

(19)



(11)

EP 3 868 260 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2021 Patentblatt 2021/34

(51) Int Cl.:
A47G 21/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20215540.4**

(22) Anmeldetag: **18.12.2020**

(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

(30) Priorität: **21.02.2020 DE 102020007991**

(71) Anmelder:
• **Blaufelder, Daniel**
91413 Neustadt an der Aisch (DE)
• **Hofmann, Tim Lukas**
91413 Neustadt an der Aisch (DE)

• **Hennebach, Sven**
40479 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Blaufelder, Daniel**
91413 Neustadt an der Aisch (DE)
• **Hofmann, Tim Lukas**
91413 Neustadt an der Aisch (DE)
• **Hennebach, Sven**
40479 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **Meyer, Rudolf**
Meyer & Döring GbR
Patentanwälte
Nürnberger Straße 49
91052 Erlangen (DE)

(54) VORRICHTUNG ZUR HALTERUNG VON TRINKHALMEN

(57) Eine Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen (2) ist aufgebaut aus einem Untergestell (3) und einem mit diesem zumindest indirekt verbundenen Deckelement (4), wobei

- das Untergestell (3) ein unteres Haltegitter (7) mit einer Vielzahl an jeweils zur Halterung eines Trinkhalmes (2) vorgesehenen unteren Aufnahmen (13) aufweist,
- das Deckelement (4) ein oberes Haltegitter (10) mit entsprechend der Anordnung der unteren Aufnahmen (13) positionierten, spiegelsymmetrisch zu diesen ausgebildeten oberen Aufnahmen (15) aufweist,
- ein mittleres Haltegitter (8) mit einer Vielzahl mit den unteren Aufnahmen (13) sowie den oberen Aufnahmen (15) fluchtender mittleren Aufnahmen (14) vorhanden ist,
- an das untere Haltegitter (7) sowie an das obere Haltegitter (10) Seitenteile (9, 11) anschließen, welche zumindest teilweise in Form eines zur Verbindung mit dem mittleren Haltegitter (8) vorgesehenen Verbindungsrahmens (12) abschließen,
- Verbindungsmittel (5) zur lösaren Befestigung des mindestens einen Verbindungsrahmens (12) auf dem mittleren Haltegitter (8) vorhanden sind.

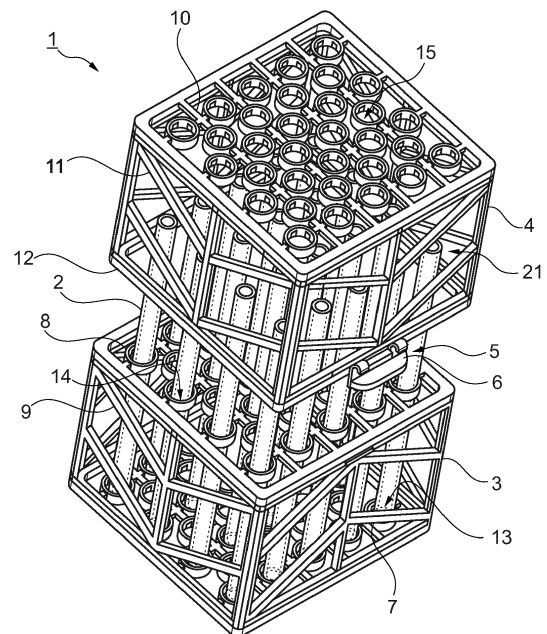


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen, insbesondere beim Reinigen in einer Spülmaschine. Ferner betrifft die Erfindung ein Reinigungsset für Trinkhalme.

[0002] Eine Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen aus Glas, Kunststoff oder Metall beim Reinigen in einer Spülmaschine ist beispielsweise aus der DE 20 2019 104 788 U1 bekannt. Die bekannte Vorrichtung umfasst ein rahmenartiges Hauptteil aus Kunststoff, wobei an dem Hauptteil ein Befestigungselement, insbesondere in Form eines Befestigungshakens, angeformt ist, um die gesamte Vorrichtung an einem Spülmaschinenkorb zu befestigen.

[0003] Eine einfache Vorrichtung zum manuellen Reinigen von Trinkhalmen ist in der US 2017/0216890 A1 offenbart.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem Stand der Technik weiterentwickelte, einfach und sicher handhabbare Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen, insbesondere beim Reinigen in einer Spülmaschine, bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Halterungsvorrichtung für Trinkhalme mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Ebenso wird die Aufgabe gelöst durch ein Reinigungsset zum Reinigen von Trinkhalmen gemäß Anspruch 14.

[0006] Die Halterungsvorrichtung ist aus einem Untergestell und einem auf dieses direkt oder indirekt aufgesetzten Deckelelement aufgebaut, wobei

- das Untergestell ein unteres Haltegitter mit einer Vielzahl an jeweils zur Halterung eines Trinkhalmes vorgesehenen unteren Aufnahmen aufweist,
- das Deckelelement ein oberes Haltegitter mit entsprechend der Anordnung der unteren Aufnahmen positionierten, spiegelsymmetrisch zu den unteren Aufnahmen ausgebildeten oberen Aufnahmen aufweist, wobei sich die Spiegelsymmetrie auf eine Ebene bezieht, welche sich - typischerweise in horizontaler Ausrichtung - zwischen dem Untergestell und dem Deckelelement befindet,
- ein mittleres Haltegitter mit einer Vielzahl mit den unteren Aufnahmen sowie den oberen Aufnahmen fluchtender mittleren Aufnahmen vorhanden ist,
- an das untere Haltegitter sowie an das obere Haltegitter Seitenteile anschließen, welche zumindest in einem Fall, das heißt entweder im Fall des Untergestells und/oder im Fall des Deckelelementes, in Form eines zur Verbindung mit dem mittleren Haltegitter vorgesehenen Verbindungsrahmens abschließen,
- Verbindungsmittel, insbesondere Rastverbindungen, zur lösbaren Befestigung des mindestens einen Verbindungsrahmens auf dem mittleren Haltegitter vorhanden sind.

[0007] Das Reinigungsset umfasst zusätzlich zur Hal-

terungsvorrichtung eine Bürstenanordnung, welche eine der Anzahl der in der Halterungsvorrichtung einsteckbaren Trinkhalme entsprechende Anzahl an einzeln austauschbaren Einzelbürsten aufweist, deren Anordnung auf die Anordnung der Trinkhalme in der Halterungsvorrichtung abgestimmt ist.

[0008] Die Trinkhalme, welche in der Halterungsvorrichtung aufnehmbar, das heißt einsteckbar, sind, können aus beliebigen Materialien, beispielsweise nicht rostendem Stahl, Silikon, Kunststoff oder natürlichen Materialien, zum Beispiel pflanzlichem Material, gefertigt sein. Besonders ist die Halterungsvorrichtung für Trinkhalme aus Glas geeignet. Typischerweise handelt es sich um gerade Trinkhalme. Je nach Ausgestaltung der Halterungsvorrichtung kommt auch eine Verwendung bei abgewinkelten Trinkhalmen in Betracht.

[0009] Im Unterschied zu herkömmlichen Vorrichtungen, welche ausschließlich zur Halterung von Trinkhalmen in einem Geschirrspüler vorgesehen sind, ist die erfindungsgemäße Halterungsvorrichtung auch zur Lagerung von Trinkhalmen sowie zur griffbereiten Bereitstellung, beispielsweise in einer Bar, geeignet.

[0010] Durch das Untergestell und das Deckelelement kann eine Zweiteilung der Halterungsvorrichtung gegeben sein, wobei in diesem Fall das mittlere Haltegitter vorzugsweise eine Komponente des Untergestells darstellt. Hierbei kann das untere Haltegitter mit dem mittleren Haltegitter durch untere Seitenteile verbunden sein, wogegen das obere Haltegitter mit oberen Seitenteilen verbunden ist, an deren unteren Kanten ein mit dem mittleren Haltegitter per Rastverbindung zu kopplender Verbindungsrahmen gebildet ist.

[0011] Die geometrische Gestaltung des Deckelelements ist vorzugsweise der geometrischen Gestaltung des Untergestells angeglichen, wobei das Untergestell, insbesondere in Ausgestaltungen mit integriertem mittleren Haltegitter, höher als das Deckelelement sein kann. Sofern das Untergestell der Halterungsvorrichtung bereits ohne mittleres Haltegitter höher als das Deckelelement ist, befindet sich die Mittelebene, bezüglich welcher die unteren Aufnahmen und die oberen Aufnahmen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet sind, parallel unterhalb der des mittleren Haltegitters.

