



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2023 Patentblatt 2023/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A24F 1/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21184575.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A24F 5/00; A24F 1/30

(22) Anmeldetag: **08.07.2021**

(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

(72) Erfinder:
• **Fis, Onur**
10437 Berlin (DE)
• **Yazici, Özkan**
10437 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Habermann Intellectual Property Partnerschaft von Patentanwälten mbB**
Dolivostraße 15A
64293 Darmstadt (DE)

(71) Anmelder: **Avanoz GmbH**
10437 Berlin (DE)

(54) **WASSERPFEIFENKOPF**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Wasserpfeifenkopf (8) für eine Wasserpfeife, die im oberen Bereich einen Reinigungsabfluss (1) aufweist, der in einen Hohlraum (4) mündet und sich bis zu einer Auslassöffnung erstreckt, die als Rauchdurchzugsloch (6) ausgebildet sein kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Wasserpfeifenkopf und die Innenwand des Hohlraums des Wasserpfeifenkopfs derart auszubilden, dass der Rauchabzug einwandfrei arbeitet und der Rauch bzw. die Luft optimal verwirbelt wird.

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass

- a) eine den Hohlraum (4) umgebende Innenwand (3) aus mehreren Wandteilabschnitten (9, 10, 11) besteht;
b) zumindest ein Wandteilabschnitt (10, 11) entgegen der Richtung des Innenraums oder Hohlraums (4) gewölbt ausgebildet ist;
c) an den einen oder ersten Wandteilabschnitt (10) sich zumindest der zweite ebenfalls nach außen gewölbt ausgebildete Wandteilabschnitt (11) anschließt;

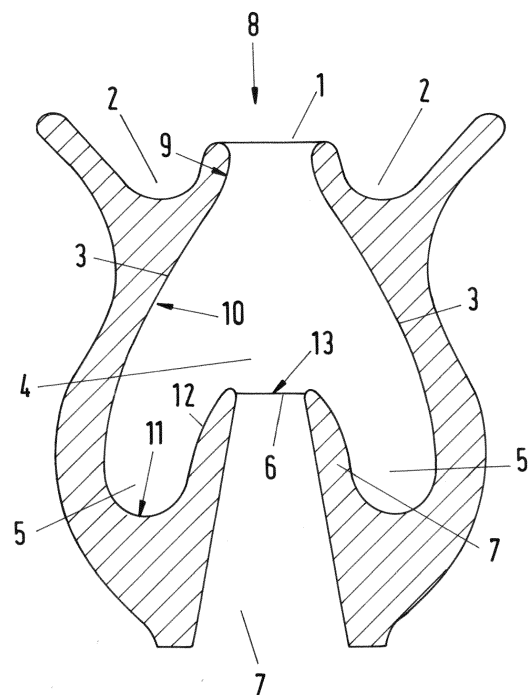


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wasserpfeifenkopf für eine Wasserpfeife, die im oberen Bereich einen Reinigungsabfluss aufweist, der in einen Hohlraum mündet und sich bis zu einer Auslassöffnung erstreckt, die als Rauchdurchzugsloch ausgebildet sein kann.

[0002] Es ist bereits ein Wasserpfeifenkopf zum Aufsetzen auf eine Wasserpfeife bekannt (AT 521 348 B1 A24F 1/30), die ein Gefäß zur Erzeugung von Rauch mit gesonderten Bereichen zur Aufnahme von Kohle und Tabak und einer Flüssigkeit sowie einem Rohr für die Durchleitung des Rauchs in die Wasserpfeife umfasst. Um eine Verunreinigung des Glases der Wasserpfeife zu vermeiden, weist der Wasserpfeifenkopf ein Gefäß mit einer unteren Kammer für die Aufnahme von Molasse und eine obere Kammer für die Aufnahme von Kohle und/oder Tabak auf. Die Kammern sind durch eine gelochte Zwischenwand getrennt. Während des Gebrauchs erfolgt die Durchleitung des erzeugten Rauchs ausgehend von der oberen Kammer zur unteren Kammer durch das Rohr und über den Rauchdurchlass im Basisteil. Sämtliche Innenwände der Kammern sind geradlinig verlaufend ausgebildet, sodass nach dem Rauchen und beim Reinigen die aufgesammelte Molasse bzw. das Reinigungswasser nicht rückstandslos abfließen kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Wasserpfeifenkopf und die Innenwand des Hohlraums des Wasserpfeifenkopfs derart auszubilden, dass der Rauchabzug einwandfrei arbeitet und der Rauch bzw. die Luft optimal verwirbelt wird und dadurch die Molasse-Partikel im Rauch nach außen gedrückt werden und an der Innenwand entlang aufgesammelt werden können.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst:

