist. Das durch die, beispielsweise kreisrunden, Öffnungen 4 eindringende Wasser sammelt sich zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels 2 und dem sich verjüngenden Bereich des Hohlkörpers 1 oberhalb des Aufsteckbereichs 8. Je nach Menge des Niederschlags und je nachdem wie dicht der Deckel 2 am Aufsteckbereich 8 anliegt, kann so der eindringende Niederschlag wieder durch die Öffnungen 4 abfließen, bevor dieser über den oberen Rand 9 schwappt.

[0040] Wie dargestellt sind der Hohlkörper 1 und der Deckel 2 bevorzugt als Rotationskörper bzw. zylindrisch ausgeführt.

[0041] Wie bei der mittig abgebildeten Öffnung 4 des Deckels 2 veranschaulicht ist, erstreckt sich der obere Rand 9 fast bis zur Hälfte der Höhe der Öffnung 4. Zur Veranschaulichung sind die Mittellinie (strichliert) und die beiden Viertellinien (gepunktet) der Öffnung 4 dargestellt.

[0042] In Fig. 2 ist eine zweite Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher in Ergänzung der ersten Ausführungsvariante der Aufsteckbereich 8 Haltevorsprünge 13 aufweist, welche bevorzugt durch begrenzte Ausformungen des Mantels des Hohlkörpers 1 gebildet sind. Diese können als Abstandhalter dienen, oder durch elastische Verformung beim Aufsetzen des Deckels 2 zurückgedrückt werden. In der Detail-Schnittansicht (rechts) der Fig. 2 ist das Profil des oberen Bereichs des Rotationskörpers des Hohlkörpers 1 zu erkennen. Im ringförmigen Bereich unterhalb des Auflagebereichs 10 ist die horizontal verlaufende Öffnung 11 erkennbar. Wie dargestellt kann es vorteilhaft sein, wenn sich der Auflagebe-

reich 10 in Richtung der Abtropfkante 12 verbreitert, da so die Fläche des ringförmigen Bereichs größer werden kann, bzw. die Abtropfkante 12 einen größeren Abstand zum darunter anschließenden Bereich der Mantelfläche des Hohlkörpers 1 aufweisen kann.

[0043] In Fig. 3 ist eine dritte Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Öffnungen 11 in Nasen 14 vorliegen. Die Nasen 14 sind lokale Ausformungen der Mantelfläche des Hohlkörpers 1, welche unterhalb des Deckelrandes 6 bzw. der Auflagefläche 7 vorliegen. Bevorzugt sind die mehreren Nasen 14 auf einer Höhe und regelmäßig um den Umfang des Hohlkörpers 1 verteilt angeordnet.

[0044] Jede Nasen 14 ist bevorzugt durch ein Flächenstück gebildet, das von oben nach unten gesehen vom Hohlkörper 1 weg geneigt verläuft. Wie dargestellt, ist bevorzugt jedes Flächenstück seitlich gegenüber dem Hohlkörper 1 durch seitliche Flanken geschlossen.

[0045] In jeder Nase 14 liegt eine Öffnung 11 vor, bevorzugt mit horizontal verlaufender Öffnungsfläche. Wie dargestellt kann die Öffnungsfläche von den unteren Kanten des Flächenstücks und dessen seitlichen Flanken und dem oberen Rand des darunter anschließenden Bereichs des Hohlkörpers 1 gebildet sein.

[0046] Die Nasen 14 können auch dadurch geformt werden, dass der Mantel horizontal eingeschnitten wird und oberhalb des Einschnitts nach außen ausgedellt wird.

[0047] Der obere Randbereich des Hohlkörpers 1 ist in Fig. 3 etwas anders ausgeführt. Ausgehend vom Aufsteckbereich 8 verjüngt sich der Durchmesser des Hohlkörpers 1 zuerst sprunghaft, dann kontinuierlich entlang einer Kreisbahn, wobei an diesen sich verjüngenden Bereich nochmals ein Bereich mit konstantem Durchmesser anschließt und dann nochmals ein sich im Wesentlichen sprunghaft verjüngender Bereich anschließt, wobei ein aufgebogener Rand dieses Bereichs schließlich den oberen Rand 9 bildet. In Summe liegt der obere Rand 9 wieder innerhalb und oberhalb des Aufsteckbereichs 8, sodass die bereits aus der EP 2955436 A1 bekannte Funktion einer Ablaufrinne zwischen Deckel 2 und oberem Rand 9 gegeben ist.

[0048] In Fig. 4 ist eine vierte Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Öffnungen 11 in Einbuchtungen 15 vorliegen. Jede Einbuchtung 15 ist durch einen nach innen eingeformten Abschnitt der Mantelfläche gebildet, wobei die Öffnung 11 bevorzugt in der oberen Fläche der Einbuchtung 15 vorliegt, die besonders bevorzugt horizontal verläuft.

[0049] Die Einbuchtungen 15 können vorteilhaft dadurch geformt werden, dass der Mantel horizontal eingeschnitten wird und unterhalb des Einschnitts eingedellt wird, wodurch eine in etwa horizontal verlaufende Öffnungsfläche resultiert. Die Einbuchtungen 15 können an einem beliebigen Abschnitt des Hohlkörpers 1 unterhalb des Deckelrandes 6 angeordnet sein, beispielsweise auch am Auflagebereich 10 oder unmittelbar darunter. Auf den sich allmählich verjüngenden Bereich unterhalb

des Auflagebereichs 10 könnte verzichtet werden.

[0050] In Fig. 4 ist der Winkel α dargestellt, welcher eingeschlossen ist zwischen einer gedachten Linie von der Abtropfkante 12 zur innersten Kante der Öffnung 11 und einer gedachten, durch die Abtropfkante 12 verlaufenden, vertikalen Linie. Der Winkel α beträgt bei den ersten vier Ausführungsvarianten jeweils 90°.

[0051] In Fig. 5 ist eine fünfte Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Öffnungen 11 in einem nach unten und innen geneigten Abschnitt der Mantelfläche des Hohlkörpers 1 vorliegen. Dieser Bereich kann vorteilhaft an den Auflagebereich 10 nach unten hin anschließen. Je nach Winkel dieses Bereichs kann die Abtropfkante 12 an seinem oberen Ende vorliegen, oder durch die obere Kante bzw. den oberen Rand der Öffnungen 11 gebildet sein.

[0052] Wie dargestellt können die Öffnungen 11 Einstülpungen 16 aufweisen, welche dadurch gebildet sind, dass Material des Hohlkörpers 1 nach innen gedrückt wird, bzw. dass der Randbereich der Öffnungen 11 nach innen eingestülpt ist. Gegebenenfalls könnte dies auch in umgekehrter Richtung erfolgen, sodass die Öffnungen 11 Ausstülpungen aufweisen, die nach außen gerichtet sind.