[0012] Vorzugsweise sind die unteren Aufnahmen ebenso wie die oberen Aufnahmen trichterförmig gestaltet, wobei eine Trichterform jeweils an beiden Stirnseiten der Aufnahmen gegeben sein kann. Insbesondere können die oberen und die unteren Aufnahmen identisch gestaltet sein. Durch diese Gestaltung kann beim Spülvorgang besonders viel Flüssigkeit in die Trinkhalme eingeleitet werden. Außerdem kann die gesamte Haltevorrichtung auf den Kopf gestellt werden, ohne dass Trinkhalme herausfallen.

[0013] In besonders bevorzugter Ausgestaltung sind die Trichterwandungen der oberen Aufnahmen sowie der unteren Aufnahmen segmentiert, so dass durch die genannten Aufnahmen mehrere freie Strömungsquerschnitte direkt an der Außenumfangsfläche eines jeden

Trinkhalms gebildet sind.

[0014] Auch die optional dem Untergestell zuzurechnenden mittleren Aufnahmen sind in bevorzugter Ausgestaltung jeweils als zumindest innenseitig segmentierter Ring ausgebildet, so dass auch durch jede mittlere Aufnahme mehrere freie Strömungsquerschnitte an der Außenfläche eines jeden Trinkhalms gebildet sind.

[0015] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung befinden sich an der Unterseite des unteren Haltegitters Stützfüße, die dafür sorgen, dass die unteren Aufnahmen beim Abstellen der Haltevorrichtung auf einer ebenen Fläche von dieser Fläche beabstandet bleiben. Somit kann auch nach dem Herausnehmen der Halterungsvorrichtung aus einer Spülmaschine Wasser von den Trinkhalmen und den Komponenten der Halterungsvorrichtung abtropfen. Die gesamte Halterungsvorrichtung oder deren Untergestell kann dabei in einer Wanne oder "Vase" abgestellt sein. Bei abgenommenem Deckelelement können die einzelnen Trinkhalme auf einfachste Weise aus dem Untergestell herausgezogen werden.

[0016] Das Deckelelement kommt bei typischer Verwendung der Halterungsvorrichtung zum einen beim Reinigungsvorgang und zum anderen bei der Aufbewahrung der Halterungsvorrichtung samt Trinkhalmen zum Einsatz. Alternativ oder ergänzend zu Rastverbindungen, welche stabile Verbindungen zwischen dem Deckelelement und dem Untergestell unter Einbeziehung des mittleren Haltegitters herstellen, kommen auch klemmende Verbindungen ohne Rastmittel in Betracht.

[0017] Das untere Haltegitter, gegebenenfalls mit Standfüßen, und das obere Haltegitter sind vorzugsweise derart geformt, dass mehrere gleichartige Halterungsvorrichtungen aufeinander stapelbar sind. Die Haltegitter können ein- oder mehrteilig aufgebaut sein. Insbesondere kann jedes Haltegitter einen gesonderten Halterahmen aufweisen, dessen Grundform dem Verbindungsrahmen, welcher sich an der Unterseite des Deckelelements befindet, entspricht. Hinsichtlich der Querschnittsform der Haltegitter und damit der gesamten Halterungsvorrichtung gibt es keine theoretischen Beschränkungen. Beispielsweise sind die Haltegitter rechteckig, insbesondere quadratisch, oder kreisrund geformt. Eine runde, zylindrische Form der Halterungsvorrichtung ist insbesondere unter Gesichtspunkten der Hygiene und der Reinigungsmöglichkeiten vorteilhaft, da Ecken, in denen sich Schmutz ansammeln oder Spülflüssigkeit zurückbleiben könnte, entfallen.

[0018] Der freie Querschnitt eines jeden Haltegitters entspricht vorzugsweise mindestens 55 % der gesamten Querschnittsfläche des Haltegitters. Im Vergleich zu den Haltegittern weisen die Seitenteile in bevorzugter Ausgestaltung einen noch größeren Anteil an freiem Querschnitt, welcher insbesondere die Durchströmung mit Flüssigkeit ermöglicht, auf. Vorzugsweise entspricht der freie Querschnitt eines jeden Seitenteils mindestens 75 % der gesamten Querschnittsfläche des Seitenteils.

[0019] Insgesamt ist die Halterungsvorrichtung zum Beispiel zur Aufnahme von mindestens sechs Trinkhal-

men, insbesondere mindestens 25 Trinkhalmen, beispielsweise 27 oder 37 Trinkhalmen, geeignet. Die Länge der aufzunehmenden Trinkhalme ist hierbei geringer als die Gesamthöhe der Halterungsvorrichtung. Bei der manuellen Handhabung der Halterungsvorrichtung wird somit ein Berühren der Trinkhalme vermieden. Somit bietet die Halterungsvorrichtung auch unter hygienischen Gesichtspunkten Vorteile gegenüber herkömmlichen Lösungen.

[0020] In fertigungstechnisch besonders vorteilhafter Ausgestaltung sind das Untergestell und das Deckelelement identisch geformt. Das mittlere Haltegitter ist in diesem Fall als sowohl vom Untergestell als auch vom Deckelelement per Rastverbindung lösbares separates Mitteilteil ausgebildet. Identische Anschlusskonturen des Untergestells sowie des Deckelelements, welche ein Aufeinanderstapeln mehrerer Haltevorrichtungen ermöglichen, weisen beispielsweise innerhalb eines Stapels ineinander greifende Vor- und Rücksprünge auf. Sowohl an das Untergestell als auch an das Deckelelement können Rastelemente jeweils einstückig angeformt sein, welche zur Zusammenwirkung mit am Rand des mittleren Haltegitters in Längsrichtung des Randes gegeneinander versetzt angeordneten Gegenkonturen vorgesehen sind.

[0021] Optional umfasst die Halterungsvorrichtung eine Haube, welche zum Aufsetzen auf das Untergestell geeignet ist. Eine Deckplatte der auf das Untergestell - bei entferntem Deckelelement - aufgesetzten Haube kann mit geringem Abstand oder ohne Abstand über dem mittleren Haltegitter angeordnet sein, wobei sich Öffnungen in der Deckplatte der Haube direkt über den mittleren Aufnahmen befinden, so dass die Trinkhalme durch die Öffnungen in der Haube hindurch in die Aufnahmen des Untergestells eingesteckt werden können. Im Übrigen ist die Deckplatte vorzugsweise geschlossen. Seitenplatten der Haube sind in bevorzugter Ausgestaltung komplett geschlossen. Bei kubischer Grundform des Untergestells und auch der Haube ergibt sich damit der Eindruck, dass die Trinkhalme, welche in die Haube, unter der sich das Untergestell befindet, eingesteckt sind, in Bohrungen eines Würfels eingeführt sind, wobei sie aus diesem beispielsweise mit etwa ihrer halben Länge herausragen. Analoges gilt im Fall einer zylindrischen Gestaltung des Untergestells mit kreisrundem Querschnitt. In diesem Fall ragen die Trinkhalme aus der Stirnfläche eines Zylinders heraus.

[0022] In bevorzugter Ausgestaltung ist die gesamte Halterungsvorrichtung einschließlich der Verbindungsmittel sowie der optionalen Haube aus Kunststoff gefertigt. Insbesondere sind Einzelteile wie die Haltegitter und die Seitenteile im Spritzgussverfahren herstellbar. Auch eine einstückige Gestaltung des Untergestells sowie eine einstückige Gestaltung des Deckelelements ist möglich.

[0023] Die Bürstenanordnung, welche zum manuellen Reinigen der in der Halterungsvorrichtung aufgenommenen Trinkhalme nutzbar ist, umfasst gemäß einer vorteil-

haften Weiterbildung zusätzlich zu einem die Einzelbürsten miteinander verbindenden Griffteil eine auf das obere Haltegitter aufsetzbare Einführhilfe. Die Querschnittsgestaltung der Einführhilfe entspricht dabei ebenso wie der Grundriss des Griffteils der Gestaltung der Haltegitter. Die Einführhilfe ist in bevorzugter Ausgestaltung verdrehgesichert, insbesondere mit Hilfe von Vor- und Rücksprüngen, die der Gestaltung am Deckelement entsprechen, auf das obere Haltegitter aufsetzbar.