- a) eine den Hohlraum umgebende Innenwand besteht aus mehreren Wandteilabschnitten;
- b) zumindest ein Wandteilabschnitt ist entgegen der Richtung des Innenraums oder Hohlraums gewölbt ausgebildet;
- c) an den einen oder ersten Wandteilabschnitt schließt sich zumindest der zweite ebenfalls nach außen gewölbt ausgebildete Wandteilabschnitt an;
- d) der Reinigungsabfluss weist einen größeren Durchmesser auf als der Durchmesser des Rauchdurchzugslochs.

[0005] Durch die vorteilhafte Ausbildung der Gestaltung des Innenraums oder des Hohlraums sowie der Wandteilabschnitte des Wasserpfeifenkopfs ist ein komfortables Rauchen gewährleistet. Durch die vorteilhaft ausgestalteten, keine Kanten und Sicken aufweisenden Wandteilabschnitte ist gewährleistet, dass alle verbliebenen Flüssigkeiten, wie Molasse und Reinigungswasser, restlos und vollständig entfernt werden können, wenn man beim Reinigen den Wasserpfeifenkopf um 180° dreht und auf den Kopf stellt. Die erfindungsgemäße

Innenwand bietet auch die Möglichkeit, problemlos eine kleine Bürste, einen Schwamm oder ähnliches in den Wasserpfeifenkopf einzuführen, um eine gründliche Reinigung vorzunehmen. Hierdurch wird auch vermieden, dass Molasse an der Wand haften bleibt, sondern nach unten ins Reservoir geleitet wird, da keine engen Winkel oder Taschen im Innenraum vorgesehen sind, in dem sich Molasse ansammeln kann.

[0006] Das Loch auf der Oberseite erfüllt den Zweck, dass der Rauch des erhitzten Tabaks in den Kopf und somit in die Wasserpfeife gelangt. Außerdem wird das überschüssige Reinigungswasser, womit der Kopf nach dem Gebrauch gereinigt wird, durch dieses Loch auslassen bzw. kann so abfließen.

[0007] Da der Hohlraum im unteren Bereich ein höheres Luftvolumen aufweist, wird das Aufsteigen der warmen Luft nach oben begünstigt, sodass ein Temperaturunterschied zwischen dem oberen und unteren Teil des Kopfs entsteht. Durch den Temperaturunterschied kommt es zu einer schnelleren Kondensation der gasförmigen Molasse in den flüssigen Zustand, welche ebenfalls über die Innenwand zum Reservoir getragen wird. Das Reservoir befindet sich am unteren Rand bzw. Ende des Hohlraums, sodass die gesammelte Molasse von der Hitzequelle entfernt ist und dadurch nicht erneut erhitzt werden kann. Hierdurch wird verhindert, dass die Molasse erneut gasförmig wird und das Rauchdurchzugsloch passieren kann. Das Rauchdurchzugsloch ist, wie bereits erwähnt, zwingend kleiner im Durchmesser als das Raucheinzugsloch. Hierdurch wird ein Heruntertropfen der Molasse vom Raucheinzugsloch verhindert, da die Tropfen am Rauchdurchzugsloch vorbei direkt ins Reservoir fallen.

[0008] Hierzu ist es vorteilhaft, dass die den Hohlraum umgebende Innenwand aus zumindest drei Wandteilabschnitten besteht, wobei die erste den Hohlraum umgebende Innenwand als mittlerer Wandteilabschnitt ausgebildet ist, an den sich beiderseits der zweite und dritte Wandteilabschnitt anschließt. Da das Reservoir eine abgerundete Form und keine Kanten und Sicken aufweist, wird die Reinigung erheblich vereinfacht, und es bleiben keinerlei Rückstände haften.

