



(11)

EP 3 736 490 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2020 Patentblatt 2020/46

(51) Int Cl.:
F21V 35/00 ^(2006.01) **F21V 37/02** ^(2006.01)
F21W 131/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20155935.8**

(22) Anmeldetag: **06.02.2020**

(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)

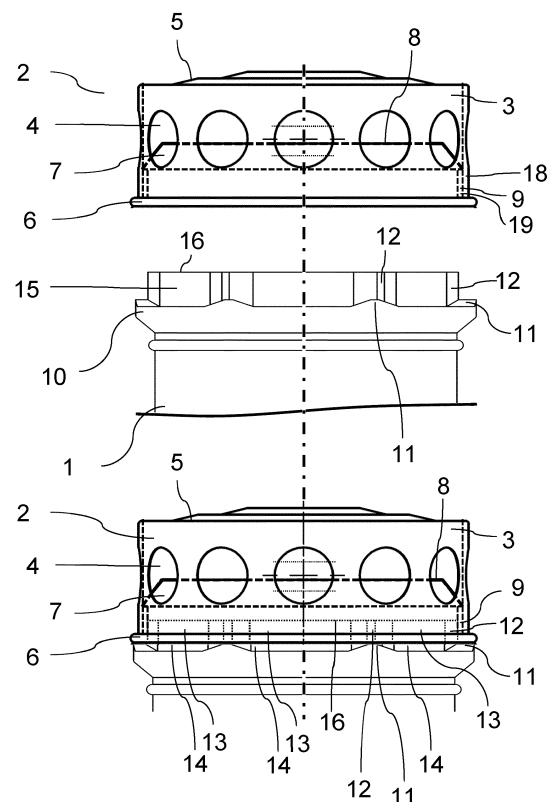
(74) Vertreter: **Burgstaller, Peter**
Rechtsanwalt
Landstrasse 12
Arkade
4020 Linz (AT)

(30) Priorität: **08.05.2019 AT 504142019**

(54) **VORRICHTUNG UMFASSEND EINEN NACH OBEN OFFENEN HOHLKÖRPER UND EINEN ABNEHMBAREN DECKEL**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung umfassend einen nach oben offenen Hohlkörper (1) und einen von diesem abnehmbaren bzw. auf diesen aufsteckbaren und oben geschlossenen Deckel (2), wobei der Mantel (3) des Deckels (2) mit Öffnungen (4) versehen ist und der Deckel (2) im Bereich jeder Öffnung (4) eine Innenwand (7) aufweist, wobei die obere Innenkante (8) der Innenwand (7) weiter innen und weiter oben liegt als der untere Rand der Öffnungen (4), wobei zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels (2) und der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers (1) mehrere Kanäle (13) vorliegen, deren erste Enden unterhalb der Innenwand (7) in das Innere der Vorrichtung münden und deren zweite Enden an die Außenseite der Vorrichtung führen, wobei das erste Ende der Kanäle (13) weiter oben liegt als das zweite Ende der Kanäle (13).

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung umfassend einen nach oben offenen Hohlkörper und einen abnehmbaren Deckel, 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 darin 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 gelangt.

[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] Aus der AT519550B1 ist es bekannt, die Abbrandeigenschaften zu verbessern, indem der Becher des Grablichts mit zusätzlichen Öffnungen für die Luft-

zirkulation versehen wird. Diese Lösung funktioniert an sich gut, jedoch verursachen die zusätzlichen Öffnungen im Becher zusätzliche Herstellungskosten.

[0007] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, einen verbesserten einseitig nach oben offenen Hohlkörper mit Deckel bereit zu stellen, der wetterfest ist und gute Abbrandeigenschaften aufweist und dabei günstiger in der Herstellung ist.

[0008] Für das Lösen der Aufgabe wird eine Vorrichtung nach Anspruch 1 vorgeschlagen, umfassend einen nach oben offenen Hohlkörper und einen abnehmbaren Deckel, mit einer im nach oben offenen Hohlkörper angeordneten Brennmasse mit Docht, wobei der Deckel auf den Hohlkörper aufsteckbar ist, 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, wobei der Deckel im Bereich jeder Öffnung eine Innenwand aufweist, wobei der obere Rand der Innenwand weiter innen und weiter oben liegt als der untere Rand der Öffnungen und wobei der Deckel mit seinem unterhalb der Öffnungen anschließenden Bereich auf den nach oben offenen Hohlkörper aufgesteckt ist, wobei in diesem Bereich zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels und der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers mehrere Kanäle vorliegen, wobei das erste Ende der Kanäle unterhalb der Innenwand des Deckels in das Innere der Vorrichtung mündet und wobei das zweite Ende der Kanäle an die Außenseite der Vorrichtung führt und wobei das erste Ende der Kanäle weiter oben liegt als das zweite Ende der Kanäle.

[0009] Dadurch wird erreicht, dass durch die Kanäle zwischen dem einseitig nach oben offenen Hohlkörper und dem Deckel 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 noch einfacheren Mitteln erreicht wird und dass dabei die Vorrichtung durch die Innenwand des Deckels gegen das Eindringen von Flüssigkeit geschützt ist.

[0010] Bevorzugt liegt eine Innenwand vor, welche um die gesamte innere Mantelfläche des Deckels verläuft.

[0011] Bevorzugt sind der Mantel des Deckels und eine Deckfläche, welche den Mantel einseitig verschließt aus einem ersten Körper des Deckels gebildet. Bevorzugt ist die Innenwand Teil eines zweiten Körpers des Deckels, wobei der zweite Körper in den ersten Körper gesteckt ist. Bevorzugt sind der erste und der zweite Körper fest miteinander verbunden. Bevorzugt erfolgt dies durch Presspassung, durch Kleben, oder durch gemeinsames Bördeln des unteren Randes beider Körper, bzw. Bördeln des unteren Randes des zweiten Körpers um den unteren Rand des ersten Körpers.

[0012] Bevorzugt weist der zweite Körper einen an der

unteren äußeren Kante der Innenwand nach unten anschließenden Bereich auf, welcher an der Innenseite des Mantels des ersten Körpers anliegt, wobei sich die Innenwand ausgehend von diesem Bereich nach oben und innen erstreckt.

[0013] In einer anderen Ausführungsvariante sind mehrere Innenwände aus dem Material des Mantels im Bereich seiner jeweiligen Öffnung gebildet, wobei die Mantelfläche im Bereich der jeweiligen Öffnung aus der Ebene des übrigen Mantels nach innen hin eingeformt ist, sodass der eingeformte Bereich des Mantels eine vom unteren Ende der jeweiligen Öffnung nach innen hin ansteigende Innenwand bildet.

[0014] Bevorzugt ist der eingeformte Bereich des Mantels über zumindest einen Teilbereich der Höhe der Öffnung mit dem Rand der Öffnung verbunden.

[0015] Bevorzugt liegen zwischen dem Deckel und dem nach oben offenen Hohlkörper mehrere Stege über deren Umfang verteilt vor, wobei im Bereich zwischen den Stegen die Kanäle vorliegen.

[0016] Bevorzugt sind die Stege durch Ausformungen des nach oben offenen Hohlkörpers gebildet.

[0017] Bevorzugt weist der nach oben offenen Hohlkörper eine Verbreiterung auf, wobei auf der oberen Fläche der Verbreiterung Auflagestege vorliegen, auf welchen der Deckel aufliegt, wobei im Bereich zwischen den Auflagestegen zwischen der oberen Fläche der Verbreiterung und dem unteren Rand des Deckels Einlässe vorliegen, welche mit den Kanälen verbunden sind.

[0018] Bevorzugt schließt eine gedachte Linie von der oberen Kante der jeweiligen Öffnung des Deckels zum oberen Rand der in ihrem Umfangsbereich befindlichen Innenwand des Deckels mit einer gedachten, durch die obere Kante der Öffnung des Deckels verlaufenden vertikalen Linie einen Winkel von mindestens 15° ein, besonders bevorzugt von mindestens 25°, insbesondere mindestens 30°. In einer Variante kann der Winkel zumindest 45° betragen.