[0024] Die voll mit Trinkhalmen bestückte Halterungsvorrichtung ist derart stabil, dass selbst bei einem Herabfallen der Halterungsvorrichtung aus moderater Höhe Trinkhalme aus Glas unbeschädigt bleiben. Ein Umsortieren der Trinkhalme in eine Aufbewahrungsbox zum Zweck längerer Lagerung ist nicht erforderlich. Vielmehr stellt die Halterungsvorrichtung selbst zugleich eine Aufbewahrungsbox dar.

[0025] Nachfolgend werden mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Hierin zeigen:

- Fig. 1 eine Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 2 und 3 Details der Vorrichtung nach Figur 1,
- Fig. 4 die in einer Auffangwanne positionierte Vorrichtung nach Figur 1,
- Fig. 5 die Auffangwanne mit einem Teil der Vorrichtung nach Figur 1,
- Fig. 6 die Vorrichtung nach Figur 1 mit einem aufgesetzten Reinigungsset,
- Fig. 7 ein Detail einer modifizierten Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen,
- Fig. 8 eine zum Aufsetzen auf eine Komponente, nämlich ein Untergestell, der Vorrichtung nach Figur 1 geeignete Haube,
- Fig. 9 eine weitere Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 10 ein Detail der Vorrichtung nach Figur 9,
- Fig. 11 die Vorrichtung nach Figur 9 in zusammengesetztem Zustand,
- Fig. 12 einen Teil der Vorrichtung nach Figur 9 mit aufgesetzter Haube,
- Fig. 13 eine zur Verwendung zusammen mit der Vorrichtung nach Figur 9 vorgesehene Bürstenanordnung.

[0026] Die folgenden Erläuterungen beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf sämtliche Ausführungsbeispiele. Einander prinzipiell entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0027] Eine insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnete Vorrichtung zur Haltung von Trinkhalmen 2, im vorliegenden Fall aus Glas, ist aus einem Untergestell 3 und einem Deckelement 4 zusammengesetzt, wobei das Untergestell 3 ebenso wie das Deckelement

4 aus Kunststoff, nämlich aus Spritzgussteilen, gefertigt ist. Zur Verbindung des Untergestells 3 mit dem Deckelement 4 sind rastende Verbindungsmittel 5 vorgesehen, wobei Rastelement mit 6 bezeichnet sind. Im Fall von Fig. 1 handelt es sich bei dem Rastelement 6 um ein klappbares, am Deckelement 4 gelagertes Element. Im Fall von Fig. 9 sind mehrere Rastelemente 6 jeweils einstückig mit dem Deckelement 4 beziehungsweise mit dem Untergestell 2 verbunden und zum Einrasten in eine Gegenkontur 38 vorgesehen.

[0028] Das Untergestell 3 umfasst sowohl im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 als auch im Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 ein unteres Haltegitter 7. Entsprechend der Gesamtform der Halterungsvorrichtung 1 weist das Haltegitter 7 im Fall von Fig. 1 eine quadratische und im Fall von Fig. 9 eine kreisrunde Grundform auf.

[0029] In der Bauform nach Fig. 1 ist dem Untergestell 3 ein mittleres Haltegitter 8 zuzurechnen, wobei die Haltegitter 7, 8 durch untere Seitenteile 9 miteinander verbunden sind. Anstelle mehrerer Seitenteile 9 ist in der Bauform nach Fig. 2 lediglich ein einziges unteres Seitenteil 9 vorhanden, welches die Grundform eines Rohres mit kreisrundem Querschnitt hat. Das mittlere Haltegitter 8 liegt im Fall von Fig. 9 in Form eines scheibenförmigen Mittelteils vor, wobei die Gegenkonturen 38 Konturen des Mittelteils 8 sind.

[0030] Bei der Haltevorrichtung 1 nach Fig. 1 weist das Deckelement 4 im Unterschied zum Untergestell 3 lediglich ein einziges, oberes Haltegitter 10 auf. Das obere Haltegitter 10 ist mit oberen Seitenteilen 11 verbunden, an deren unteren Kanten ein Verbindungsrahmen 12 angeordnet ist, welcher zum Aufsetzen auf das mittlere Haltegitter 8 vorgesehen ist. Entsprechend dem insgesamt zylindrischen unteren Seitenteil 9 beschreibt bei der Haltevorrichtung 1 nach Fig. 9 auch das obere Seitenteil 11 eine Ringform. Der Verbindungsrahmen 12 stellt in diesem Fall einen stirnseitigen Abschluss dieses Rings dar.

[0031] Durch die einzelnen Haltegitter 7, 8, 10 sind untere Aufnahmen 13, mittlere Aufnahmen 14 und obere Aufnahmen 15 gebildet, die miteinander fluchten und der Halterung der Trinkhalme 2 in definierter Position dienen. Sämtliche Aufnahmen 13, 14, 15 weisen eine ringförmige Grundform auf, wobei die Ringform an ihrer Innenseite segmentiert ist. Durch diese Segmentierungen sind freie Strömungsquerschnitte 16 am unteren Haltegitter 7 und am oberen Haltegitter 10 sowie freie Strömungsquerschnitte 17 am mittleren Haltegitter 8 gebildet. In Umfangsrichtung zwischen den freien Strömungsquerschnitten 16, 17 befinden sich Anlagebereiche 35 für die Trinkhalme 2. Entsprechend einer 90°-Aufteilung der Aufnahmen 13, 14, 15 weist im Fall von Fig. 1 jede Aufnahme 13, 14, 15 genau vier Anlagebereiche 35 und ebenso viele freie Strömungsquerschnitte 16, 17 auf. Im Unterschied hierzu ist gemäß Fig. 9 eine 120°-Aufteilung gegeben, was gleichbedeutend mit drei Anlagebereichen 35 für einen Trinkhalm 2 je Aufnahme 13, 14, 15 ist.

[0032] Die freien Strömungsquerschnitte 17 der mittleren Aufnahmen 14 sind in Umfangsrichtung dieser Auf-

nahmen 14 ausgedehnter als die freien Strömungsquerschnitte 16 des unteren Haltegitters 7 sowie des oberen Haltegitters 10. Damit sind die Trinkhalme 2 durch die mittleren Aufnahmen 14 im Vergleich zu den Aufnahmen 13, 15 lediglich an relativ schmalen Bereichen ihres Umfangs abgestützt. Im Fall des unteren Haltegitters 7 und des oberen Haltegitters 10 weisen die Aufnahmen 13, 15 auf ihren beiden Stirnseiten eine ausgeprägte Trichterform auf. Dank dieser Trichterform wird beim Reinigen in der Spülmaschine besonders viel Flüssigkeit durch die Trinkhalme 2 durchgeleitet. Die Zuleitung von Flüssigkeit an die Außenoberflächen der Trinkhalme 2 erfolgt - abgesehen von den freien Strömungsquerschnitten 16, 17 - über freie Querschnittsbereiche 18 eines jeden Haltegitters 7, 8, 10. In den Ausführungsbeispielen ist die Halterungsvorrichtung 1 zur Aufnahme von insgesamt 27 Trinkhalmen 2 vorgesehen.

[0033] Mehrere Haltevorrichtungen 1 der in Fig. 1 dargestellten Art oder mehrere Haltevorrichtungen 1 der in Fig. 9 dargestellten Art können übereinandergestapelt werden. Im Fall von Fig. 9 sind sowohl am Rand des unteren Haltegitters 7 als auch am Rand des oberen Haltegitters 10 Anschlusskonturen 32 mit Vorsprüngen 32 und Rücksprüngen 33 ausgebildet, so dass ein form-schlüssiges Ineinandergreifen eines Untergestells 3 einer ersten Halterungsvorrichtung 1 und eines Deckelementes 4 einer zweiten Halterungsvorrichtung 1 möglich ist. Die Form des gesamten Deckelementes 4 entspricht im Fall von Fig. 9 exakt der Form des Untergestells 3.

[0034] In den Figuren 4 und 5 ist zusätzlich eine Wanne 19 zu sehen, in die das Untergestell 3 gestellt ist. Im Unterschied zum Untergestell 3 weist die Wanne 19 geschlossene Wände 20 auf. Was die Seitenteile 9, 11 der Elemente 3, 4 der Halterungsvorrichtung 1 betrifft, ist eine nahezu ungehinderte Durchlässigkeit für Flüssigkeit gegeben. Der mit 21 bezeichnet freie Querschnittsbereich eines jeden Seitenteils 9, 11 entspricht mehr als 80 % der gesamten Querschnittsfläche des Seitenteils 9, 11. Dies gilt auch für das Ausführungsbeispiel nach Fig. 9.