[0053] Bei den nach unten innen geneigten Öffnungen 11 wird durch die Einstülpungen 16 vorteilhaft erreicht, dass der Winkel α zwischen der Abtropfkante 12 und der inneren, unteren Kante der Öffnungsfläche, welche dann durch die Einstülpung 16 gebildet ist, vergrößert wird.

[0054] Natürlich könnten die Öffnungen 11 der Fig. 5 auch ohne Einstülpungen 16 im schrägen Bereich des Mantels vorgesehen werden.

[0055] In Fig. 6 ist eine sechste Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Öffnungsflächen der Öffnungen 11 senkrecht verlaufen. Um einen Schutz vor schräg auftreffendem Regen zu bieten, ist eine Abtropfkante 12 vorgesehen, welche die Öffnungen 11 Richtung außen überragt. Der Winkel α zwischen der Vertikalen und der gedachten Linie zwischen der Abtropfkante 12 und der unteren Kante der Öffnung 11 ist wiederum dargestellt. Nachteilig gegenüber den anderen Ausführungsvarianten ist, dass bei dieser Variante die Flamme wenig gut gegen seitlich auftreffenden Wind geschützt ist.

[0056] In Fig. 6 ist zudem der Winkel β veranschaulicht, welcher zwischen einer gedachten Linie von der oberen Kante der jeweiligen Öffnung 4 des Deckels 2 zum oberen Rand 9 des nach oben offenen Hohlkörpers 1 mit einer gedachten durch die obere Kante der Öffnung 4 des Deckels 2 verlaufenden vertikalen Linie eingeschlossen ist. α und β betragen unabhängig von der Ausführungsvariante bevorzugt jeweils zumindest 30°, besonders bevorzugt zumindest 45°, ganz besonders bevorzugt zumindest 60°.

[0057] In Fig. 7 ist eine siebte Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher in Ergänzung der sechsten Ausführungsvariante Laschen 17 vorgesehen sind, welche die Abtropfkante 12 jeweils mit der unteren Kante der Öffnungen 11 verbinden. Dadurch wird der Schutz gegen

seitlich auftreffenden Wind verbessert. Luft kann durch die Schlitze eindringen, welche jeweils beidseits seitlich an den Laschen 17 vorliegen.

[0058] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsvarianten beschränkt, insbesondere können die zu den einzelnen Ausführungsvarianten beschriebenen Merkmale kombiniert werden.

[0059] Wie in den Fig. 8 und 9 beispielhaft veranschaulicht, können die Öffnungen 4 des Deckels 2 gemäß den Öffnungen 11 des nach oben offenen Hohlkörpers 1 ausgeführt sein, sodass auch der Deckel 2 in seiner Mantelfläche 3 mehrere Öffnungen 4 aufweist, wobei die Öffnungen 4 beabstandet nach oben zum unteren Deckelrand 6 vorliegen und wobei der Deckel 2 zumindest eine Abtropfkante 18 aufweist, wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen 4 jeweils zur ihnen zugehörigen Abtropfkante 18 bezüglich des Zentrums des Deckels 2 weiter innen liegen. Bevorzugt wird dies dadurch erreicht, dass die Öffnungsflächen der Öffnungen 4 eine Ausrichtung aufweisen ausgewählt aus der Gruppe: von der zugehörigen Abtropfkante 18 aus gesehen hin zum Inneren des Deckels 2 geneigt verlaufend; horizontal verlaufend; vertikal und gegenüber der Abtropfkante 18 in Richtung des Zentrums des Deckels 2 versetzt verlaufend.

[0060] In Fig. 8 weist der Deckel 2 Einstülpungen auf, an deren oberen Bereich eine von der zugehörigen Abtropfkante 18 aus gesehen hin zum Inneren des Deckels 2 geneigt verlaufende Öffnungsfläche der Öffnungen 4 vorliegt. Da die Öffnungen 4 nun selbst gegen das Eindringen von Niederschlag geschützt sind, kann darauf verzichtet werden, den oberen Rand 9 des Hohlkörpers 1 gegenüber dem Aufsteckbereich 8 nach oben versetzt auszuführen. Vorteilhaft ist aber der obere Rand 9 des Hohlkörpers 1 gegenüber dem Aufsteckbereich 8 nach innen in Richtung des Zentrums des nach oben offenen Hohlkörpers 1 versetzt, um durch die Verjüngung des Querschnitts des Hohlkörpers 1 im Bereich zwischen den Öffnungen 4 und den Öffnungen 11 die Kaminwirkung zu verbessern. Die Öffnungen 11 des Hohlkörpers 1 sind gemäß der zu Fig. 7 beschriebenen Variante ausgeführt, können aber auch gemäß einer der anderen Varianten eins bis sieben ausgeführt sein, bzw. gemäß den in den Ansprüchen definierten Merkmalen.

[0061] In Fig. 9 weist der Deckel 2 Einstülpungen auf, an deren oberen Bereich eine von der zugehörigen Abtropfkante 18 aus gesehen hin zum Inneren des Deckels 2 horizontal verlaufende Öffnungsfläche der Öffnungen 4 vorliegt. Die Öffnungen 4 des Deckels 2 sind somit gemäß den Öffnungen 11 des Hohlkörpers 1 der Fig. 4 ausgeführt, können aber auch gemäß den Öffnungen 11 einer der anderen Varianten eins bis sieben ausgeführt sein, bzw. die zu diesen beschriebenen Merkmale aufweisen. Der obere Rand 9 des Hohlkörpers 1 ist gegenüber dem Aufsteckbereich 8 nach innen und oben versetzt. Hohlkörper 1 und Deckel 2 der Fig. 9 weisen nur horizontal verlaufende Öffnungsflächen der Öffnungen 11, 4 auf. Die Öffnungen 11 des Hohlkörpers 1 sind gemäß der zu Fig. 1 beschriebenen Variante ausgeführt, können

aber auch mit den Merkmalen von anderen hierin beschriebenen Varianten ausgeführt sein.

[0062] Fig. 10 zeigt einen besonders bevorzugten Hohlkörper 1 im Rahmen der gegenständlichen Erfindung, bei welchem Einbuchtungen 15 in einem sich von oben nach unten verjüngenden Bereich unterhalb des Auflagebereichs 10 vorgesehen sind. Bevorzugt erfolgt die Verjüngung kontinuierlich, bevorzugt mit konstanter Steigung. Die Einbuchtungen 15 weisen bevorzugt eine obere und eine untere trapezförmige Fläche und zwei seitliche dreieckige Flächen auf, welche allesamt von dem verjüngenden Bereich des Hohlkörpers 1 aus gesehen zum Inneren des Hohlkörpers 1 hin geneigt verlaufen. Die untere trapezförmige Fläche kann senkrecht verlaufen, oder von der senkrechten etwas nach außen oder innen geneigt verlaufen. Die obere trapezförmige Fläche verläuft bevorzugt geneigt von oben außen nach unten innen bis hin zu horizontal.