[0019] Vorteilhaft wird dadurch erreicht, dass schräg auftreffender Niederschlag erschwert eindringen kann und Windstöße von der Flamme weg geleitet werden, wobei dieser Effekt mit zunehmendem Winkel zur Vertikalen zunimmt.

[0020] Der nach oben offene Hohlkörper ist bevorzugt aus Kunststoff oder Glas gebildet, wobei das Material bevorzugt transparent oder transluzent ist.

[0021] Die Bestandteile des Deckels sind bevorzugt aus Metall oder Kunststoff gebildet.

[0022] Der Deckel ist bevorzugt aus Metall gebildet.

[0023] Der innere Körper des Deckels ist bevorzugt aus Metall gebildet.

[0024] Der äußere Körper des Deckels ist bevorzugt aus Metall gebildet.

[0025] Bevorzugt liegt der Deckel mit dem unteren Deckelrand auf einzelnen Auflagestegen des nach oben offenen Hohlkörpers auf, wobei an diese Auflagestege nach oben hin Aufsteckstege des Hohlkörpers anschließen, an welchen der Deckel mit seiner inneren Mantel-

fläche anliegt. Vorteilhaft wird dadurch erreicht, dass zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels und der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers im Bereich zwischen den Aufsteckstegen ein Spalt resultiert, durch welchen Luft einströmen kann. Bevorzugt liegen die Öffnungen im Mantel des Deckels oberhalb des oberen Rands des nach oben offenen Hohlkörpers vor.

[0026] Bevorzugt weist der Deckel einen inneren Körper auf, welcher eine umlaufende, nach oben und innen geneigte Innenwand aufweist, an welche ein senkrechttes Mantelstück nach unten hin anschließt, wobei der innere Körper am unteren Ende eine Verbreiterung aufweist. Bevorzugt ist der untere Rand des inneren Körpers nach außen hin aufgerollt oder nach außen gefaltet und umschließt den unteren Rand eines äußeren Körpers des Deckels.

[0027] In einer Ausführungsvariante sind der Mantel des Deckels und ein Deckeldach, welches den Mantel einseitig verschließt aus einem äußeren ersten Körper des Deckels gebildet, wobei ein zweiter innerer Körper des Deckels zumindest eine Innenwand zumindest einer Öffnung des Deckels bildet, wobei der zweite Körper und der erste Körper fest miteinander verbunden sind.

[0028] Einige bevorzugte Ausführungsvarianten des erfindungsgemäßen nach oben offenen Hohlkörpers werden an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: Zeigt eine erste Ausführungsvariante eines bevorzugten nach oben offenen Hohlkörpers mit abgenommenem Deckel und aufgesetztem Deckel in Ansicht von vorne.

Fig. 2: Zeigt eine zweite Ausführungsvariante eines nach oben offenen Hohlkörpers mit aufgesetztem Deckel in Ansicht von der Seite und eine Schnittansicht des oberen Randbereichs.

Fig. 3: Zeigt eine dritte Ausführungsvariante eines nach oben offenen Hohlkörpers mit aufgesetztem Deckel in Ansicht von der Seite.

Fig. 4: Zeigt eine vierte Ausführungsvariante eines nach oben offenen Hohlkörpers mit aufgesetztem Deckel anhand einer Seitenansicht des Deckels, einer Seitenansicht des inneren Körpers des Deckels und einer Schnittansicht des am Hohlkörper aufgesetzten Deckels.

Fig. 5: Zeigt eine fünfte Ausführungsvariante eines nach oben offenen Hohlkörpers mit aufgesetztem Deckel in Ansicht von der Seite und eine Schnittansicht des oberen Randbereichs.

Fig. 6: Zeigt eine sechste Ausführungsvariante eines nach oben offenen Hohlkörpers mit abgenommenem Deckel und aufgesetztem Deckel in Ansicht von vorne.

Fig. 7: Zeigt eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante des Deckels, anhand je einer Einzeldarstellung der beiden Körper des Deckels und einer perspektivischen Ansicht des zusammengesetzten Deckels.

Fig. 8: zeigt schematisch einen Schnitt durch den Deckel der Fig. 7.

Fig. 9: zeigt schematisch einen Schnitt durch eine weitere beispielhafte Ausführungsvariante des Deckels.

[0029] Die in den Figuren gezeigten Ausführungsformen zeigen lediglich mögliche Ausführungsformen, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf diese speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern auch Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander und eine Kombination einer Ausführungsform mit der oben angeführten allgemeinen Beschreibung möglich sind. Diese weiteren möglichen Kombinationen müssen nicht explizit erwähnt sein, da diese weiteren möglichen Kombinationen aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegen.

[0030] Fig. 1 zeigt eine 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 einen Mantel 3 aufweist, welcher mit Öffnungen 4 durchsetzt ist. Der Mantel 3 ist nach oben hin durch ein geschlossenes Deckeldach 5 begrenzt. Der untere Rand des Mantels 3 bildet den unteren Deckelrand 6, welcher bevorzugt verbreitert ausgeführt ist, beispielsweise wie dargestellt durch Aufrollen des Mantels 3 nach außen zu einem ringförmigen Wulst. Der Mantel 3 ist die Wand des Deckels 2.

[0031] Der nach oben hin offene Hohlkörper 1, weist eine umlaufende Verbreiterung 10 auf, deren obere ringförmige Fläche dem Deckel 2 zugewandt liegt. Die Verbreiterung 10 weist Auflagestege 11 auf, welche aus der ringförmigen Fläche nach oben hin vorstehen, sodass der Deckel 2 mit dem unteren Deckelrand 6 auf den Auflagestege 11 der Verbreiterung 10 platziert werden kann. Ausgehend von der Verbreiterung 10 schließt nach oben hin ein senkrechter prismatischer Abschnitt 15 des Hohlkörpers 1 an, welcher mit Aufsteckstegen 12 versehen ist. Die Aufsteckstege 12 sind radial von der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 1 abragende Vorsprünge. Im aufgesteckten Zustand liegt der Deckel 2 mit seiner inneren Mantelfläche an den Aufsteckstegen 12 an und ist bevorzugt aufgrund von Reibung gegen unbeabsichtigtes Abheben gesichert. Zwischen den Aufsteckstegen 12 liegen Kanäle 13 vor, durch welche Luft aufsteigen

kann. Die Kanäle 13 zwischen den Aufsteckstegen 12 sind an ihrem unteren Ende mit Einlässen 14 zwischen den Auflagestege 11 verbunden, welche an die Außenseite der Vorrichtung führen. Luft kann im Spalt zwischen dem unteren Deckelrand 6 und der ringförmigen Fläche eindringen und in den Kanälen 13 aufsteigen, aus denen sie dann oberhalb des oberen Rands 16 des nach oben offenen Hohlkörpers 1 und unterhalb der Innenwand 7 des Deckels 2 in das Innere der Vorrichtung gelangt.

[0032] Bevorzugt sind die Kanäle 13 in Radialrichtung zumindest 1 mm breit, bevorzugt 2-4 mm breit, insbesondere 3 mm breit. Bevorzugt weisen die Kanäle 13 in Umfangsrichtung der Vorrichtung eine größere Erstreckung als die Aufsteckstege 12 auf. Die Aufsteckstege 12 sind bevorzugt zwischen 1 und 10 mm breit. Bevorzugt liegen zumindest drei Aufsteckstege 12 vor, bevorzugt zwischen drei und zehn Aufsteckstege 12, insbesondere genau sechs Aufsteckstege 12.

[0033] Die Auflagestege 11 sind bevorzugt zwischen 1 und 10 mm breit. Bevorzugt liegen zumindest drei Auflagestege 11 vor, bevorzugt zwischen drei und zehn Auflagestege 11, insbesondere genau sechs Auflagestege 11. Bevorzugt schließt jeweils ein Auflagesteg 11 an einen Aufstecksteg 12 an. Bevorzugt sind die Auflagestege 11 und Aufsteckstege 12 trapezförmig bzw. als Trapezprismen ausgeführt. Bei den Aufsteckstegen 12 verläuft der Mantel des Prismas senkrecht. Bevorzugt verlaufen zwei am Umfang des Hohlkörpers 1 gegenüberliegende Auflagestege 11 radial zum Hohlkörper 1 nach außen, wobei die dazwischenliegenden Auflagestege 11 rechtwinkelig zu diesen zwei gegenüberliegenden Auflagestege 11 verlaufen, wobei der Hohlkörper 1 bevorzugt zumindest sechs Auflagestege 11 aufweist. Bevorzugt ist der Hohlkörper 1 aus zwei Halbelementen zusammengesetzt, wobei die Schweiß- oder Klebnaht der Halbelemente durch die beiden gegenüberliegenden, radial verlaufenden Auflagestege 11 verläuft.