[0035] Die Anordnung nach Figur 6 ist insgesamt als Reinigungsset 22 bezeichnet. Das Reinigungsset 22 umfasst zusätzlich zur Halterungsvorrichtung 1 eine Bürstenanordnung 23, die zur Nutzung in Kombination mit der Halterungsvorrichtung 1 vorgesehen ist. Insgesamt 27 Einzelbürsten 24 der Bürstenanordnung 23 sind mit einem Griffteil 25 verbunden, welches die Grundform eines Haltegitters 7, 8, 10 aufweist. Die an die Haltevorrichtung 1 nach Fig. 9 angepasste Bürstenanordnung 23 nach Fig. 13 weist 37 Einzelbürsten 24 auf.

[0036] Zum leichteren Einführen der Einzelbürsten 24 in die Trinkhalme 2 ist in der Anordnung nach Figur 6 eine Einführhilfe 26 auf das obere Haltegitter 10 aufgesetzt. Eine solche Einführhilfe 26 ist auch bei der Anordnung nach Fig. 13 gegeben, wobei am unteren Rand der Einführhilfe 26 in diesem Fall eine Anschlusskontur 36 ausgebildet ist, die an die Form der Anschlusskontur 32

des Deckelementes 4 angepasst ist. Zur präzisen Führung der einzelnen, separat austauschbaren Einzelbürsten 24 befinden sich in der Einführhilfe 26 Durchgangsbohrungen 37. Die Einzelbürsten 24 sowohl im Fall von fig. 6 als auch im Fall von fig. 13 derart bemessen, dass sie auch bei aufgesetzter Einführhilfe 26 auf der Unterseite der Halterungsvorrichtung 1 aus den Trinkhalmen 2 herausragen können.

[0037] Das Herausragen einer Einzelbürste 24 aus einem Trinkhalm 2 ist auch in Figur 7 veranschaulicht. In diesem Fall sind an das untere Haltegitter 7 Stützfüße 27 angeformt, welche dafür sorgen, dass die unteren Aufnahmen 13 stets von einer Unterlage beabstandet bleiben. Dies gilt auch bei Anordnung der Halterungsvorrichtung 1 in der Wanne 19.

[0038] Die Figur 8 zeigt eine Zusatzkomponente der Vorrichtung 1, nämlich eine Haube 28, welche zum Überstülpen über das Untergestell 3 bei abgenommenem Deckelement 4 geeignet ist. Die Haube 28 weist eine quaderförmige Gestalt mit Seitenplatten 31, welche im Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 reliefartig strukturiert sind, und einer Deckplatte 29 auf. In der Deckplatte 29 befindet sich eine der Anzahl an mittleren Aufnahmen 14 entsprechende Anzahl an Öffnungen 30, die jeweils das Einstecken eines Trinkhalms 2 ermöglichen. Abgesehen von den Öffnungen 30 wirkt die Haube 28 damit optisch - anders als das vielfach durchbrochene Untergestell 3 - annähernd wie ein geschlossener Kubus.

30 Bezugszeichenliste

[0039]

1	Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen
2	Trinkhalm
3	Untergestell
4	Deckelement
5	Verbindungsmittel
6	Rastelement
7	unteres Haltegitter
8	mittleres Haltegitter, Mittelteil
9	unteres Seitenteil
10	oberes Haltegitter
11	oberes Seitenteil
12	Verbindungsrahmen
13	untere Aufnahme
14	mittlere Aufnahme
15	obere Aufnahme
16	freier Strömungsquerschnitt am unteren sowie am
17	oberen Haltegitter
18	freier Querschnittsbereich eines jeden Haltegitters
19	Wanne
20	Wand
21	freier Querschnittsbereich eines jeden Seitenteils
22	Reinigungsset
23	Bürstenanordnung

- 24 Einzelbürste
- 25 Griffteil
- 26 Einführhilfe
- 27 Stützfuß
- 28 Haube
- 29 Deckplatte
- 30 Öffnung
- 31 Seitenplatte
- 32 Anschlusskontur
- 33 Vorsprung
- 34 Rücksprung
- 35 Anlagebereich
- 36 Anschlusskontur an der Einführhilfe
- 37 Durchgangsbohrung
- 38 Gegenkontur

5

10

15

innenseitig segmentierter Ring ausgebildet ist, so dass durch die mittlere Aufnahme (14) mehrere freie Strömungsquerschnitte (17) an der Außenumfangsfläche eines jeden Trinkhalms (2) gebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der freie Querschnittsbereich (18) eines jeden Haltegitters (7, 8, 10) mindestens 55 % der gesamten Querschnittsfläche des Haltegitters (7, 8, 10) entspricht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der freie Querschnittsbereich (18) eines Seitenteils (9, 11) mindestens 75 % der gesamten Querschnittsfläche des Seitenteils (9, 11) entspricht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Halterung von Trinkhalmen (2), aufgebaut aus einem Untergestell (3) und einem mit diesem zumindest indirekt verbundenen Deckelelement (4), wobei

20

- das Untergestell (3) ein unteres Haltegitter (7) mit einer Vielzahl an jeweils zur Halterung eines Trinkhalms (2) vorgesehenen unteren Aufnahmen (13) aufweist,

25

- das Deckelelement (4) ein oberes Haltegitter (10) mit entsprechend der Anordnung der unteren Aufnahmen (13) positionierten, spiegelsymmetrisch zu diesen ausgebildeten oberen Aufnahmen (15) aufweist,

30

- ein mittleres Haltegitter (8) mit einer Vielzahl mit den unteren Aufnahmen (13) sowie den oberen Aufnahmen (15) fluchtender mittleren Aufnahmen (14) vorhanden ist,

35

- an das untere Haltegitter (7) sowie an das obere Haltegitter (10) Seitenteile (9, 11) anschließen, welche zumindest teilweise in Form eines zur Verbindung mit dem mittleren Haltegitter (8) vorgesehenen Verbindungsrahmens (12) abschließen,

40

- Verbindungsmittel (5) zur lösbaren Befestigung des mindestens einen Verbindungsrahmens (12) auf dem mittleren Haltegitter (8) vorhanden sind.

45

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die unteren Aufnahmen (13) als auch die oberen Aufnahmen (15) trichterförmig gestaltet sind, wobei Trichterwandungen der oberen Aufnahmen (15) sowie der unteren Aufnahmen (13) segmentiert sind, so dass durch die genannten Aufnahmen (13, 15) mehrere freie Strömungsquerschnitte (16) an der Außenumfangsfläche eines jeden Trinkhalms (2) gebildet sind, und wobei darüber hinaus jede mittlere Aufnahme (14) als zumindest

50

55

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltegitter (7, 8, 10) eine quadratische Grundform aufweisen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltegitter (7, 8, 10) eine kreisrunde Grundform aufweisen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** deren Gesamthöhe die Länge der aufzunehmenden Trinkhalme (2) übertrifft, wobei die Haltegitter (7, 8, 10) zur Halterung von mindestens sechs Trinkhalmen (2) vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mittlere Haltegitter (8) mit genau einem der Teile Untergestell (3) und Deckelelement (4) unlösbar verbunden ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mittlere Haltegitter (8) als sowohl vom Untergestell (3) als auch vom Deckelelement (4) per Rastverbindung (5) lösbares separates Mittelteil ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (3) und das Deckelelement (4) identisch geformt sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** an das Untergestell (3) sowie an das Deckelelement (4) jeweils einstückig angeformte Rastelemente (5), welche zur Zusammenwirkung mit am Rand des mittleren Haltegitters (8) in Längsrichtung des Randes gegeneinander versetzt angeordneten Gegenkonturen (38) vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese einschließlich der Verbindungsmittel (5) aus Kunststoff gefertigt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** eine zum Aufsetzen auf das Untergestell (3) vorgesehene Haube (28), welche eine Deckplatte (29) mit Öffnungen (30) zum Einstecken der Trinkhalme (2) in das Untergestell (3) aufweist. 5
14. Reinigungsset zum Reinigen von Trinkhalmen (2), umfassend eine Halterungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 und eine Bürstenanordnung (23), welche eine der Anzahl der in die Halterungsvorrichtung (1) einsteckbaren Trinkhalme (2) entsprechende Anzahl an austauschbaren Einzelbürsten (24) aufweist, deren Anordnung auf die Anordnung der Trinkhalme (2) in der Halterungsvorrichtung (1) abgestimmt ist. 10 15
15. Reinigungsset nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bürstenanordnung (23) ein die Einzelbürsten (24) miteinander verbindendes Griffteil (25) und eine auf das obere Haltegitter (10) per Formschluss verdrehgesichert aufsetzbare Einführhilfe (26) umfasst. 20