[0063] In der oberen trapezförmigen Fläche ist zumindest eine Öffnung 11 vorgesehen, beispielsweise eine ovale Öffnung 11. Alternativ kann die gesamte obere trapezförmige Fläche freigestellt sein und somit anstelle der oberen trapezförmigen Fläche eine obere trapezförmige Öffnung 11 vorhanden sein. Wie dargestellt kann die Öffnung 11 am oberen äußeren Rand der oberen trapezförmigen Fläche angeordnet sein, sodass der Rand der Öffnung 11 mit der oberen Kante der oberen trapezförmigen Fläche zusammenfällt. Wie dargestellt können die Einbuchtungen 15 bevorzugt so angeordnet sein, dass die obere Kante der oberen trapezförmigen Fläche mit dem oberen Rand des sich verjüngenden Bereichs zusammenfällt. Wie dargestellt kann die Einbuchtungen 15 bevorzugt so angeordnet sein, dass die untere Kante der unteren trapezförmigen Fläche mit dem unteren Rand des sich verjüngenden Bereichs des Hohlkörpers 1 zusammenfällt. Die obere Kante der unteren trapezförmigen Fläche ist die untere Kante der oberen trapezförmigen Fläche.

[0064] Die Abtropfkante 12 ist somit durch den oberen Rand des sich verjüngenden Bereichs und/oder durch die obere Kante der oberen trapezförmigen Fläche und/oder durch die äußere Kante der Öffnung 11 gebildet.

[0065] Der nach oben offene Hohlkörper 1 der Fig. 9 weist so wie jener der Fig. 5 an einem sich von oben nach unten verjüngenden Bereich seiner Mantelfläche mehrere Öffnungen 11 auf, wobei die Öffnungen 11 beabstandet nach unten zum unteren Deckelrand 6 vorliegen und wobei der nach oben offene Hohlkörper 1 zumindest eine Abtropfkante 12 aufweist, wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen 11 jeweils zur ihnen zugehörigen Abtropfkante 12 bezüglich des Zentrums des nach oben offenen Hohlkörpers 1 weiter innen liegen.

[0066] Der nach oben offene Hohlkörper 1 der Fig. 9 weist so wie jener der Fig. 4 Einbuchtungen 15 auf, wobei die Öffnungen 11 in den Einbuchtungen 15 vorliegen und wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen 11 eine Ausrichtung aufweisen ausgewählt aus der Gruppe: von der

zugehörigen Abtropfkante 12 aus gesehen hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers 1 geneigt verlaufend; horizontal verlaufend; vertikal und gegenüber der Abtropfkante 12 in Richtung des Zentrums des Hohlkörpers 1 versetzt verlaufend.

[0067] Wie dargestellt, kann der obere Rand 9 des Hohlkörpers 1 am oberen Ende von mehreren, sich jeweils mit von unten nach oben ansteigender Steigung verjüngenden, stufenartigen Bereichen des Hohlkörpers 1 vorliegen, welche oberhalb des Aufsteckbereichs 8 vorliegen.

[0068] Die Brennmasse und der darin enthaltene Docht sind in Fig. 10 strichliert veranschaulicht. Der Hohlkörper 1 ist bis zu einer Höhe unterhalb der Öffnungen 11 vollständig mit Brennmasse gefüllt. Die Brennmasse, insbesondere Wachs, wird in flüssiger Form bis zu einer gewissen Füllhöhe unterhalb der Öffnungen 11 eingefüllt, worauf diese im Hohlkörper 1 erhärtet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung umfassend einen nach oben offenen Hohlkörper (1) und einen abnehmbaren Deckel (2), mit einer im nach oben offenen Hohlkörper (1) angeordneten Brennmasse mit Docht, wobei der Deckel (2) auf den Hohlkörper (1) aufsteckbar oder aufschraubbar ist, wobei die Mantelfläche (3) des Deckels (2) im angebrachten Zustand den Mantel des nach oben offenen Hohlkörpers (1) nach oben hin überragt, wobei die Mantelfläche (3) des Deckels (2) mit Öffnungen (4) versehen ist und der Deckel (2) oben geschlossen ist, wobei der obere Rand (9) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) gegenüber dem unteren Deckelrand (6) des Deckels (2) höher gelegen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der nach oben offene Hohlkörper (1) in seiner Mantelfläche mehrere Öffnungen (11) aufweist, wobei die Öffnungen (11) beabstandet nach unten zum unteren Deckelrand (6) vorliegen und wobei der nach oben offene Hohlkörper (1) zumindest eine Abtropfkante (12) aufweist, wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen (11) jeweils zur ihnen zugehörigen Abtropfkante (12) bezüglich des Zentrums des nach oben offenen Hohlkörpers (1) weiter innen liegen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Öffnungsflächen der Öffnungen (11) des Hohlkörpers (1) eine Ausrichtung aufweisen ausgewählt aus der Gruppe: von der zugehörigen Abtropfkante (12) aus gesehen hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers (1) geneigt verlaufend; horizontal verlaufend; vertikal und gegenüber der Abtropfkante (12) in Richtung des Zentrums des Hohlkörpers (1) versetzt verlaufend.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtropfkante (12) über den gesamten Umfang des nach oben offenen Hohlkörpers (1) verläuft, wobei diese dadurch gebildet ist, dass sich die Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers (1) anschließend an die Abtropfkante (12) verjüngt, also nach innen geneigt verläuft oder sich sprunghaft, horizontal verjüngt, wobei die Öffnungen (11) in der dadurch kegelstumpfförmigen oder ringförmigen Mantelfläche vorliegen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Öffnungen (11) mit getrennten Abtropfkanten (12) vorliegen, wobei diese voneinander getrennten Abtropfkanten (12) dadurch gebildet sind, dass die Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers (1) unterhalb der voneinander getrennten Abtropfkanten (12) jeweils eine Einbuchtung (15) aufweist, welche ein begrenzter Umfangsabschnitt der Mantelfläche ist, der nach innen versetzt ist und wobei sich die Öffnungen (11) in den Einbuchtungen (15) befinden.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Öffnungen (11) mit getrennten Abtropfkanten (12) vorliegen, wobei diese voneinander getrennten Abtropfkanten (12) dadurch gebildet sind, dass die Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers (1) über deren Umfang verteilt Nasen (14) aufweist, welche aus der Mantelfläche hervorragen und wobei sich die Öffnungen (11) innerhalb oder unterhalb der Nasen (14) befinden.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (11) Einstülpungen (16) aufweisen, die jeweils dadurch gebildet sind, dass der Rand der Öffnungsfläche der jeweiligen Öffnung (11) nach innen gestülpt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (11) Ausstülpungen aufweisen, die jeweils dadurch gebildet sind, dass der Rand der Öffnungsfläche der jeweiligen Öffnung (11) nach außen gestülpt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsflächen der Öffnung (11) horizontal ausgerichtet sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsflächen der Öffnungen (11), von der zugehörigen Abtropfkante (12) aus gesehen, hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers (1) geneigt verlaufen.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vom Zentrum des Hohlkörpers (1) gesehen äußere Rand der jeweiligen Öffnung (11) eine Abtropfkante (12) bildet.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsflächen der Öffnungen (11) von der zugehörigen Abtropfkante (12) aus gesehen hin zum Inneren des nach oben offenen Hohlkörpers (1) versetzt sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) mit dem unteren Deckelrand (6) auf einem Auflagering (7) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) aufliegt, wobei an diesen nach oben hin ein Aufsteckbereich (8) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) anschließt, an welchem der Deckel (2) mit seiner inneren Mantelfläche anliegt und wobei der obere Rand (9) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) gegenüber dem Aufsteckbereich (8) nach innen und oben versetzt ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (4) des Deckels (2) oberhalb des Aufsteckbereichs (8) vorliegen und die untere Kante zumindest einer der Öffnungen (4) niedriger als der obere Rand (9) liegt.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand (9) oberhalb der unteren Kanten der Öffnungen (4) liegt, wobei sich der nach oben offene Hohlkörper (1) zumindest über ein Viertel der Höhe der Öffnungen (4) erstreckt.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (4) des Deckels (2) beabstandet nach oben zum unteren Deckelrand (6) vorliegen und der Deckel (2) zumindest eine Abtropfkante (18) aufweist, wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen (4) jeweils zur ihnen zugehörigen Abtropfkante (18) bezüglich des Zentrums des Deckels (2) weiter innen liegen, wobei die Öffnungsflächen der Öffnungen (4) eine Ausrichtung aufweisen ausgewählt aus der Gruppe: von der zugehörigen Abtropfkante (18) aus gesehen hin zum Inneren des Deckels (2) geneigt verlaufend; horizontal verlaufend; vertikal und gegenüber der Abtropfkante (18) in Richtung des Zentrums des Deckels (2) versetzt verlaufend.