[0034] Die obere Kante des senkrechten prismatischen Abschnitts 15 ist bevorzugt der obere Rand 16 des Hohlkörpers 1. Diese obere Kante kann zum Inneren des Hohlkörpers 1 hin verbreitert sein. In einer Variante weist der Hohlkörper 1 an dieser oberen Kante eine ringförmige, bevorzugt horizontale Fläche auf, welche den oberen Rand des Hohlkörpers 1 bildet.

[0035] Unterhalb der Verbreiterung 10 kann der Hohlkörper 1 wie in Fig. 1 dargestellt eine Verjüngung aufweisen, oder der Hohlkörper 1 könnte von der Verbreiterung 10 mit konstantem Querschnitt bis zu seinem unteren Endbereich verlaufen.

[0036] Die Verbreiterung 10 könnte bei einer weniger bevorzugten Ausführungsvariante entfallen, wenn der Deckel 2 an seiner inneren Mantelfläche beabstandet zum Deckelrand 6 einen oder mehrere Vorsprünge aufweist, mit welchen dieser oben am senkrechten prismatischen Abschnitt 15 aufliegt.

[0037] Der Deckel 2 weist nach oben hin beabstandet zum oberen Rand 16 des nach oben offenen Hohlkörpers 1 Öffnungen 4 auf. Die Öffnungen 4 liegen in der Man-

telfläche des Deckels 2 vor. Im Beispiel der Fig. 1 ist der Mantel 3 des Deckels 2 senkrecht ausgeführt, wobei im Mantel 3 senkrechte Öffnungen 4 vorliegen. Der Deckel 2 weist eine Innenwand 7 auf, die eine nach innen versetzte Innenkante 8 des Deckels 2 bildet. Die Innenwand 7 liegt im Beispiel der Fig. 1 als eine umlaufende hohlkegelstumpfförmige Fläche vor, wobei die obere, weiter innenliegende Kante der Innenwand 7 die Innenkante 8 bildet.

[0038] Bevorzugt liegt der obere Rand 16 des Hohlkörpers 1 weiter außen als die Innenkante 8 der Innenwand 7.

[0039] Der Hohlkörper 1 ist mit einer brennbaren Vergussmasse, meist Wachs, gefüllt bzw. kann mit einer solchen gefüllt werden, wobei in der Vergussmasse meist ein Docht zumindest annähernd zentral und senkrecht verläuft.

[0040] Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, liegt der untere Rand der hohlkegelstumpfförmigen Fläche der Innenwand 7 oberhalb des oberen Rands 16 des Hohlkörpers 1, wenn der Deckel 2 auf den Hohlkörper 1 aufgesetzt ist. Das durch die, beispielsweise kreisrunden, Öffnungen 4 eindringende Wasser sammelt sich zwischen der Innenwand 7 des Deckels 2 und der inneren Mantelfläche des Mantels 3 des Deckels 2, wobei dieses durch die Öffnungen 4 wieder ausstritt, sobald der Pegel die Unterkante der Öffnungen 4 erreicht. Bevorzugt liegen die Unterkanten der Öffnungen 4 auf einer Ebene mit der unteren Kante der hohlkegelstumpfförmigen Fläche der Innenwand 7, sodass durch die Öffnungen 4 eindringender Niederschlag zur Gänze durch die Öffnungen 4 abläuft. Die Unterkante der Öffnungen 4 kann aber auch (bevorzugt nur geringfügig) oberhalb der unteren Kante der hohlkegelstumpfförmigen Fläche der Innenwand 7 liegen.

[0041] Wie dargestellt sind der Hohlkörper 1 und der Deckel 2 bevorzugt als Rotationskörper ausgeführt. Bevorzugt setzt sich der Deckel 2 aus zwei Körpern 18, 19 zusammen, welche bevorzugt fest ineinandergesteckt sind. Der äußere Körper 18 ist als einseitig nach unten offener Hohlkörper ausgeführt, der den Mantel 3 aufweist, welche mit Öffnungen 4 durchsetzt ist. Der Mantel 3 ist nach oben hin durch ein geschlossenes Deckeldach 5 begrenzt. Der untere Rand des Mantels 3 kann den unteren Deckelrand 6 bilden, welcher bevorzugt verbreitert ausgeführt ist. Der innere Körper 19 ist als beidseitig offener Hohlkörper ausgeführt, welcher aus einem unteren prismatischen Mantelstück 9 und einem oben an dieses anschließenden sich verjüngenden Mantelbereich zusammengesetzt ist. Das untere Mantelstück 9 liegt mit seiner Außenseite an der Innenseite des Mantels 3 an, bevorzugt mit Presspassung. Die beiden Körper 18, 19 könnten auch aneinander verklebt, verlötet, verschweißt oder durch Umformen ineinander verpresst werden. Die beiden Körper 18, 19 liegen bevorzugt in ihrem zusammengesetzten Zustand als nicht oder schwer lösbare Einheit vor, sodass der Deckel 2 als Gesamtheit der beiden Körper 18, 19 vom einseitig nach oben offenen Hohl-

körper 1 abgehoben und wieder aufgesetzt werden kann.

[0042] In einer weniger bevorzugten Ausführungsvariante könnten die beiden Körper 18, 19 auch lose bzw. leicht trennbar vorliegen, sodass diese, oder nur der äußere Körper 18, einzeln auf den nach oben hin offenen Hohlkörper 1 aufgesteckt und von diesem abgenommen werden können.

[0043] Wie bei der mittig abgebildeten Öffnung 4 des Deckels 2 veranschaulicht ist, erstreckt sich der innere obere Rand der Innenwand 7 fast bis zur Hälfte der Höhe der Öffnung 4. Zur Veranschaulichung sind die Mittellinie (strichliert) und die beiden Viertellinien (gepunktet) der mittleren Öffnung 4 dargestellt. Bevorzugt erstreckt sich die Innenwand 7 über mehr als ein Viertel der Höhe der Öffnung 4. In einer Ausführungsvariante kann sich die Innenwand 7 auch über mehr als die Hälfte der Höhe der Öffnungen 4 erstrecken. Bevorzugt erstreckt sich die Innenwand 7 über zumindest ein Viertel bis zu maximal Dreiviertel der Höhe der Öffnungen 4. In einer Ausführungsvariante kann sich die Innenwand 7 auch über die gesamte Höhe der Öffnungen 4 erstrecken.

[0044] Wie in den Figuren veranschaulicht, liegt der Mantel 3 des Deckels 2 bevorzugt als Mantelfläche eines Rotationskörpers vor, also als Mantelfläche eines Körpers dessen Oberfläche durch Rotation einer erzeugenden Kurve um eine Rotationsachse gebildet ist. Die Öffnungen 4 stellen in Umfangsrichtung begrenzte Unterbrechungen dieser Mantelfläche dar. In einem axialen Längsschnitt durch den Deckel 2 liegen die Öffnungen 4 somit als Unterbrechungen der erzeugenden Kurve des Rotationskörpers vor.

[0045] Fig. 2 veranschaulicht einen Deckel 2 und einen nach oben offenen Hohlkörper 1, deren Merkmale auch unabhängig voneinander realisiert werden können.