25

30

35

40

45

50

55

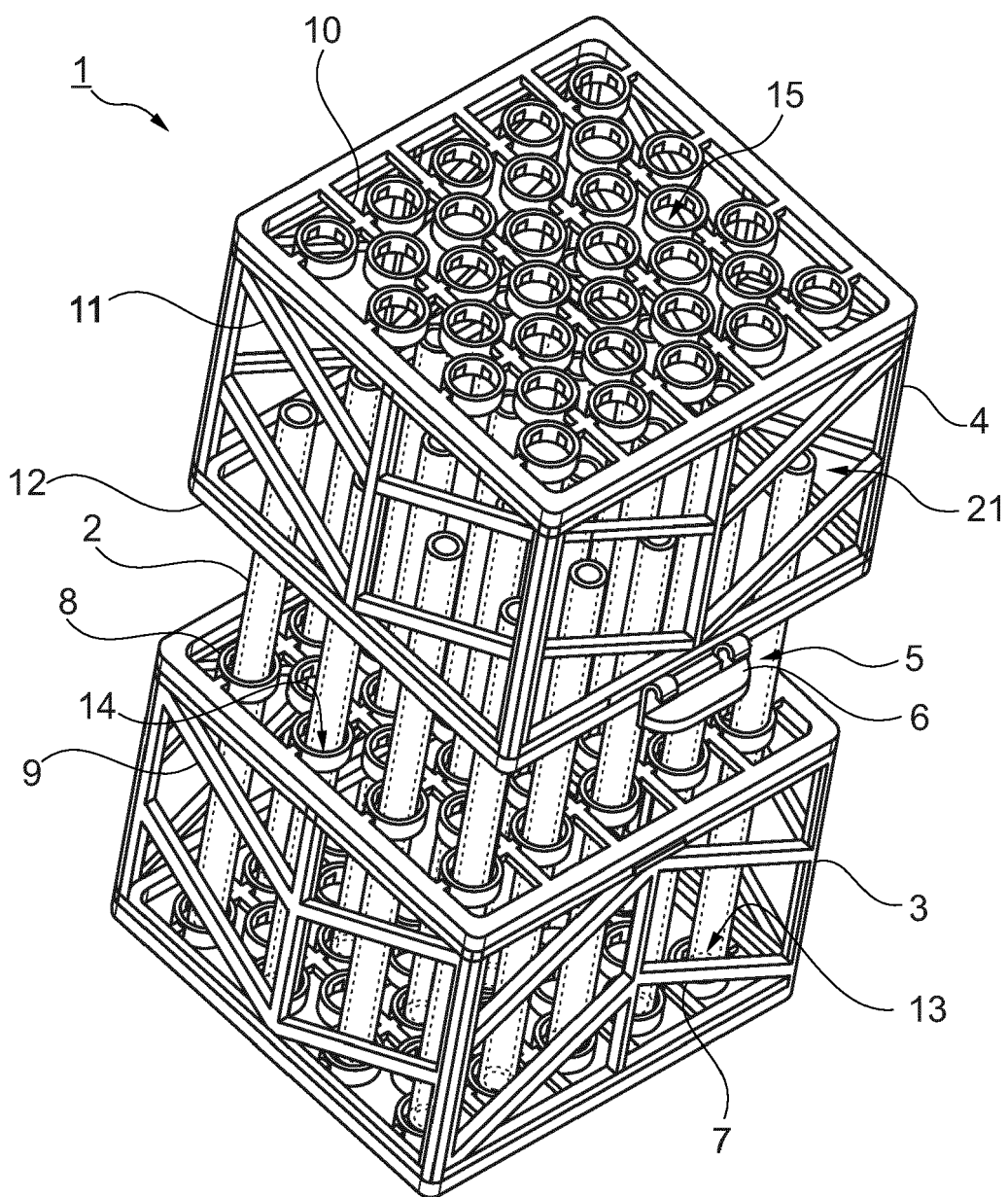


Fig. 1

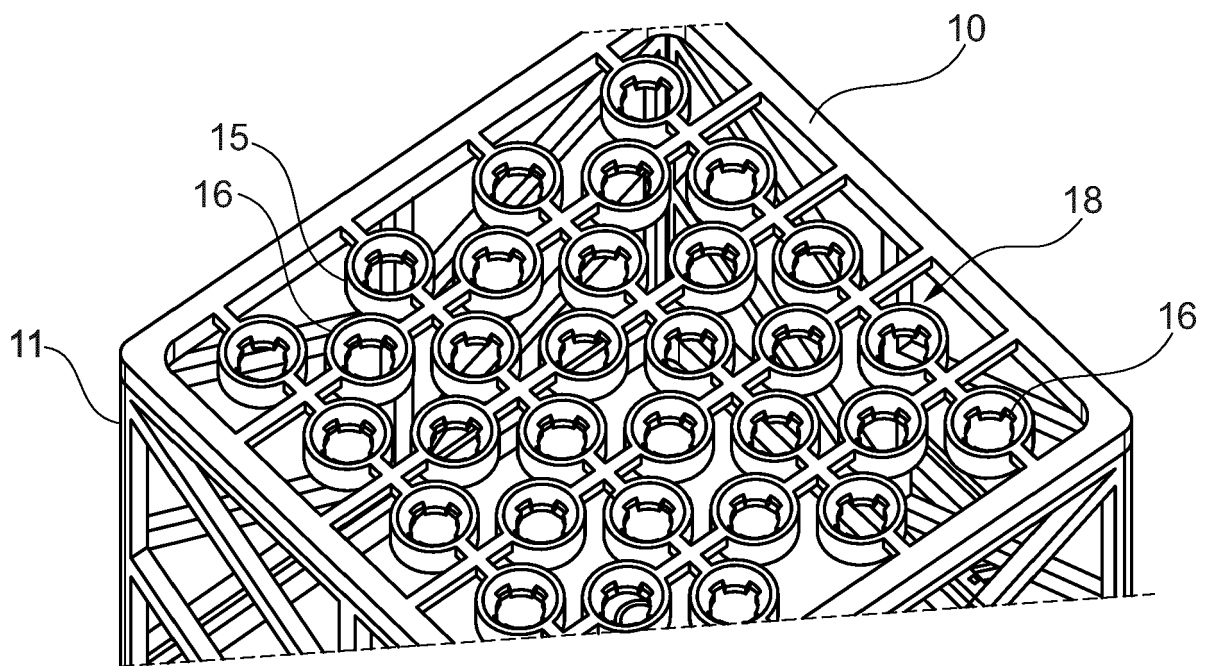


Fig. 2