Fig. 1

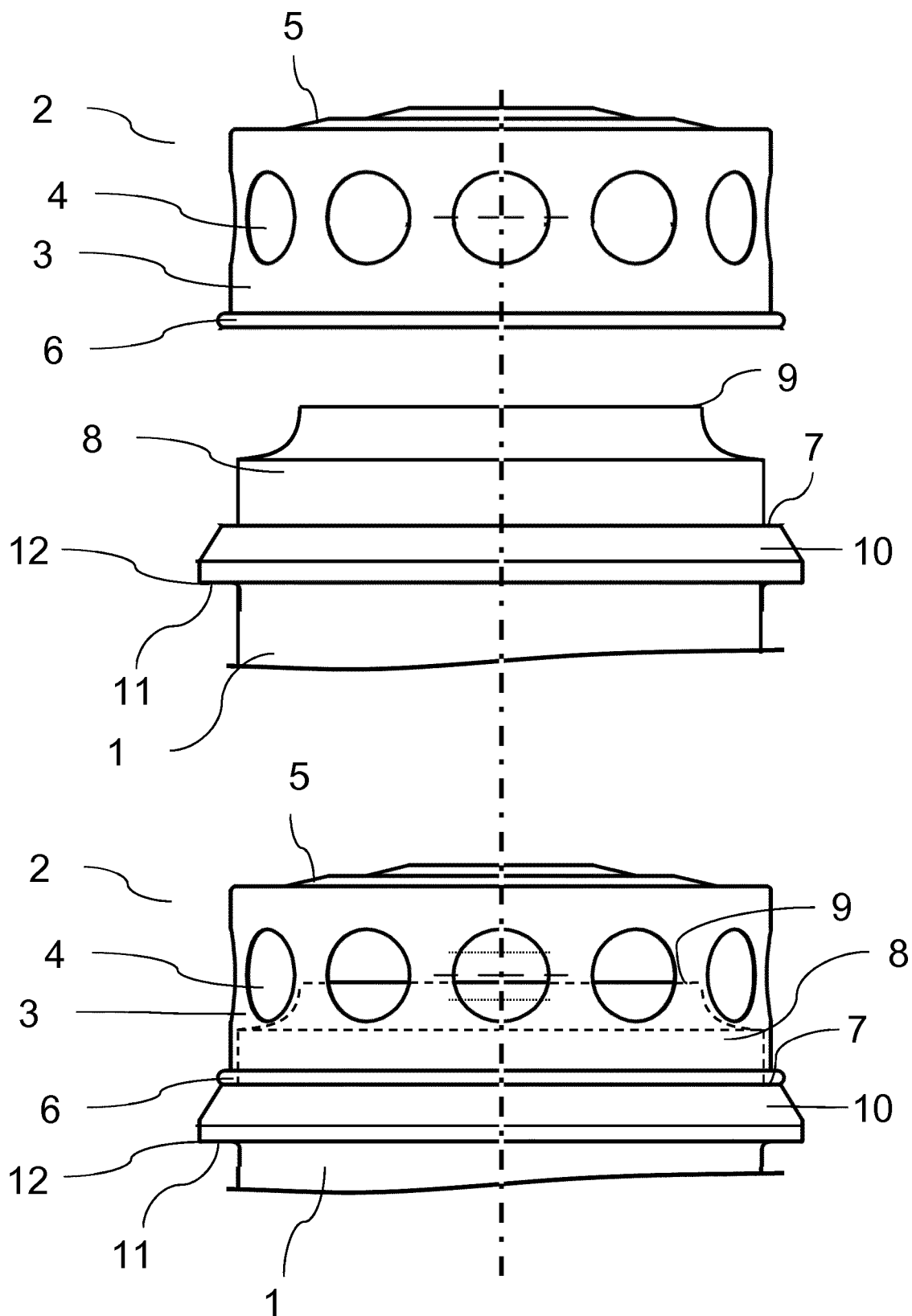


Fig. 2

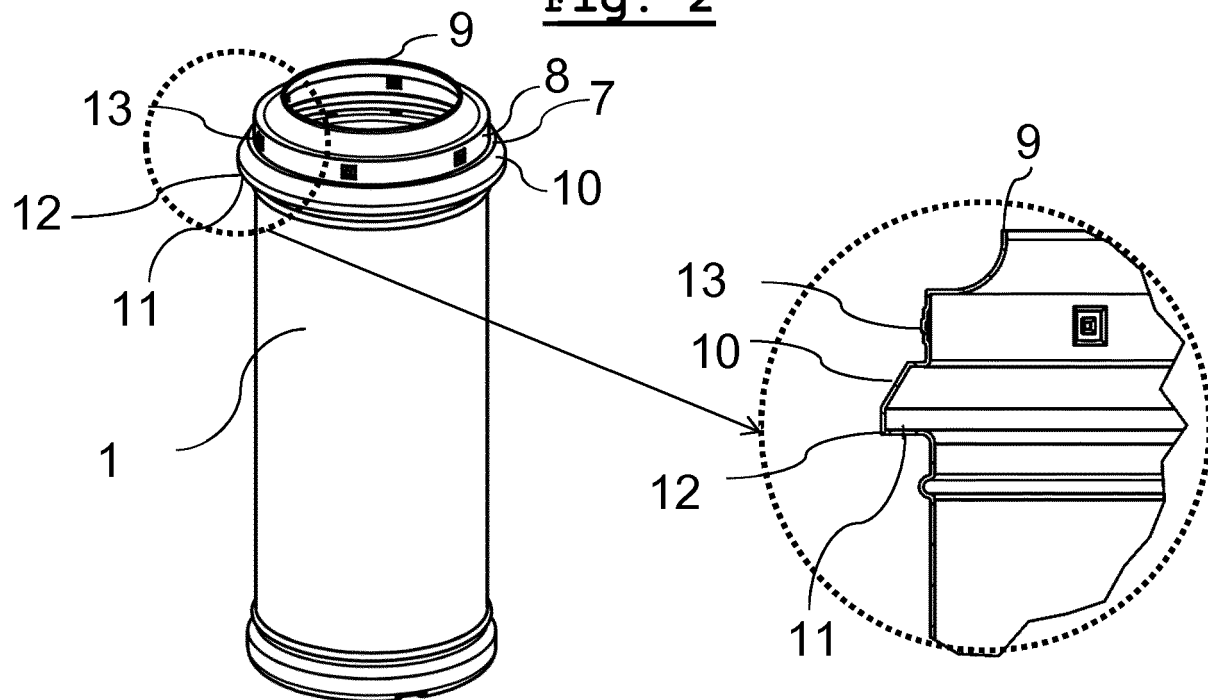


Fig. 3

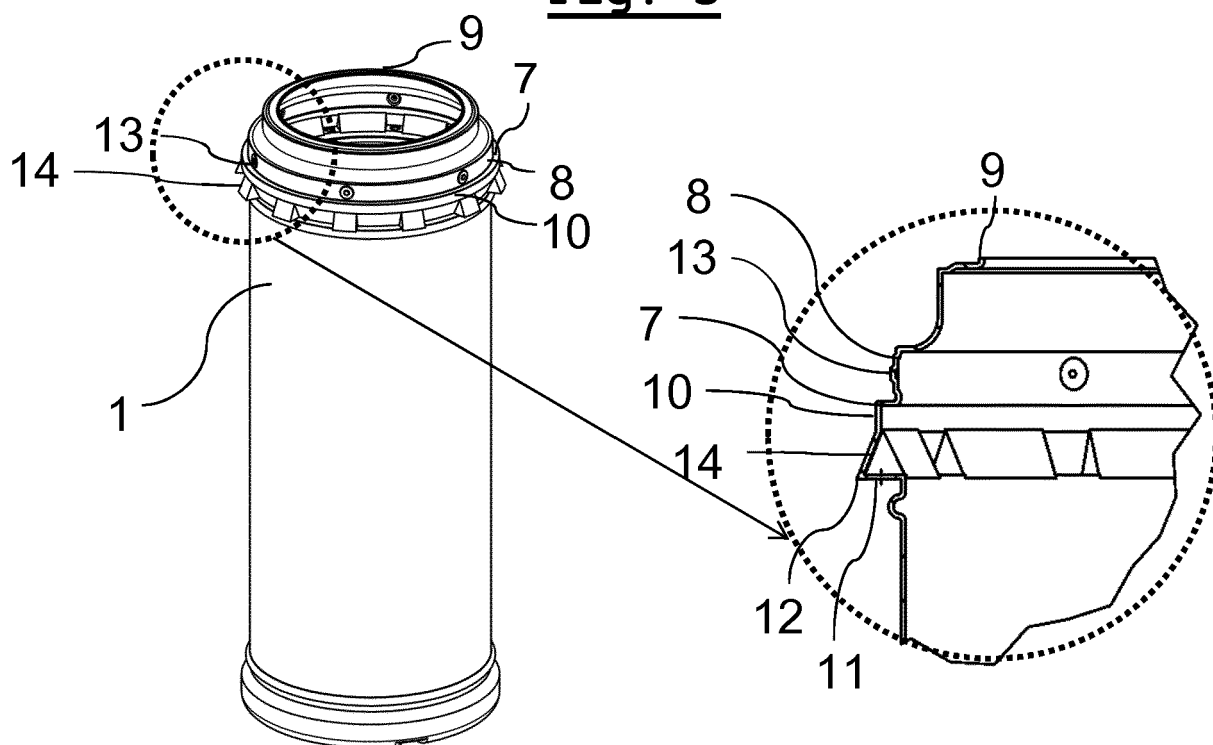


Fig. 4

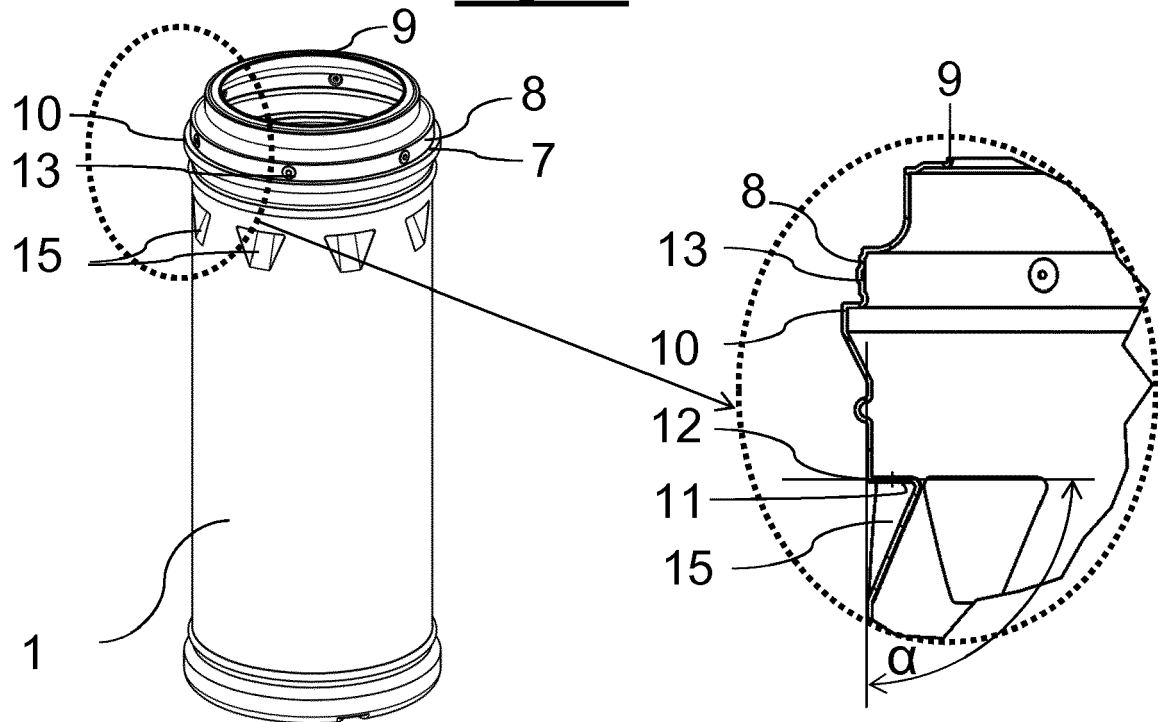


Fig. 5

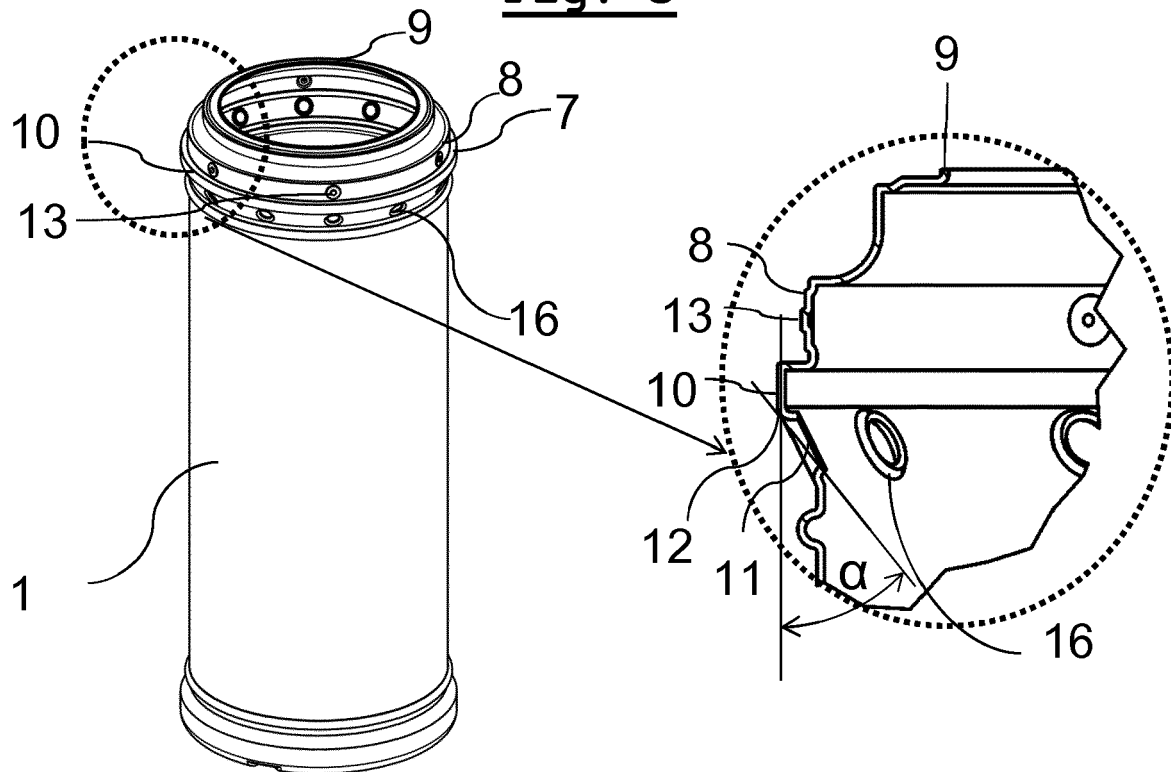