[0046] Im Fig. 2 sind die Öffnungen 4 dadurch gebildet, dass der Mantel 3 des Deckels 2 in mehreren jeweils in Umfangsrichtung begrenzten Bereichen nach innen hin eingeformt ist, sodass sich im axialen Längsschnitt durch den Deckel 2 Unterbrechungen der erzeugenden Kurve des Rotationskörpers ergeben und wobei in diesen Eiformungen zumindest ein Loch 17 vorliegt, welches das Innere und das Äußere des Deckels 2 verbindet. Vom unteren Rand der jeweiligen Öffnung 4 erstreckt sich eine Innenwand 7 nach innen und oben, wobei der obere innere Rand der Innenwand 7 den unteren Rand des Lochs 17 bildet. Niederschlag, welcher von schräg oben durch die Öffnung 4 eintrifft, prallt gegen die Innenwand 7 und läuft entlang dieser aus der Öffnung 4 ab, sodass ein Eindringen von Niederschlag in das Innere des nach oben offenen Hohlkörpers 1 verhindert wird. Oberhalb des Loches 17 und rund um die Eiformung liegt die Außenwand des Deckels 2 als Mantelfläche des Rotationskörpers vor.

[0047] Die Innenwände 7 erstrecken sich, wie in Fig. 2 veranschaulicht, bevorzugt über die gesamte vertikale Ausdehnung ihrer jeweiligen Öffnung 4. Dies bedeutet, dass die Innenwand 7 mit dem Seitenrand der jeweiligen Öffnung 4 verbunden ist.

[0048] Der nach oben offene Hohlkörper 1 weist so wie im Beispiel der Fig. 1 mehrere Auflagestege 11 und Aufsteckstege 12 auf, sodass zwischen dem unteren Deckelrand 6 und der Verbreiterung 10 Einlässe 14 vorliegen und zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels 2 und der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 1 Kanäle 13. Die Kanäle 13 münden zwischen dem oberen Rand 16 des Hohlkörpers 1 und dem unteren Rand der Einformungen in das Innere der Vorrichtung.

[0049] Die in Fig. 3 dargestellte Variante dient zu veranschaulichen, dass die Öffnungen 4 im Deckel auch in zwei oder mehr vertikal zueinander versetzten Reihen angeordnet sein können.

[0050] Unabhängig davon wird in Fig. 3 veranschaulicht, dass sich die Innenwände 7 zumindest über einen Teilbereich der vertikalen Ausdehnung ihrer jeweiligen Öffnung 4 erstrecken. Dies bedeutet, dass die Innenwände 7 zumindest über einen Teilbereich mit dem Seitenrand der jeweiligen Öffnung 4 verbunden sind.

[0051] Fig. 4 veranschaulicht eine mögliche Ausgestaltung der Aufsteckstege 12. Bei dieser weniger bevorzugten Ausführungsvariante können die Aufsteckstege 12 an der inneren Mantelfläche des Deckels 2 vorliegen, sodass zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels 2 und der äußeren Mantelfläche des nach oben offenen Hohlkörpers 1 Kanäle 13 resultieren. Gemäß Fig. 4 können diese Aufsteckstege 12 am inneren Körper 19 des Deckels 2 vorliegen, welcher eine Innenwand 7 für alle Öffnungen 4 bildet.

[0052] Wie in Fig. 4 unabhängig davon dargestellt ist, kann der Deckel 2 die Auflagestege 11 bilden, welche vom unteren Deckelrand 6 nach unten hin abstehen und auf der Verbreiterung 10 des nach oben offenen Hohlkörpers 1 aufliegen. Alternativ können die Auflagestege 11 bei der Fig. 4 stattdessen auf der Verbreiterung 10 des Hohlkörpers 1 angeordnet sein.

[0053] Im Beispiel der Fig. 4 ist der innere Körper 19 mit Ausnehmungen versehen, welche sich von seinem unteren Rand nach oben bis über den oberen Rand 16 des nach oben offenen Hohlkörpers 1 erstrecken, wobei die verbleibenden Materialstege zwischen den Ausnehmungen die Aufsteckstege 12 und Auflagestege 11 bilden, indem der innere Körper 19 nach unten hin aus dem äußeren Körper 18 mit den verbleibenden Materialstegen hervorragt.

[0054] Die Fig. 5 und 6 dienen zur Veranschaulichung, dass der Deckel 2 auch mit der inneren Mantelfläche der Innenwand 7 oder mehrerer Innenwände 7 oben auf dem nach oben offenen Hohlkörper 1 aufliegen kann.

[0055] Wie in Fig. 5 veranschaulicht ist, kann der Deckel 2 mit mehreren inneren Flächen der Innenwände 7 von unterschiedlichen Öffnungen 4 am oberen Rand 16 aufliegen. In diesem Fall kann der Hohlkörper 1 auch ohne Verbreiterung 10 ausgeführt sein.

[0056] Unabhängig davon veranschaulicht Fig. 5 eine Variante, bei welcher die Aufsteckstege 12 durch Einformungen des Mantels 3 des Deckels 2 gebildet sind. Diese Einformungen bilden Erhebungen an der inneren Man-

telfläche des Deckels 2, welche an der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 1 anliegen. Die Kanäle 13 liegen zwischen den Erhebungen an der inneren Mantelfläche des Deckels 2 vor.

[0057] Luft welche durch die Kanäle 13 nach oben strömt, kann zwischen den Auflagepunkten bzw. Auflagebereichen jeweils benachbarter Innenwände 7 in das Innere der Vorrichtung einströmen. Luft gelangt von den Kanälen 13 oberhalb des oberen Randes 16 des Hohlkörpers 1 und unterhalb der Innenkanten 8 der Innenwände 7 in das Innere der Vorrichtung.

[0058] Fig. 6 veranschaulicht, dass der Hohlkörper 1 an seinem oberen Rand 16 Auflagestege 11 aufweisen kann, welche vom oberen Rand nach oben hin vorstehen, sodass der Deckel 2 mit der inneren Mantelfläche einer umlaufenden Innenwand 7 auf diesen Auflagestege 11 aufliegt. Zwischen den Auflagestegen 11 liegen horizontale Schlitze vor, durch welche Luft aus den Kanälen 13 ins Innere der Vorrichtung gelangt. Luft gelangt von den Kanälen 13 oberhalb des oberen Randes 16 des Hohlkörpers 1 und unterhalb der Innenkante 8 der Innenwand 7 in das Innere der Vorrichtung.

[0059] Die Auflagestege 11 sind in Fig. 6 dadurch realisiert, dass die Aufsteckstege 12, welche radial von der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 1 abragen, den oberen Rand 16 des Hohlkörpers 1 nach oben hin überragen. Anders als in Fig. 6 dargestellt ist, könnten die Auflagestege 11 auch in gerader Verlängerung des oberen Randes 16 des Hohlkörpers 1 vorliegen. In diesem Fall können zusätzlich Aufsteckstege 12 am Hohlkörper 1 oder am Deckel 2 vorhanden sein.

[0060] Fig. 7 veranschaulicht eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante des Deckels 2. Der Deckel 2 ist aus einem äußeren Körper 18 und einem inneren Körper 19 zusammengesetzt. Der äußere Körper 18 weist den Mantel 3 auf, welche von Öffnungen 4 durchbrochen ist und weist ein Deckeldach 5 auf.

[0061] Der innere Körper 19 weist eine umlaufende, nach oben und innen geneigte Innenwand 7 auf, an welche ein senkrechtes Mantelstück 9 nach unten hin anschließt. Die in Fig. 7 dargestellte horizontale Verbreiterung der Innenkante 8 nach innen ist optional, kann aber hinsichtlich der Lenkung des Luftstromes hin zum Zentrum der Vorrichtung vorteilhaft sein.

[0062] Wie dargestellt kann die Verbreiterung am unteren Rand des Deckels 2 bevorzugt am inneren Körper 19 vorliegen. Dazu kann der untere Rand des inneren Körpers 19 nach außen hin aufgerollt oder nach außen gefaltet sein, oder allgemein mit größerer Material- oder Mantelstärke vorliegen. Vorteilhaft daran ist, dass der breitere untere Rand des inneren Körpers 19 eine Auflagefläche für den äußeren Körper 18 bildet, sodass die Höhe der Innenwand 7 bezüglich der Öffnungen 4 vorgegeben ist, wenn der innere Körper 19 vollständig in den äußeren Körper 18 eingesetzt ist. Bevorzugt liegen die unteren Kanten 20 der Öffnungen 4 und der untere, äußere Rand 21 der Innenwand 7 auf einer Höhe, sodass sich kein Wasser zwischen den Körpern 18, 19 ansam-

meln kann. Aus optischen Gründen weniger bevorzugt können die unteren Kanten 20 der Öffnungen 4 auch unterhalb des äußeren unteren Randes 21 der Innenwand 7 liegen. Die unteren Kanten 20 der Öffnungen 4 können auch (bevorzugt nur geringfügig) oberhalb des äußeren unteren Randes 21 der Innenwand 7 liegen. Die untere Kante 20 der jeweiligen Öffnung 4 verläuft bevorzugt zumindest über einen Teilbereich parallel und/oder bündig zum äußeren unteren Rand 21 der Innenwand 7. Die zum Deckel 2 der Fig. 7 nicht im Detail beschriebenen Merkmale können insbesondere gemäß den Merkmalen des zu Fig. 1 beschriebenen Deckels 2 ausgeführt sein.