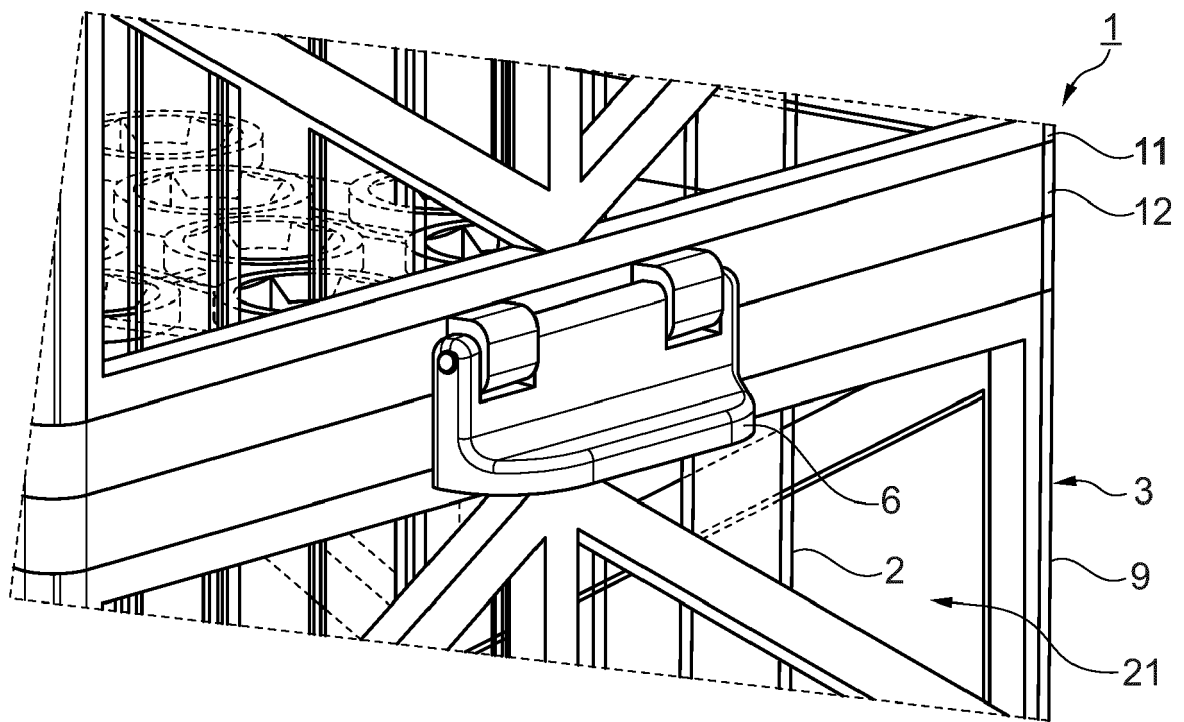


Fig. 3

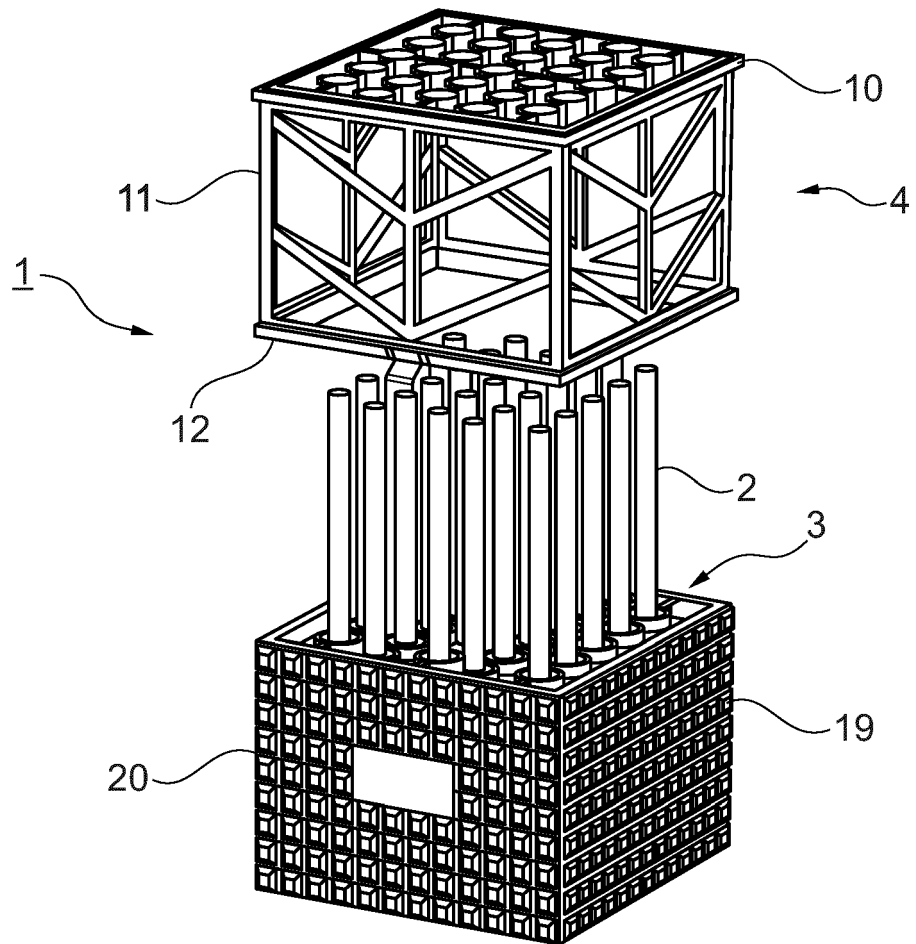


Fig. 4

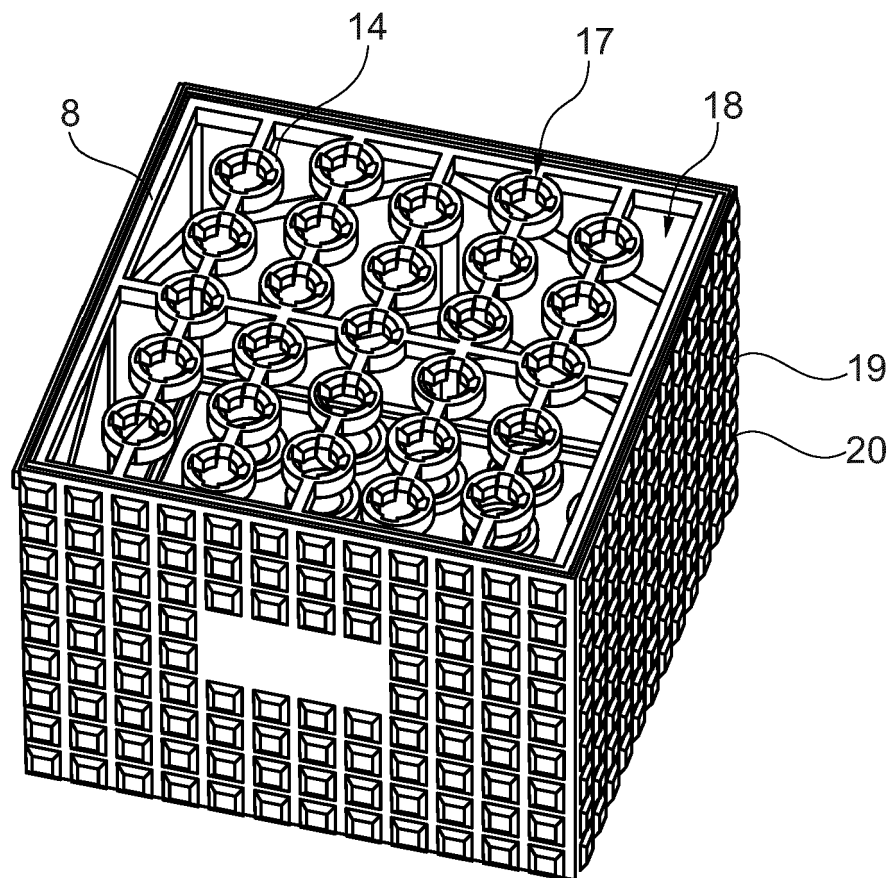