[0009] Vorteilhaft ist es auch, dass zumindest zwei Wandteilabschnitte nach außen gewölbt und der dritte Wandteilabschnitt geradlinig oder kurvenförmig ausgebildet ist, wobei der zweite oder mittlere Wandteilabschnitt flach gewölbt ausgebildet ist.

[0010] Auch ist es von Vorteil, dass der erste oder mittlere Wandteilabschnitt in etwa zwei- bis dreimal so groß ist wie der zweite oder in etwa kreisbogenförmig ausgebildete Wandteilabschnitt, der das Reservoir bildet.

[0011] Es ist auch vorteilhaft, dass das Rauchdurchzugsloch in einem nach oben vertikal ausgerichteten und koaxial zum Wasserpfeifenkopf verlaufenden Einlaufteil vorgesehen ist, an das sich der zweite kurvenförmige oder runde Wandteilabschnitt anschließt, der ein Reservoir bildet, wobei das Rauchdurchzugsloch im Durchmesser zwingend kleiner ist als das Raucheinzugsloch.

[0012] Vorteilhaft ist es auch, dass der untere Teil des zweiten oder kurvenförmigen Wandteilabschnitts mit einem gegenüberliegenden Wandteilabschnitt des Einlaufteils (7) einen Ringraum bildet.

[0013] Da der kurvenförmige oder in etwa runde Hohlraum unten breiter und nach oben hin schmaler gefasst ist, wird die Luftzirkulation begünstigt, sodass kleinste Molasse-Partikel bzw. Molasse-Tröpfchen durch die Zentrifugalkraft nach außen gedrückt werden. Somit wird der Durchtritt der Partikel bzw. Tropfen reduziert. Das Reservoir mit der abgerundeten Form vereinfacht die Reinigung erheblich, sodass keinerlei Rückstände haften bleiben können. Das Rauchdurchzugsloch ist zwingend kleiner im Durchmesser als das Raucheinzugsloch. Hierdurch wird ein Heruntertropfen der Molasse vom Raucheinzugsloch verhindert, da die Tropfen am Rauchdurchzugsloch vorbei und direkt ins Reservoir fallen.

[0014] Auch ist es vorteilhaft, dass ein oberes Ende des Einlaufteils in etwa unterhalb des mittleren Teils des ersten oder mittleren kurvenförmigen Wandteilabschnitts liegt. Da das Rauchdurchzugsloch oberhalb des Aufsatzes und somit oberhalb des Reservoir-Bodens liegt, können im unteren Bereich des Reservoirs ebenfalls Molasse-Partikel aufgesammelt werden. Aufgrund der Form des kurvenförmigen unteren Wandteilabschnitts und des mit Bezug auf die Mittellinie des Wandteilabschnitts steilen Winkels, wird erreicht, dass die Molasse nicht an der Wand haften bleibt, sondern nach unten ins Reservoir geleitet werden kann.

[0015] Auch ist es vorteilhaft, dass . der Wasserpfeifenkopf ein nach unten geschlossenes Tabakdepot aufweist und die Innenwände rillenförmig ausgebildet sein können.

[0016] Durch die wellenartige oder rillenförmige Ausbildung der Oberfläche der Innenwände wird eine Verwirbelung des Rauchs und der Molasse-Partikel bewirkt, diese gebunden und dadurch auf einfache Weise zu dem Reservoir geführt.

[0017] Ferner ist es vorteilhaft, dass der Hohlraum des Wasserpfeifenkopfs unten breiter und nach oben hin schmaler gefasst ist. Dadurch wird die Luftzirkulation begünstigt, sodass kleinste Molasse-Partikel bzw. Molasse-Tröpfchen durch die Zentrifugalkraft nach außen gedrückt werden und auch der Durchtritt der Partikel bzw. Tropfen reduziert wird. Dies begünstigt das Aufsteigen der warmen Luft nach oben, sodass ein Temperaturunterschied zwischen dem oberen und unteren Teil des Kopfes entsteht. Durch den Temperaturunterschied kommt es zu einer schnelleren Kondensation der gasförmigen Molasse in den flüssigen Zustand, welche ebenfalls über die Innenwand zum Reservoir getragen wird.