[0063] Besonders bevorzugt wird der Deckel 2 der Fig. 7 gemeinsam mit einem nach oben offenen Hohlkörper 1 gemäß Fig. 1 verwendet.

[0064] In Fig. 8 und Fig. 9 ist veranschaulicht, dass eine erste gedachte Linie, welche von der oberen Kante der jeweiligen Öffnung 4 des Deckels 2 zum oberen Rand bzw. der Innenkante 8 der in ihrem Umfangsbereich befindlichen Innenwand 7 des Deckels 2 verläuft, mit einer zweiten gedachten durch die obere Kante der Öffnung 4 des Deckels 2 verlaufenden vertikalen Linie einen Winkel 22 von mindestens 10° einschließt, bevorzugt von mindestens 15°, insbesondere mindestens 30°. In einer Variante kann der Winkel zumindest 45° betragen.

[0065] Wie in Fig. 8 dargestellt ist, kann der obere Rand der Innenwand 7 eine gemeinsame Innenkante 8 für alle Öffnungen 4 des Deckels 2 bilden. Wie in Fig. 9 veranschaulicht ist, kann sich im Bereich jeder Öffnung 4 eine Innenkante 8 befinden, wobei dies wie bereits beschrieben durch lokale Einformungen des Mantels 3 erfolgen kann oder, wie in Fig. 9 dargestellt, durch Einsatz eines inneren Körpers 19, welcher diese Einformungen aufweist. Der innere Körper 19 kann so ausgeführt sein, wie der Mantel 3 des Deckels 2 zu den Beispielen der Fig. 2, 3 und 5 beschrieben wurde. Beispielsweise kann der innere Körper 19, wie in Fig. 9 dargestellt, mit seinen zwischen den Einformungen vorliegenden Mantelbereichen an der inneren Mantelfläche des Mantels 3 des äußeren Körpers 18 anliegen.

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, wobei der Deckel (2) auf den Hohlkörper (1) aufsteckbar ist, wobei der Mantel (3) des Deckels (2) im angebrachten Zustand den Mantel des nach oben offenen Hohlkörpers (1) nach oben hin überragt, wobei der Mantel (3) des Deckels (2) mit Öffnungen (4) versehen ist und der Deckel (2) oben geschlossen ist, wobei der obere Rand (16) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) gegenüber dem unteren Deckelrand (6) des Deckels (2) höher gelegen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Deckel (2) im Bereich jeder Öffnung (4) einen Innenwand (7) aufweist, wobei die obere Innenkante (8) der Innenwand (7) weiter innen und weiter oben liegt als der untere Rand der Öffnungen (4) und wobei der Deckel (2) mit seinem unterhalb der Öffnungen (4) anschließenden Bereich auf den nach oben offenen Hohlkörper (1) aufgesteckt ist, wobei in diesem Bereich zwischen der inneren Mantelfläche des Deckels (2) und der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers (1) mehrere Kanäle (13) vorliegen, wobei das erste Ende der Kanäle (13) unterhalb der Innenkante (8) der Innenwand (7) des Deckels (2) in das Innere des Hohlkörpers (1) und Deckels (2) mündet und wobei das zweite Ende der Kanäle (13) an die Außenseite der Vorrichtung führt und wobei das erste Ende der Kanäle (13) weiter oben liegt als das zweite Ende der Kanäle (13).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Innenwand (7) vorliegt, welche um die gesamte innere Mantelfläche des Deckels (2) verläuft.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (3) des Deckels (2) und ein Deckeldach (5), welches den Mantel (3) einseitig verschließt aus einem ersten Körper (18) des Deckels (2) gebildet sind und wobei die Innenwand (7) Teil eines zweiten Körpers (19) des Deckels (2) ist, wobei der zweite Körper (19) in den ersten Körper (18) gesteckt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Körper einen an der unteren äußeren Kante der Innenwand (7) anschließenden Bereich aufweist, welcher an der Innenseite des Mantels (3) anliegt, wobei sich die Innenwand (7) ausgehend von diesem Bereich nach oben und innen erstreckt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwand (7) aus dem Material des Mantels (3) im Bereich der jeweiligen Öffnung (4) gebildet ist, wobei die Mantelfläche im Bereich der jeweiligen Öffnung (4) aus der Ebene des übrigen Mantels (3) nach innen hin eingeformt ist, so dass der eingeformte Bereich des Mantels (3) eine vom unteren Ende der jeweiligen Öffnung (4) nach innen hin ansteigende Innenwand (7) bildet.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eingeformte Bereich des Mantels (3) über zumindest einen Teilbereich der Höhe der Öffnung (4) mit dem Rand der Öffnung (4) verbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem De-

ckel (2) und dem nach oben offenen Hohlkörper (1) mehrere Stege über deren Umfang verteilt vorliegen und wobei im Bereich zwischen den Stegen die Kanäle (13) vorliegen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege durch Ausformungen des nach oben offenen Hohlkörpers (1) gebildet sind. 5
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der nach oben offene Hohlkörper (1) eine Verbreiterung (10) aufweist, wobei auf der oberen Fläche der Verbreiterung Auflagestege (11) vorliegen, auf welchen der Deckel (2) aufliegt, wobei im Bereich zwischen den Auflagestege (11) zwischen der oberen Fläche der Verbreiterung (10) und dem unteren Rand (6) des Deckels (2) Einlässe (14) vorliegen, welche mit den Kanälen (13) verbunden sind. 10 15 20
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste gedachte Linie, welche von der oberen Kante der jeweiligen Öffnung (4) des Deckels (2) zum oberen Rand der in ihrem Umfangsbereich befindlichen Innenwand (7) des Deckels (2) verläuft, mit einer zweiten gedachten durch die obere Kante der Öffnung (4) des Deckels (2) verlaufenden vertikalen Linie einen Winkel (22) von mindestens 10° einschließt, bevorzugt von mindestens 15°, insbesondere mindestens 30°. 25 30
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) mit dem unteren Deckelrand (6) auf einzelnen Auflagestege (11) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) aufliegt, wobei an diese Auflagestege (11) nach oben hin Aufsteckstege (12) des Hohlkörpers (1) anschließen, an welchen der Deckel (2) mit seiner inneren Mantelfläche anliegt. 35 40
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (4) im Mantel (3) des Deckels (2) zur Gänze oberhalb des oberen Rands (16) des nach oben offenen Hohlkörpers (1) vorliegen. 45
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) einen äußeren ersten Körper (18) und einen inneren zweiten Körper (19) aufweist, welcher zumindest eine nach oben und innen geneigte Innenwand (7) aufweist, an welche ein senkrechttes Mantelstück (9) nach unten hin anschließt, wobei der innere Körper (19) am unteren Rand des senkrechten Mantelstücks (9) eine Verbreiterung aufweist. 50 55
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass der untere Rand des inneren Körpers (19) nach außen hin aufgerollt oder nach außen gefaltet ist und den unteren Rand des äußeren Körpers (18) des Deckels (2) umschließt.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (3) des Deckels (2) und ein Deckeldach (5), welches den Mantel (3) einseitig verschließt aus einem äußeren ersten Körper (18) des Deckels (2) gebildet sind und wobei ein zweiter innerer Körper (19) zumindest eine Innenwand (7) des Deckels (2) bildet, wobei der innere Körper (19) und der äußere Körper (18) fest miteinander verbunden sind.