Fig. 6

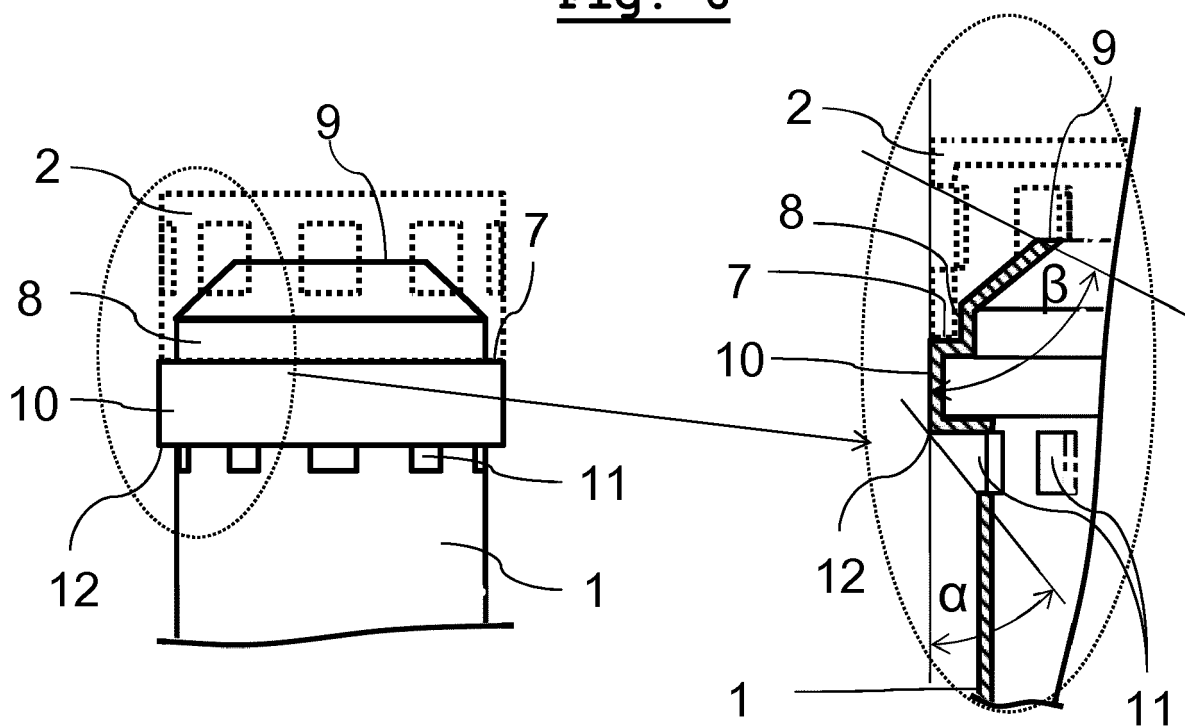


Fig. 7

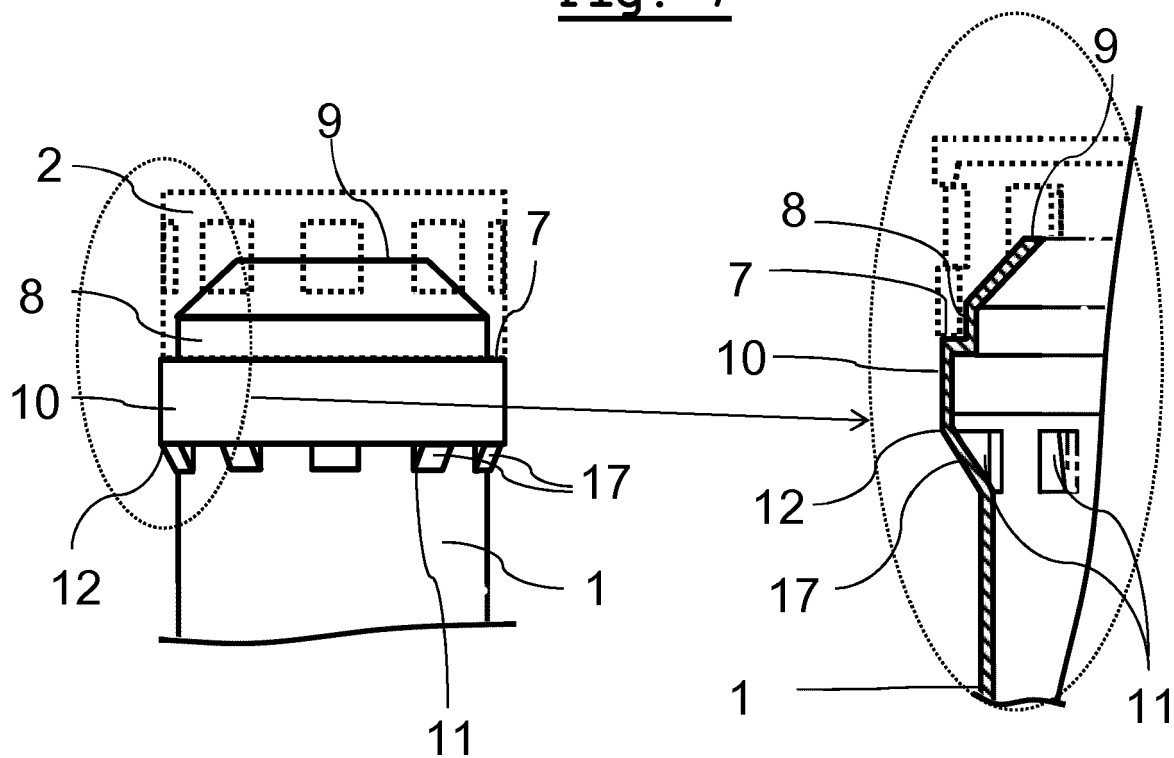


Fig. 8

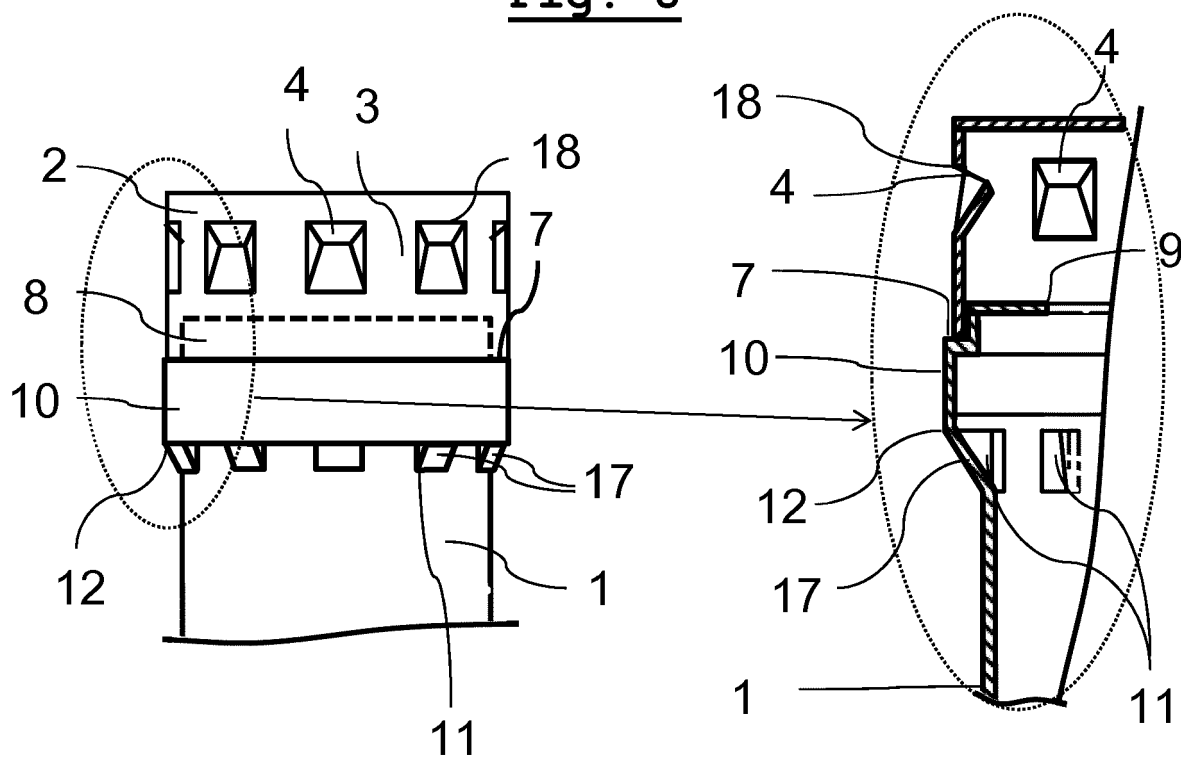


Fig. 9

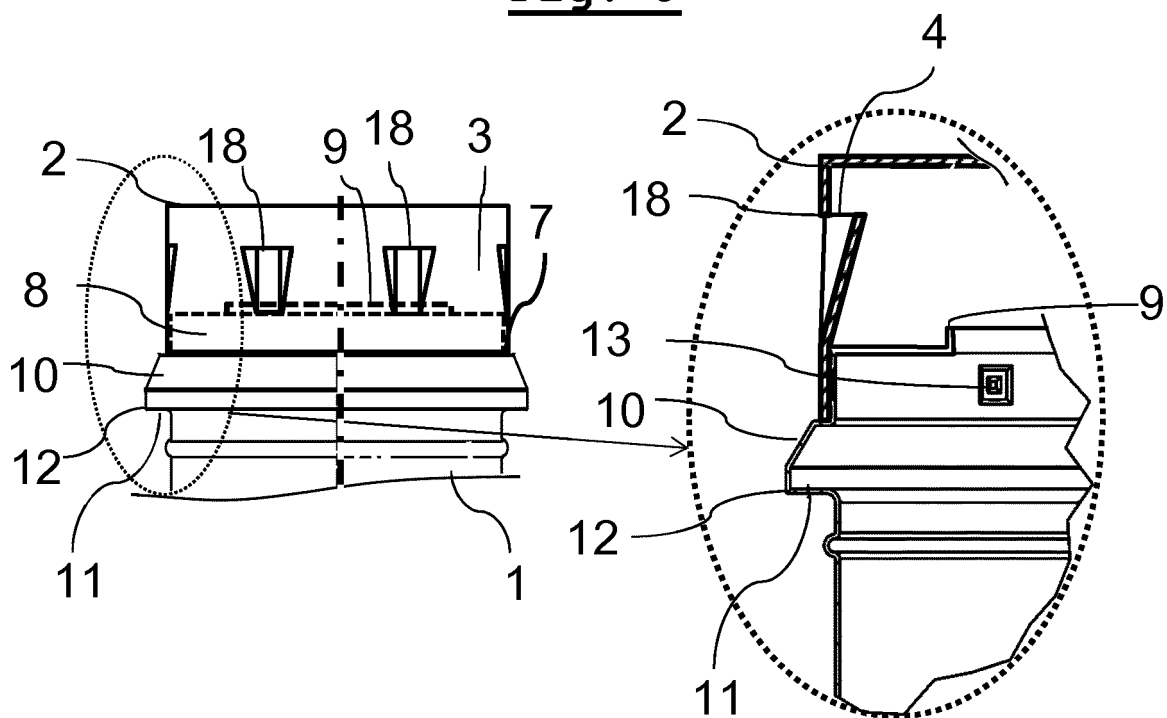
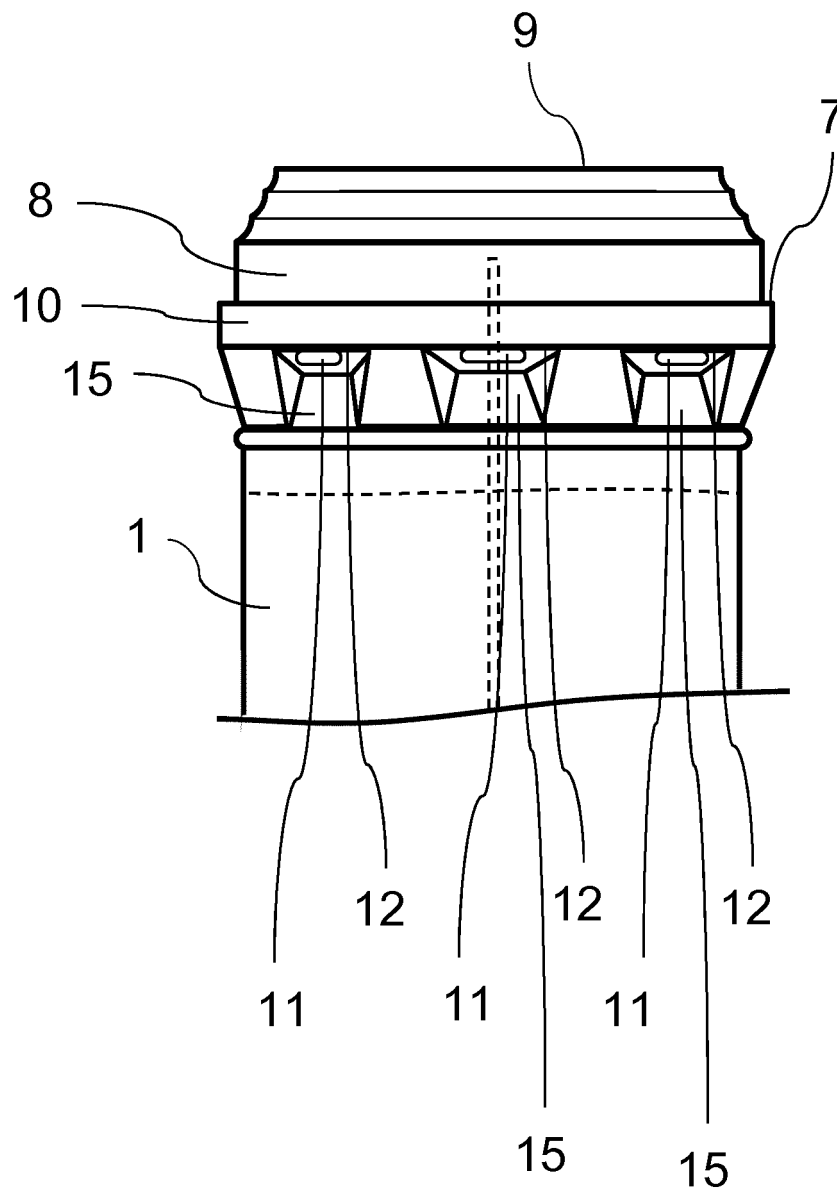


Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 18 6757

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 2 955 436 A1 (NIFRA PARFÜMERIE GES M G H NACHFOLGER PANNY KG [AT]) 16. Dezember 2015 (2015-12-16) * das ganze Dokument * -----	1-15	INV. F21V35/00 F21V37/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V F21L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Oktober 2018	Prüfer Kebemou, Augustin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 18 6757

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2955436	A1	16-12-2015	AT	515798 A4	15-12-2015
				EP	2955436 A1	16-12-2015
15				HR	P20161596 T1	10-02-2017
				PL	2955436 T3	30-06-2017

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 2955436 A1 [0004] [0047]