Fig. 5

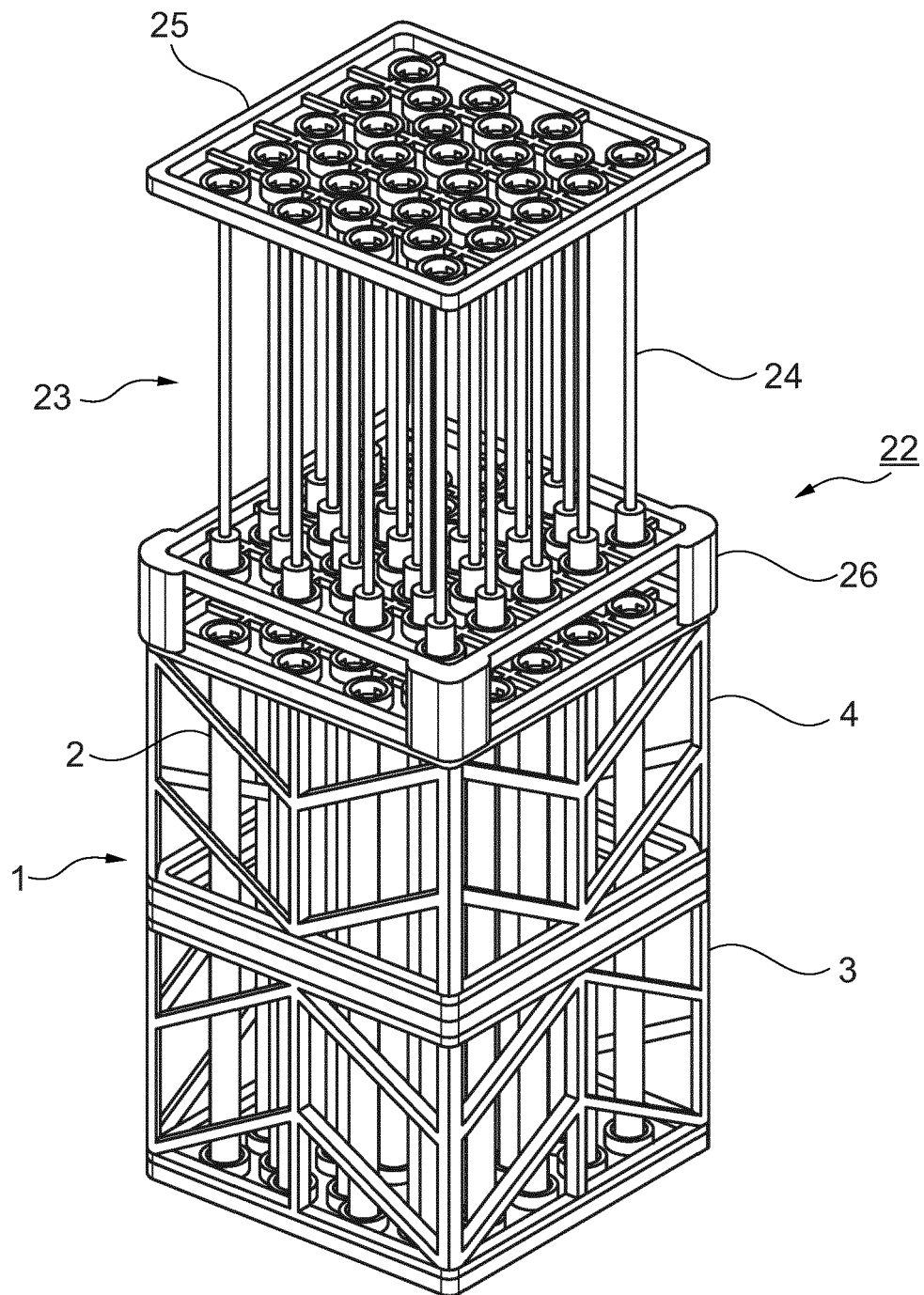


Fig. 6

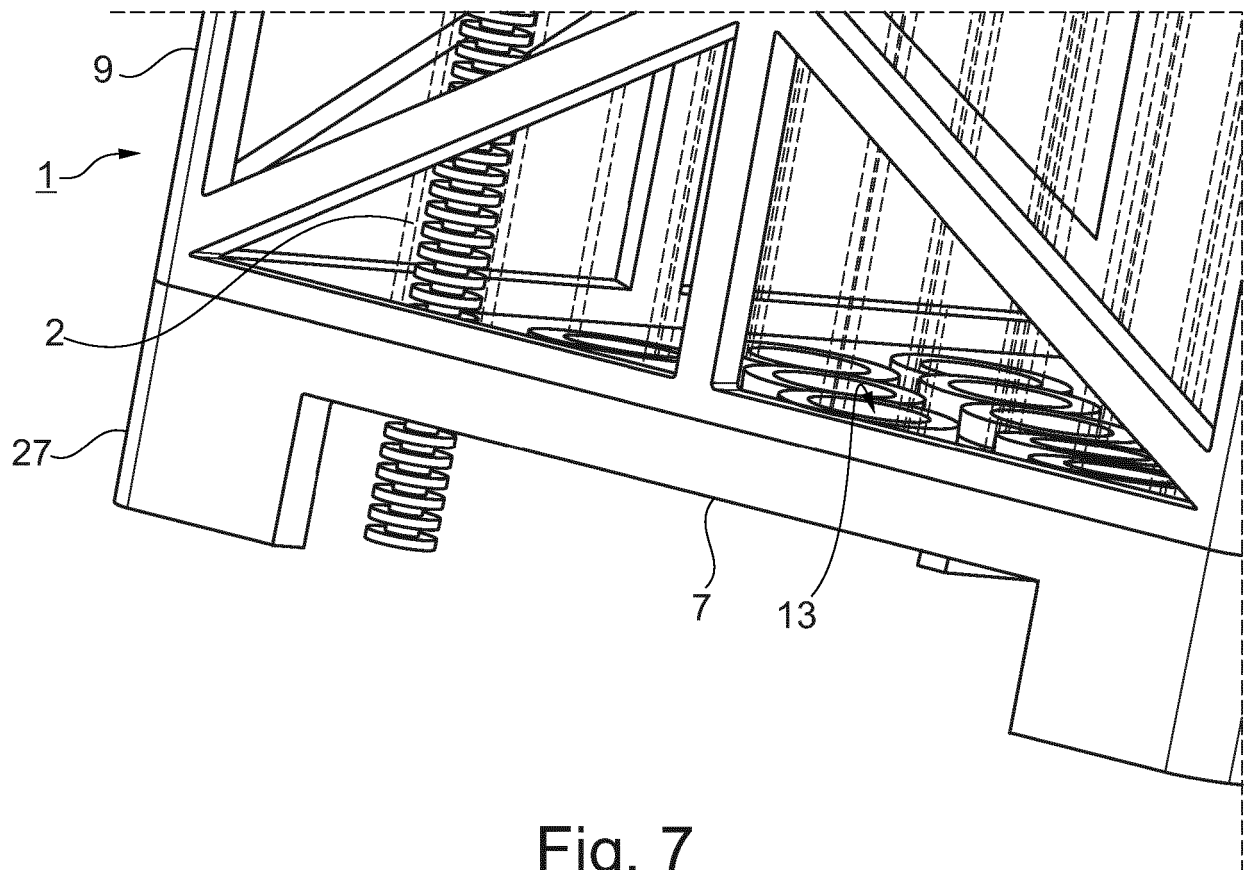


Fig. 7