Fig. 1

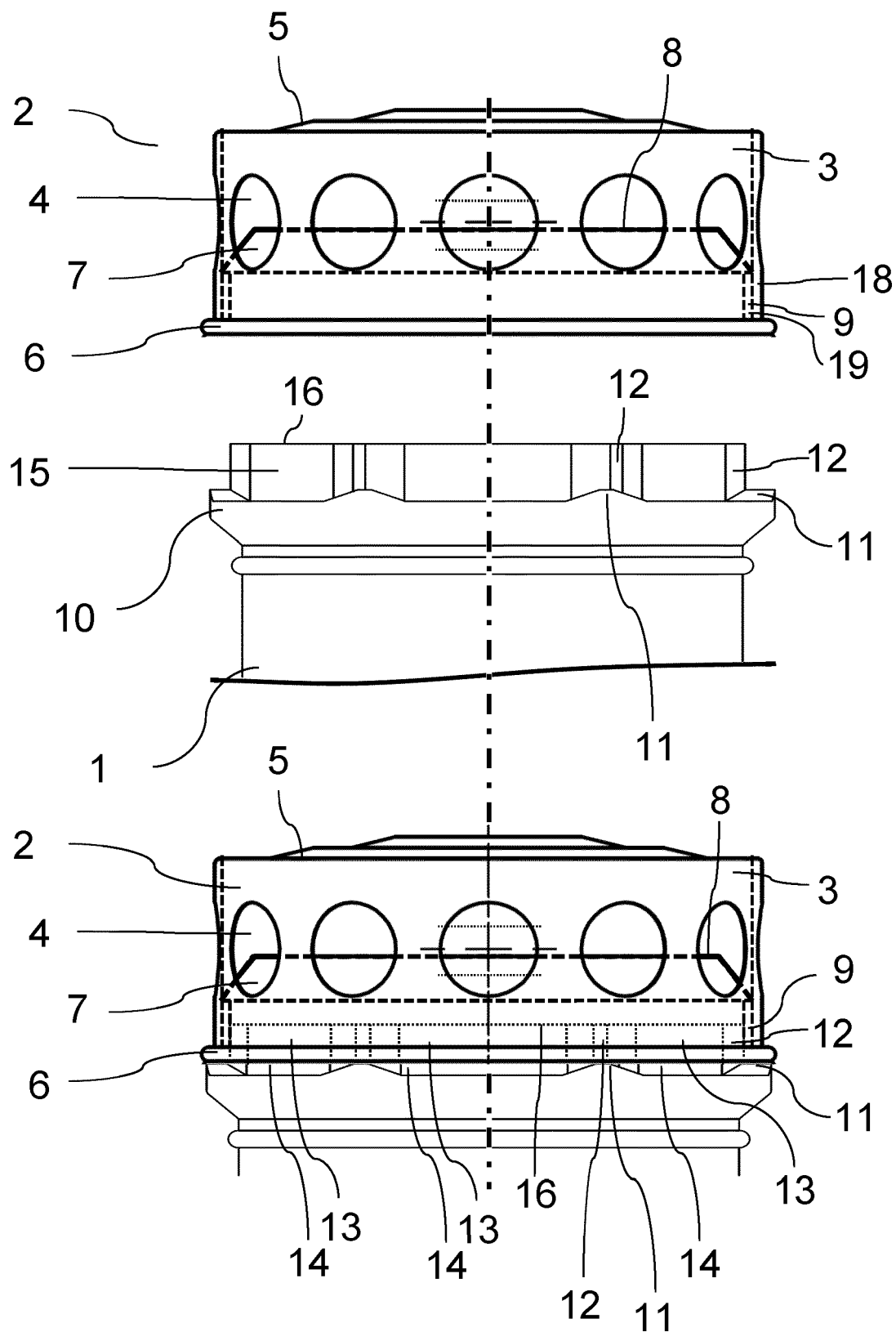


Fig. 2

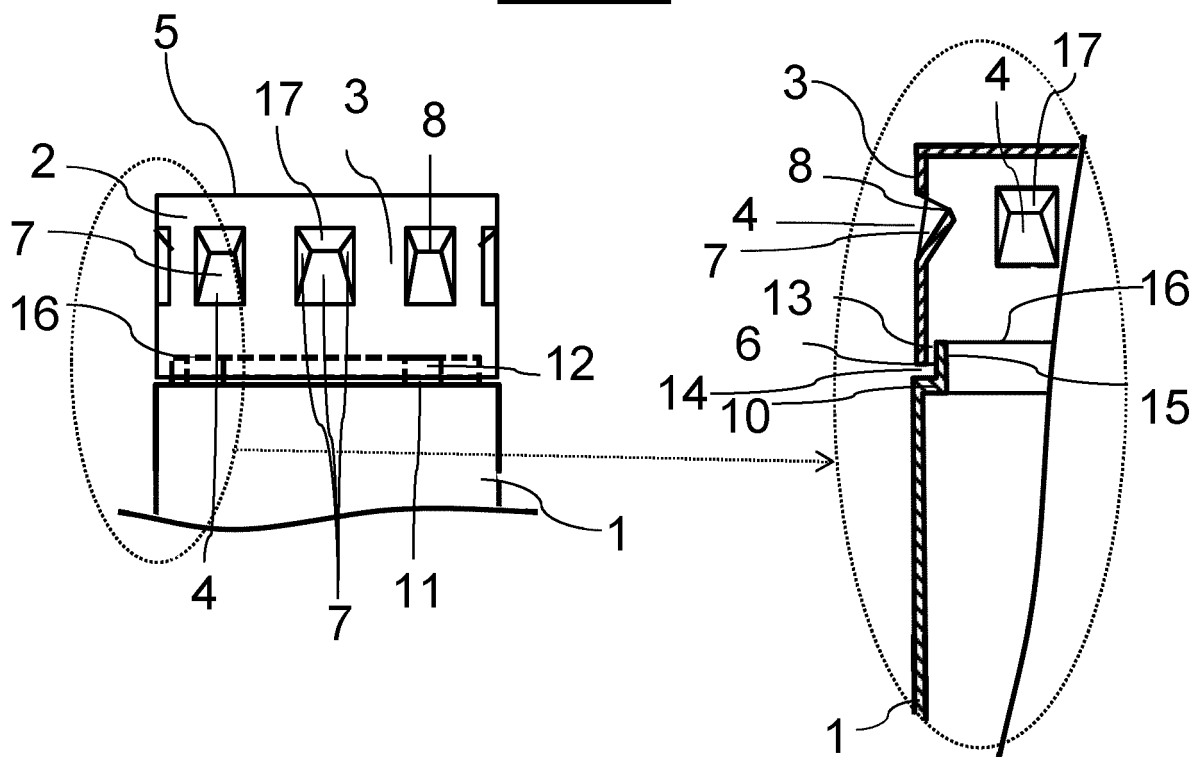


Fig. 3

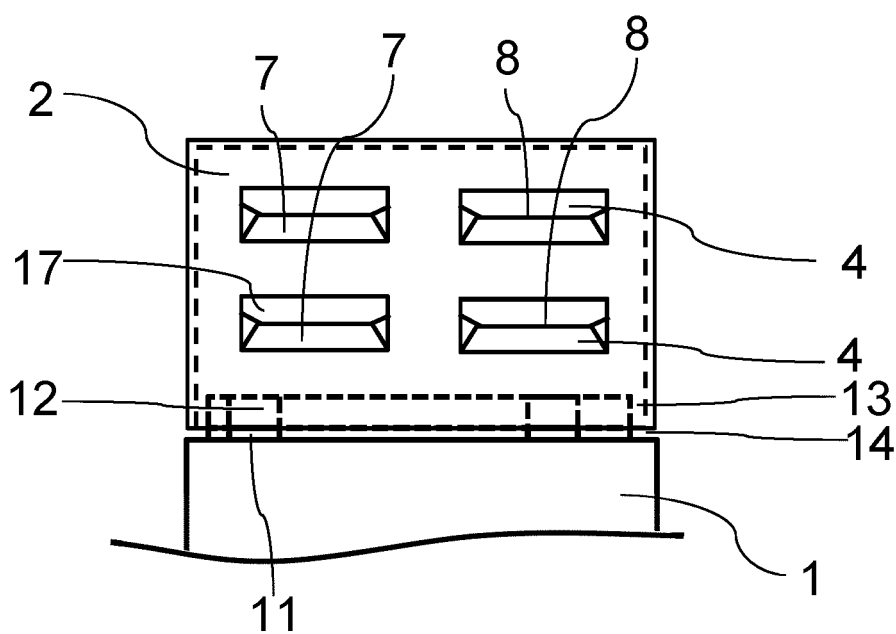


Fig. 4

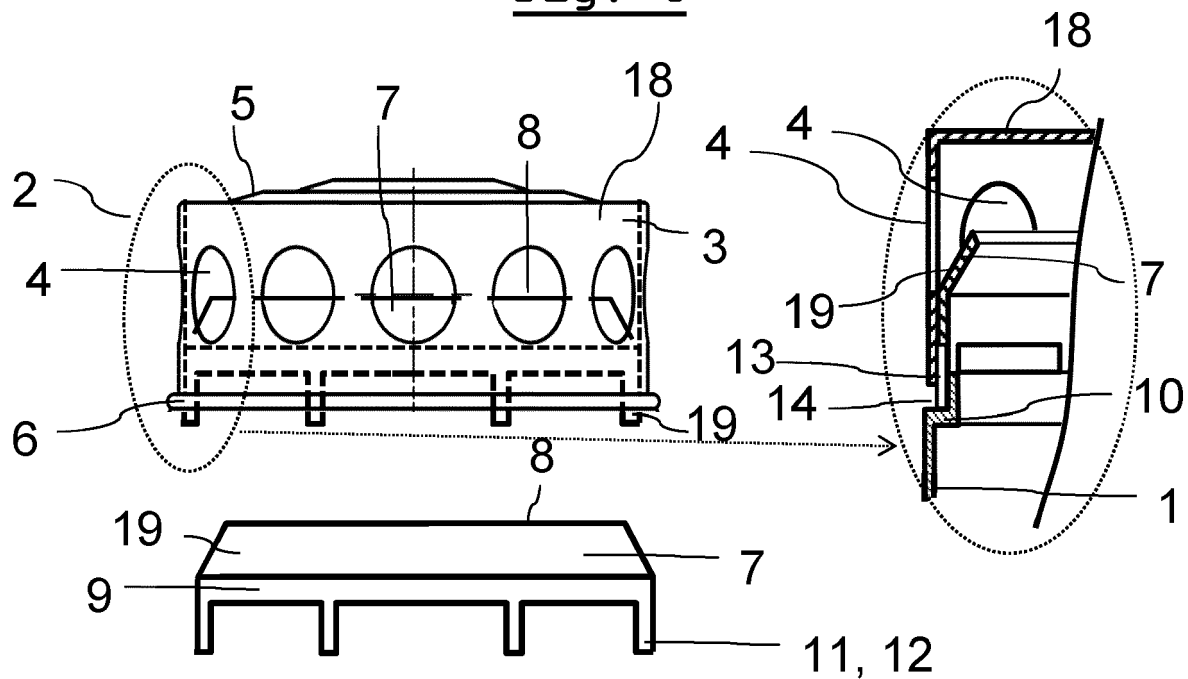


Fig. 5

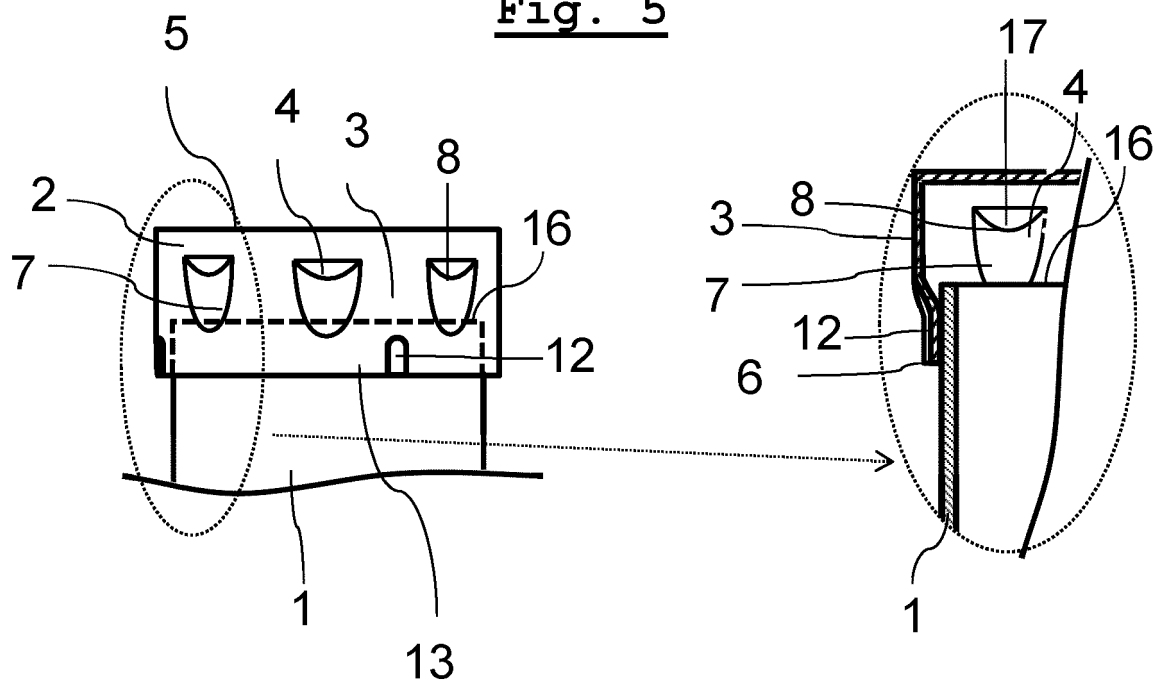


Fig. 6

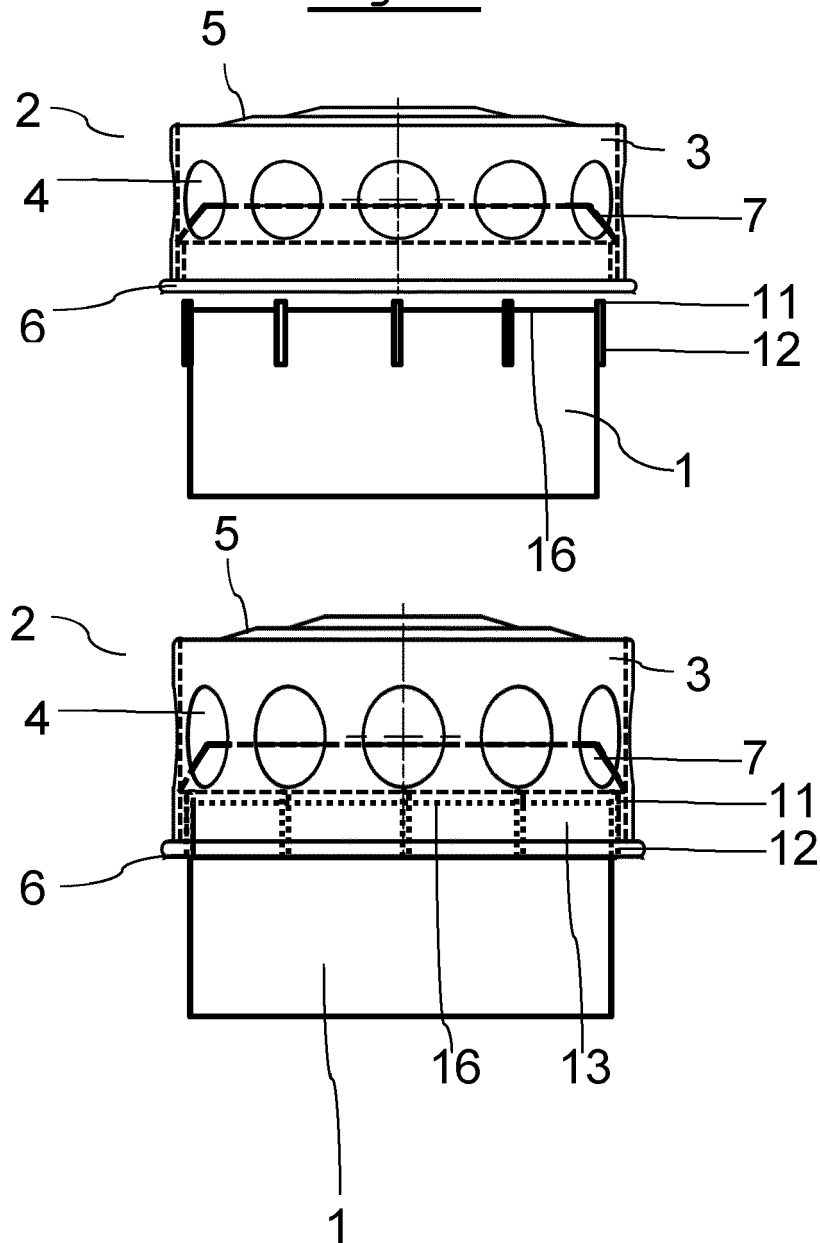


Fig. 7

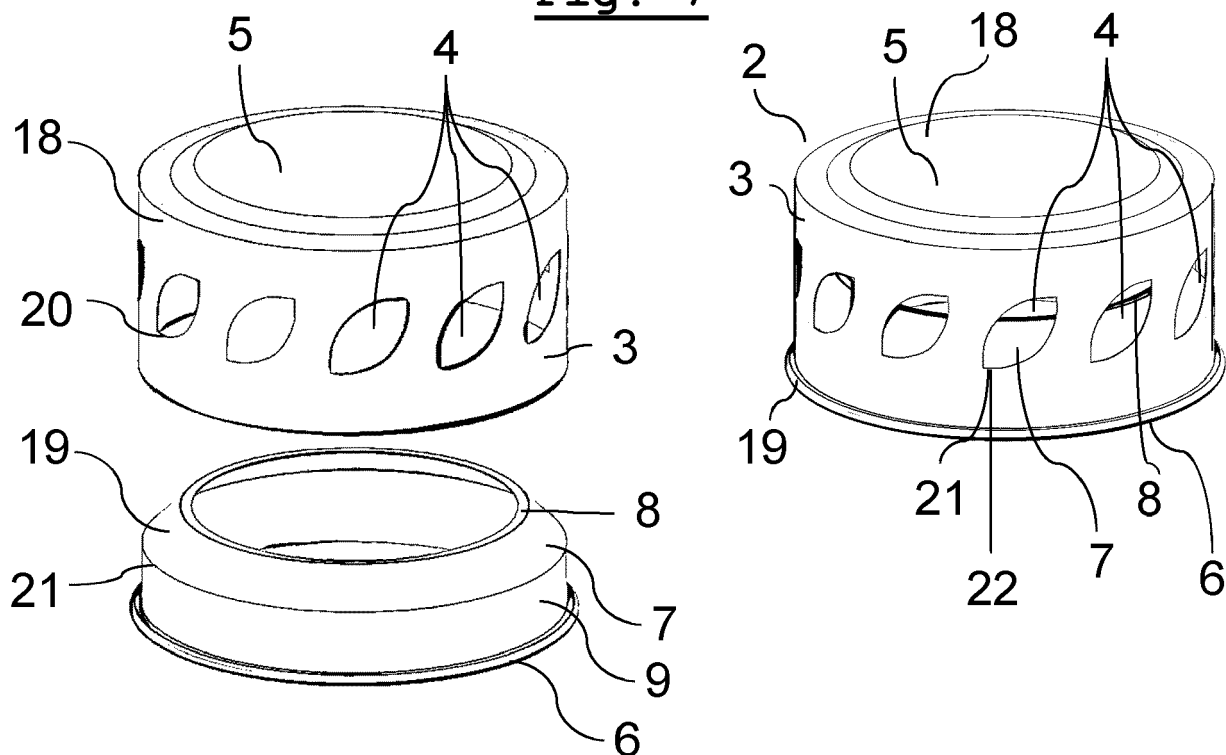


Fig. 8

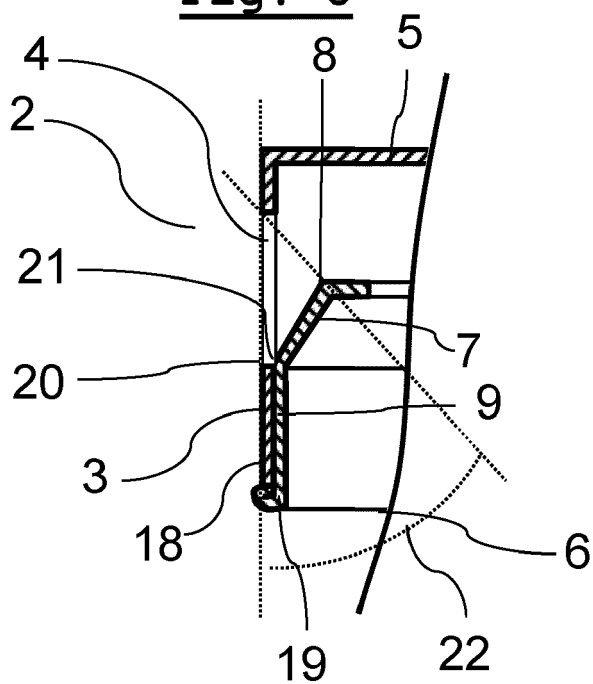
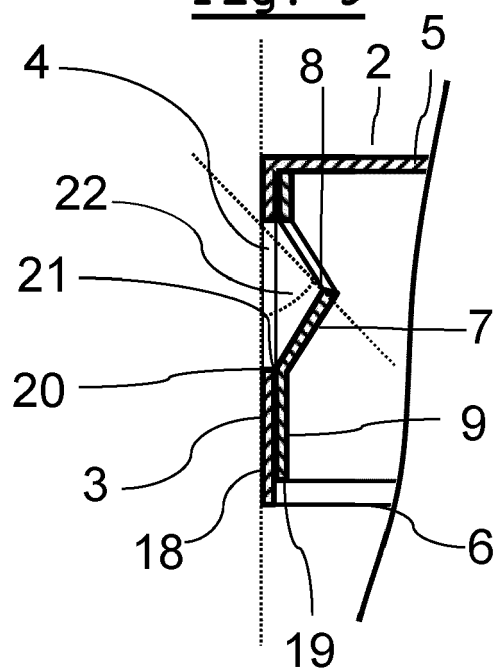


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 5935

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	AT 519 550 B1 (DR WILFRID WETZL [AT]) 15. August 2018 (2018-08-15) * Absätze [0068] - [0070]; Abbildungen 8,9 *	1-15	INV. F21V35/00 F21V37/02