[0018] Vorteilhaft ist es auch, dass der Wasserpfeifenkopf einen oder mehrere Reinigungsabflüsse aufweist, die im Tabakdepot oder im Sammelbecken an der tiefsten Stelle des Depots des Wasserpfeifenkopfs in etwa mit gleichmäßigem Abstand untereinander angeordnet, wobei sich eine kleine Erhebung bzw. ein kleiner Hügel in der Mitte des Depots befindet, in dessen Bereich die

Reinigungsabflüsse und/oder am Randbereich angeordnet sind.

[0019] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der Beschreibung erläutert und in den Figuren dargestellt.

[0020] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines Wasserpfeifenkopfs;

Fig. 2 eine Ansicht des Wasserpfeifenkopfs von oben;

Fig. 3 eine. Ansicht des Wasserpfeifenkopfs von vorne,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Wasserpfeifenkopfs,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Wasserpfeifenkopfs von oben,

Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel in perspektivische Ansicht des Wasserpfeifenkopfs von oben.

[0021] In Fig.1 ist ein Wasserpfeifenkopf 8 für eine Wasserpfeife dargestellt, die im oberen Bereich bzw. in einem Tabakdepot oder Sammelbecken für überschüssige Molasse 2 einen Reinigungsabfluss 1 aufweist, der in einen sich nach unten erweiternden Hohlraum 4 mündet und sich bis zur einer Auslassöffnung erstreckt, die als Rauchdurchzugsloch 6 ausgebildet sein kann.

[0022] Eine den Hohlraum 4 umgebende Innenwand 3 besteht aus mehreren aneinander gereihten Wandteilabschnitten 9, 10, 11, wobei zumindest ein Wandteilabschnitt 10, 11 entgegen der Richtung des Innenraums oder Hohlraums 4 gewölbt oder nach außen gewölbt ausgebildet ist.

[0023] An den einen oder ersten Wandteilabschnitt 10 schließt sich zumindest der zweite ebenfalls nach außen gewölbt ausgebildete Wandteilabschnitt 11 an.

[0024] Der Reinigungsabfluss 1 weist einen größeren Durchmesser auf als der Durchmesser des Rauchdurchzugslochs 6.

[0025] Die den Hohlraum 4 umgebende Innenwand weist die drei Wandteilabschnitte 9, 10, 11 auf, wobei die erste den Hohlraum 4 umgebende Innenwand 3 als mittlerer Wandteilabschnitt 10 ausgebildet ist, an den sich beiderseits der zweite und dritte Wandteilabschnitt 9, 11 anschließt.

[0026] Es können nach einem anderen, hier nicht dargestellten, Ausführungsbeispiel auch nur zwei Wandteilabschnitte 10, 11 nach außen gewölbt ausgebildet sein und der dritte im Bereich des Raucheinzugslochs oder Reinigungsabflusses vorgesehene Wandteilabschnitt 9 geradlinig verlaufend ausgebildet sein.

[0027] Der erste oder mittlere Wandteilabschnitt 10 ist

in etwa zwei- bis dreimal so groß wie der zweite in etwa kreisbogenförmig ausgebildete Wandteilabschnitt 11, der als Reservoir 5 ausgebildet ist.

[0028] Das Rauchdurchzugsloch 6 ist in einem nach oben vertikal ausgerichteten und coaxial zum Wasserpfeifenkopf 8 verlaufenden Einlaufteil 7 vorgesehen, an das sich der zweite kurvenförmige oder runde Wandteilabschnitt 11 anschließt, der das Reservoir 5 bildet, wobei das Rauchdurchzugsloch 6 im Durchmesser kleiner ist als das Raucheinzugsloch 1

[0029] Der untere Teil des zweiten oder kurvenförmigen Wandteilabschnitts 11 mit einem gegenüberliegenden Wandteilabschnitt 12 des Einlaufteils 7 bildet den Ringraum, der nach oben offen ist.

[0030] Ein oberes Ende 13 des Einlaufteils 7 liegt in etwa unterhalb des mittleren Teils des ersten oder mittleren kurvenförmigen Wandteilabschnitts 10.