A,D	EP 2 955 436 A1 (NIFRA PARFÜMERIE GES M G H NACHFOLGER PANNY KG [AT]) 16. Dezember 2015 (2015-12-16) * Absätze [0010] - [0013]; Abbildungen 1-3 *	1-15	ADD. F21W131/10
A	EP 3 434 972 A1 (HMB GES M B H [AT]) 30. Januar 2019 (2019-01-30) * Absätze [0006], [0009] - [0023]; Abbildungen 1-3 *	1-15	
A	DE 88 14 266 U1 (AHORN - METALLWARENGESELLSCHAFT MBH & CO KG [DE]) 16. Februar 1989 (1989-02-16) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V F21W F21L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2020	Prüfer Menn, Patrick
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 20 15 5935

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.

26-06-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	AT 519550	B1	15-08-2018	AT 519550 A4		15-08-2018
				DE 202018006248 U1		27-09-2019
				EP 3438527 A1		06-02-2019
15	-----					
	EP 2955436	A1	16-12-2015	AT 515798 A4		15-12-2015
				EP 2955436 A1		16-12-2015
				HR P20161596 T1		10-02-2017
				PL 2955436 T3		30-06-2017
20	-----					
	EP 3434972	A1	30-01-2019	AT 519549 A4		15-08-2018
				DK 3434972 T3		04-05-2020
				EP 3434972 A1		30-01-2019
25	-----					
	DE 8814266	U1	16-02-1989	KEINE		

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]
- AT 519550 B1 [0006]