[0031] Der Wasserpfeifenkopf (8) weist das nach unten geschlossene Tabakdepot 2 auf, das als Ringraum ausgebildet sein kann. Zumindest einige oder auch alle Innenwände können rillenförmig ausgebildet sein.

[0032] Der Hohlraum 4 des Wasserpfeifenkopfs 8 ist unten breiter und nach oben hin schmaler oder auch bauchförmig ausgebildet. Hierzu ist das erste oder mittlere Wandteil 10 von annähernd gleichgroßer Wandstärke. Der gesamte Wasserpfeifenkopfs 8 ist aus einem Teil geformt.

[0033] Der Wasserpfeifenkopf weist einen oder mehrere Reinigungsabflüsse auf, die im Tabakdepot oder im Sammelbecken 2 an der tiefsten Stelle des Depots des Wasserpfeifenkopfs in etwa mit gleichmäßigem Abstand untereinander angeordnet sind, wobei sich eine kleine Erhebung bzw. ein kleiner Hügel 14 in der Mitte des Depots befindet, in dessen Bereich und/oder im Randbereich des Wasserpfeifenkopfs die Reinigungsabflüsse 16 angeordnet sind.

Bezugszeichenliste

[0034]

- | | |
|----|--|
| 1 | Raucheinzugsloch, Reinigungsabfluss |
| 2 | Tabakdepot, Sammelbecken für überschüssige Molasse |
| 3 | Innenwand |
| 4 | Hohlraum |
| 5 | Reservoir |
| 6 | Rauchdurchzugsloch |
| 7 | Einlaufteil, entspricht der Innenwand zur Abgrenzung zum Reservoir |
| 8 | Wasserpfeifenkopf |
| 9 | dritter kurvenförmiger Wandteilabschnitt |
| 10 | erster kurvenförmiger Wandteilabschnitt |
| 11 | zweiter kurvenförmiger Wandteilabschnitt |
| 12 | vierter kurvenförmiger Wandteilabschnitt |
| 13 | oberes Ende von 7 |
| 14 | Hügel |
| 16 | Raucheinzugsloch, Reinigungsabfluss |

Patentansprüche

1. Wasserpfeifenkopf (8) für eine Wasserpfeife, die im oberen Bereich einen Reinigungsabfluss (1) aufweist, der in einen Hohlraum (4) mündet und sich bis zu einer Auslassöffnung erstreckt, die als Rauchdurchzugsloch (6) ausgebildet sein kann, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

- a) eine den Hohlraum (4) umgebende Innenwand (3) besteht aus mehreren Wandteilabschnitten (9, 10, 11);
- b) zumindest ein Wandteilabschnitt (10, 11) ist entgegen der Richtung des Innenraums oder Hohlraums (4) gewölbt ausgebildet;
- c) an den einen oder ersten Wandteilabschnitt (10) schließt sich zumindest der zweite ebenfalls nach außen gewölbt ausgebildete Wandteilabschnitt (11) an;
- d) der Reinigungsabfluss (1) weist einen größeren Durchmesser auf als der Durchmesser des Rauchdurchzugslochs (6).

2. Wasserpfeifenkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Hohlraum (4) umgebende Innenwand (3) aus zumindest drei Wandteilabschnitten (9, 10, 11) besteht, wobei die erste den Hohlraum (4) umgebende Innenwand (3) als mittlerer Wandteilabschnitt (10) ausgebildet ist, an den sich beiderseits der zweite und dritte Wandteilabschnitt (9, 11) anschließt.

3. Wasserpfeifenkopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Wandteilabschnitte (10, 11) nach außen gewölbt ausgebildet sind und der dritte Wandteilabschnitt (9) geradlinig oder kurvenförmig ausgebildet ist.

4. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite oder mittlere Wandteilabschnitt (10) flach gewölbt ausgebildet ist.

5. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste oder mittlere Wandteilabschnitt (10) in etwa zwei- bis dreimal so groß ist wie der zweite oder in etwa kreisbogenförmig ausgebildete Wandteilabschnitt (11) der das Reservoir bildet.

6. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rauchdurchzugsloch (6) in einem nach

oben vertikal ausgerichteten und koaxial zum Wasserpfeifenkopf (8) verlaufenden Einlaufteil (7) vorgesehen ist, an das sich der zweite kurvenförmige oder runde Wandteilabschnitt (11) anschließt, der ein Reservoir (5) bildet, wobei das Rauchdurchzugsloch (6) im Durchmesser zwingend kleiner ist als das Rauch-einzugsloch (1). 5

7. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass der untere Teil des zweiten oder kurvenförmigen Wandteilabschnitts (11) mit einem gegenüberliegenden Wandteilabschnitt (12) des Einlaufteils (7) einen Ringraum bildet. 15

8. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass ein oberes Ende (13) des Einlaufteils (7) in etwa unterhalb des mittleren Teils des ersten oder mittleren kurvenförmigen Wandteilabschnitts (10) liegt.

9. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet
dass der Wasserpfeifenkopf (8) ein nach unten geschlossenes Tabakdepot (2) aufweist und die Innenwände rillenförmig ausgebildet sein können. 30

10. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hohlraum (4) des Wasserpfeifenkopfs (8) unten breiter und nach oben hin schmaler gefasst ist.

11. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wasserpfeifenkopf (8) einen oder mehrere Reinigungsabflüsse (1b) aufweist, die im Tabakdepot oder im Sammelbecken (2) an der tiefsten Stelle des Depots des Wasserpfeifenkopfs (8) in etwa mit gleichmäßigem Abstand unter einander angeordnet sind. 45

12. Wasserpfeifenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass sich eine kleine Erhebung bzw. ein kleiner Hügel (14) in der Mitte des Depots befindet, in dessen Bereich die Reinigungsabflüsse (16) und/oder am Randbereich angeordnet sind. 55

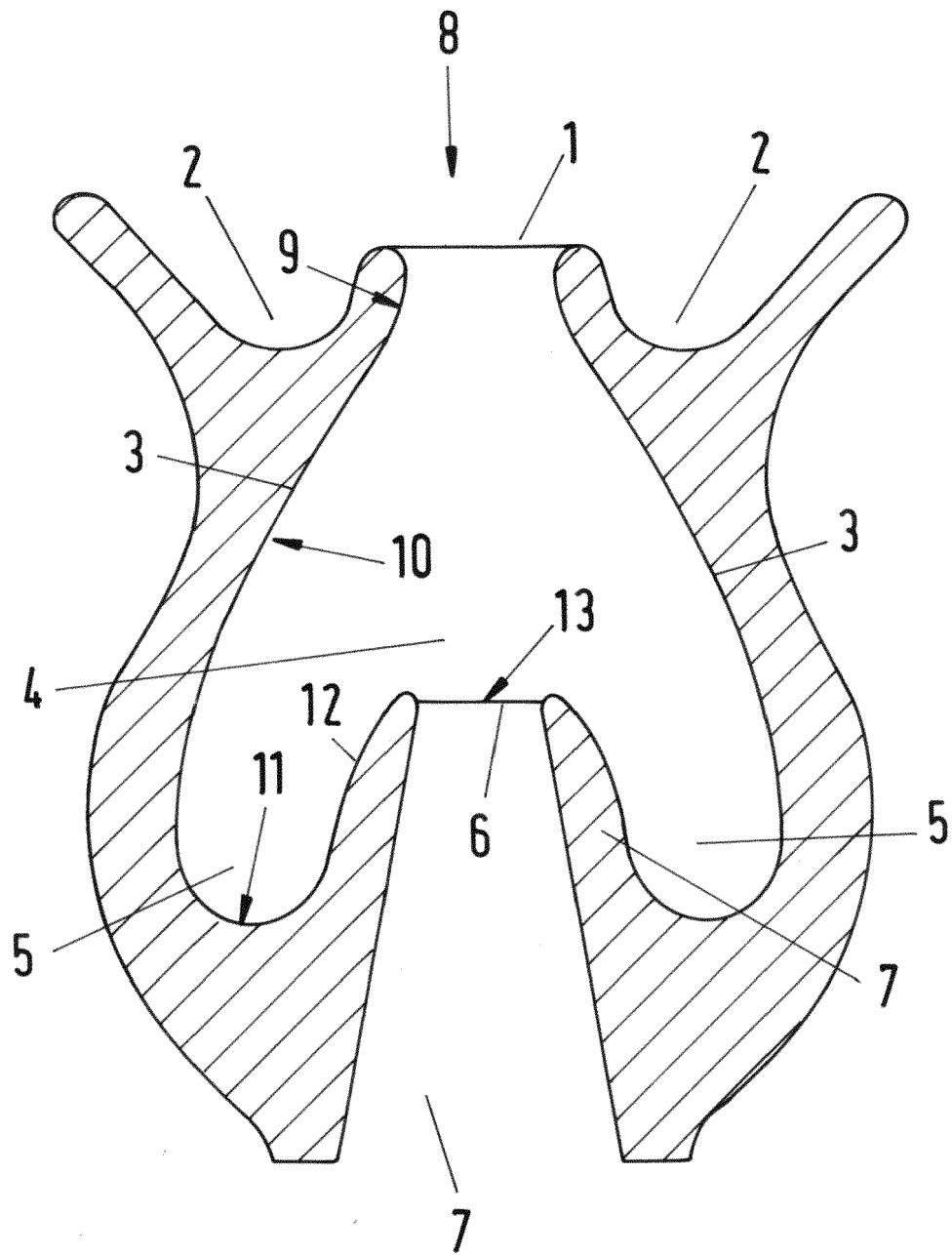


Fig.1

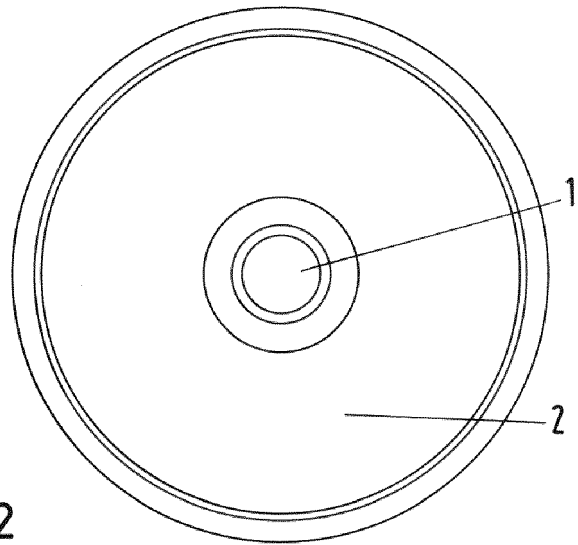


Fig.2

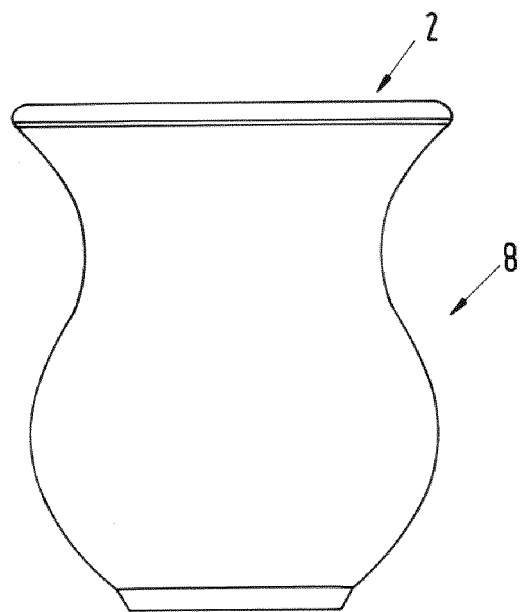


Fig.3

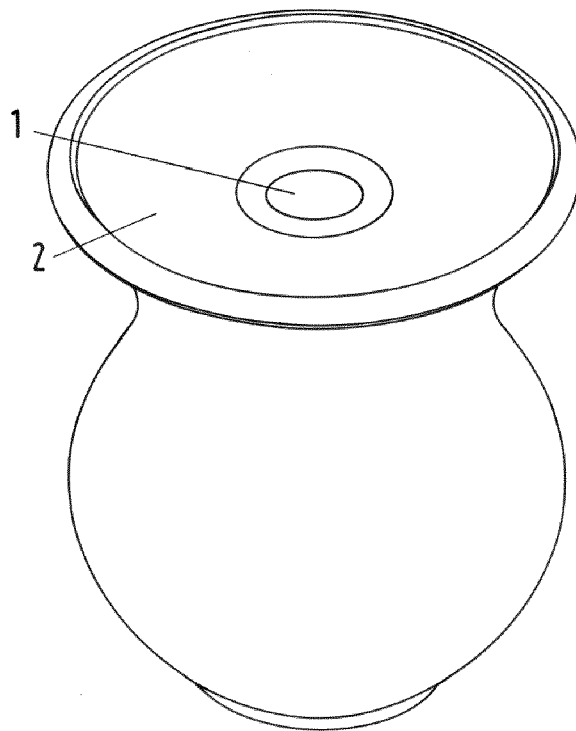


Fig.4

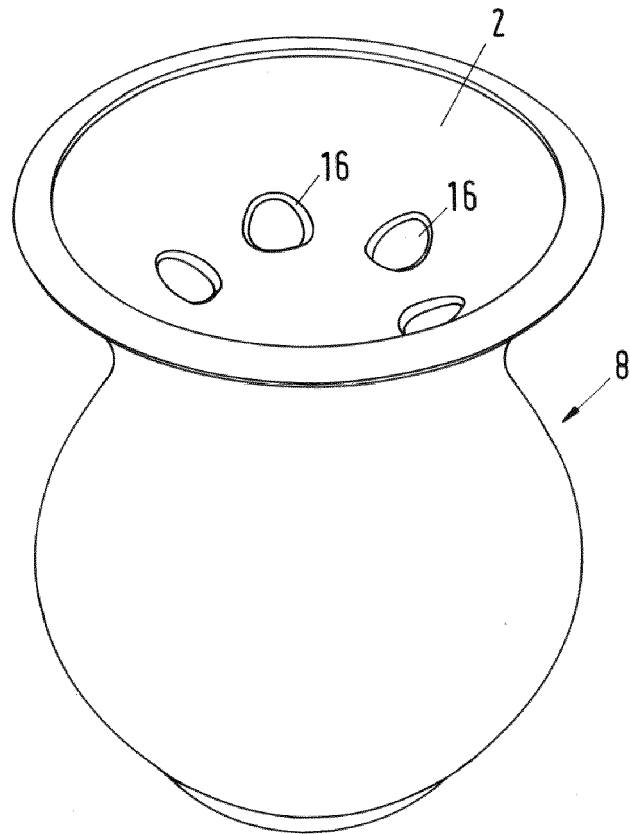


Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 18 4575

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	US 2008/060663 A1 (HAMADE BASSAM [US] ET AL) 13. März 2008 (2008-03-13)	1	INV. A24F1/30	
A	* das ganze Dokument *	2-12		

X	US 2019/320712 A1 (RIX JOHN FRED [US] ET AL) 24. Oktober 2019 (2019-10-24)	1		
A	* das ganze Dokument *	2-12		

X	DE 20 2014 010468 U1 (KALOUD INC [US]) 23. Februar 2016 (2016-02-23)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A24F	
A	* das ganze Dokument *	2-12		

X	DE 20 2019 105732 U1 (ECHALLOUF HABIB [DE]) 10. Dezember 2019 (2019-12-10)	1		
A	* Zusammenfassung; Abbildung 4 *	2-12		

X	CN 104 287 091 A (ZHANG ENFENG) 21. Januar 2015 (2015-01-21)	1		
A	* Zusammenfassung; Abbildung 3 *	2-12		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2021		Prüfer Paulson, Bo
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 : nichtschriftliche 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				

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

EP 21 18 4575

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

13-12-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008060663 A1	13-03-2008	KEINE	
US 2019320712 A1	24-10-2019	US 2019320712 A1	24-10-2019
		WO 2019209660 A1	31-10-2019
DE 202014010468 U1	23-02-2016	KEINE	
DE 202019105732 U1	10-12-2019	KEINE	
CN 104287091 A	21-01-2015	CN 104287091 A	21-01-2015
		WO 2016023325 A1	18-02-2016

EPO FORM P0461

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