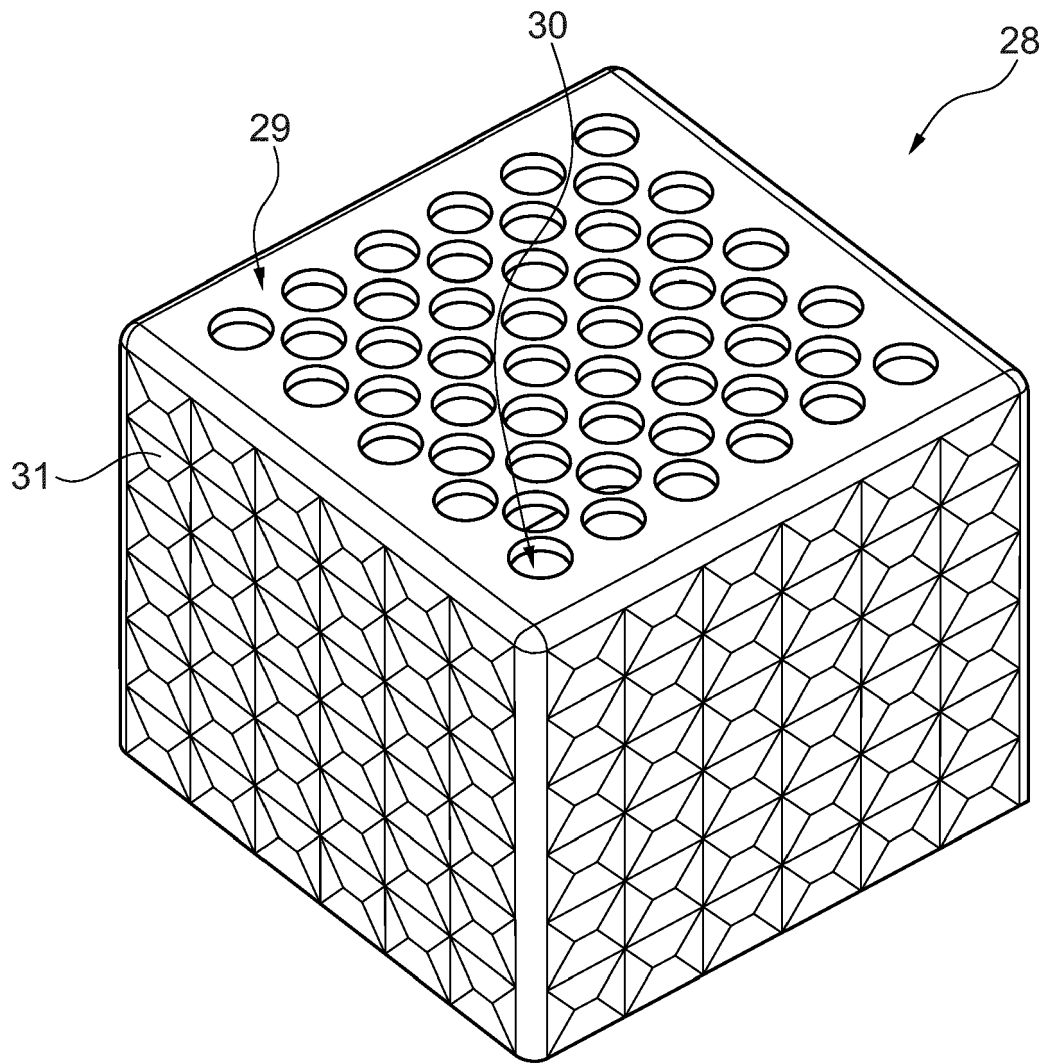


Fig. 8

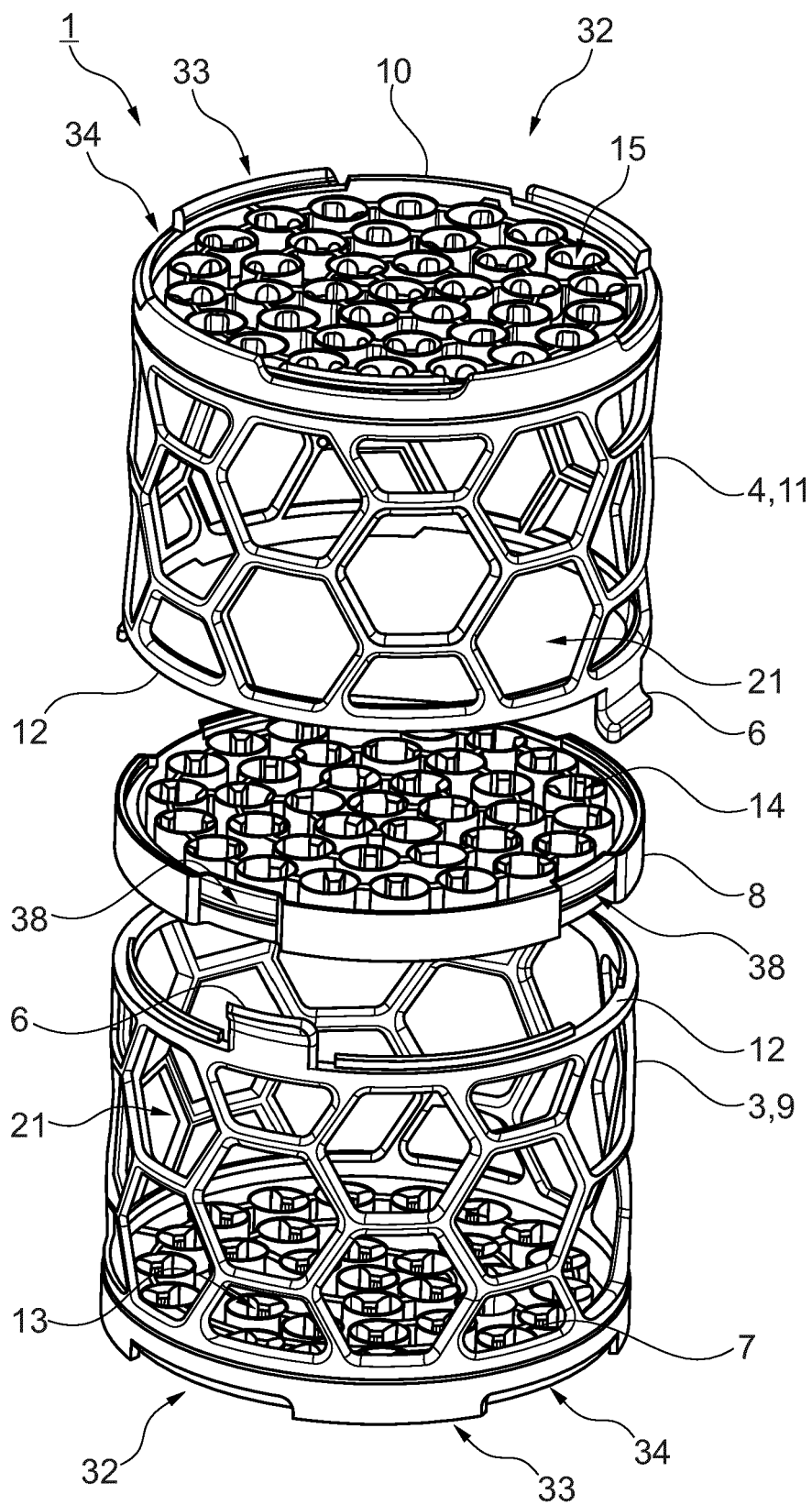


Fig. 9

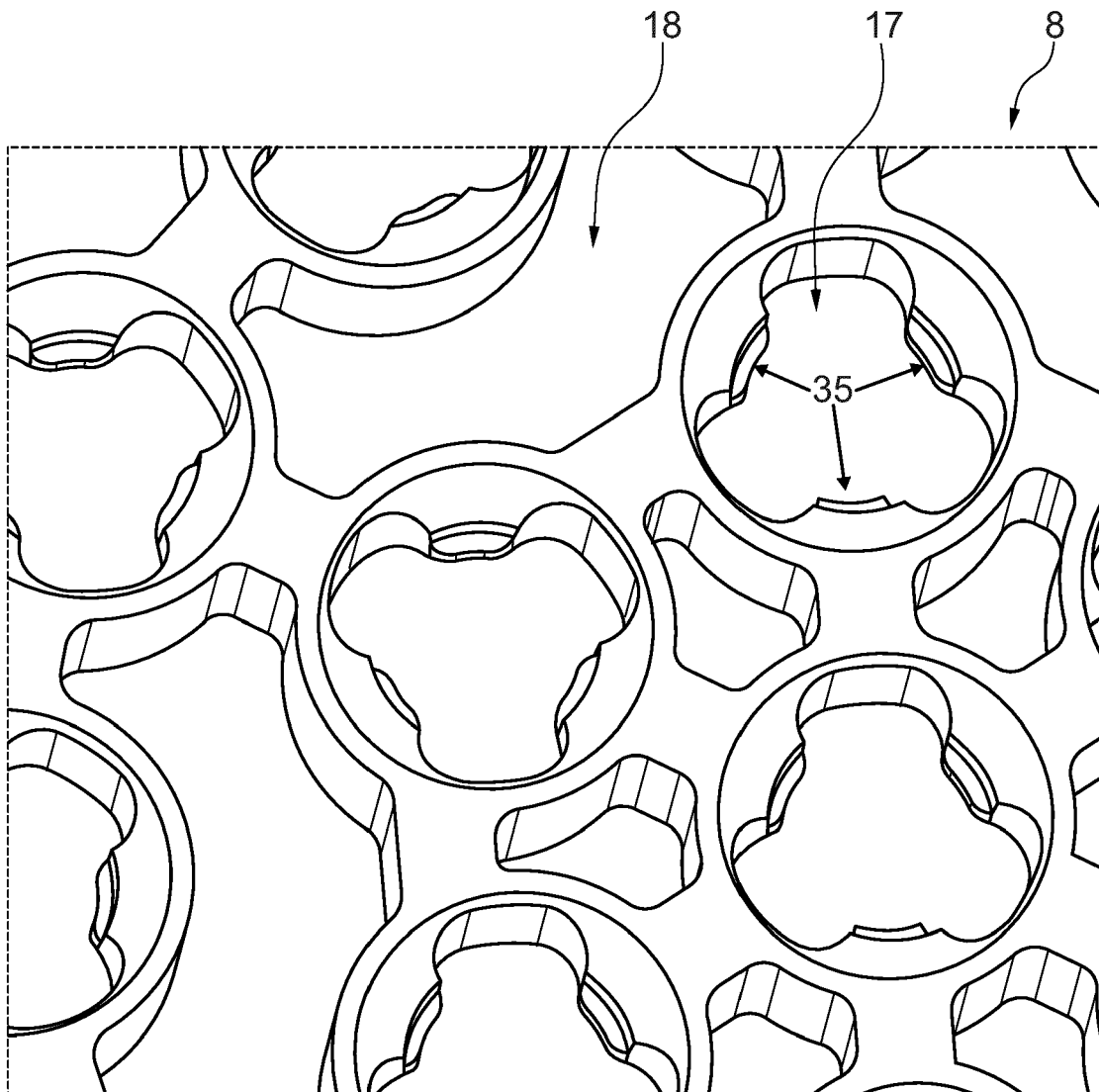


Fig. 10

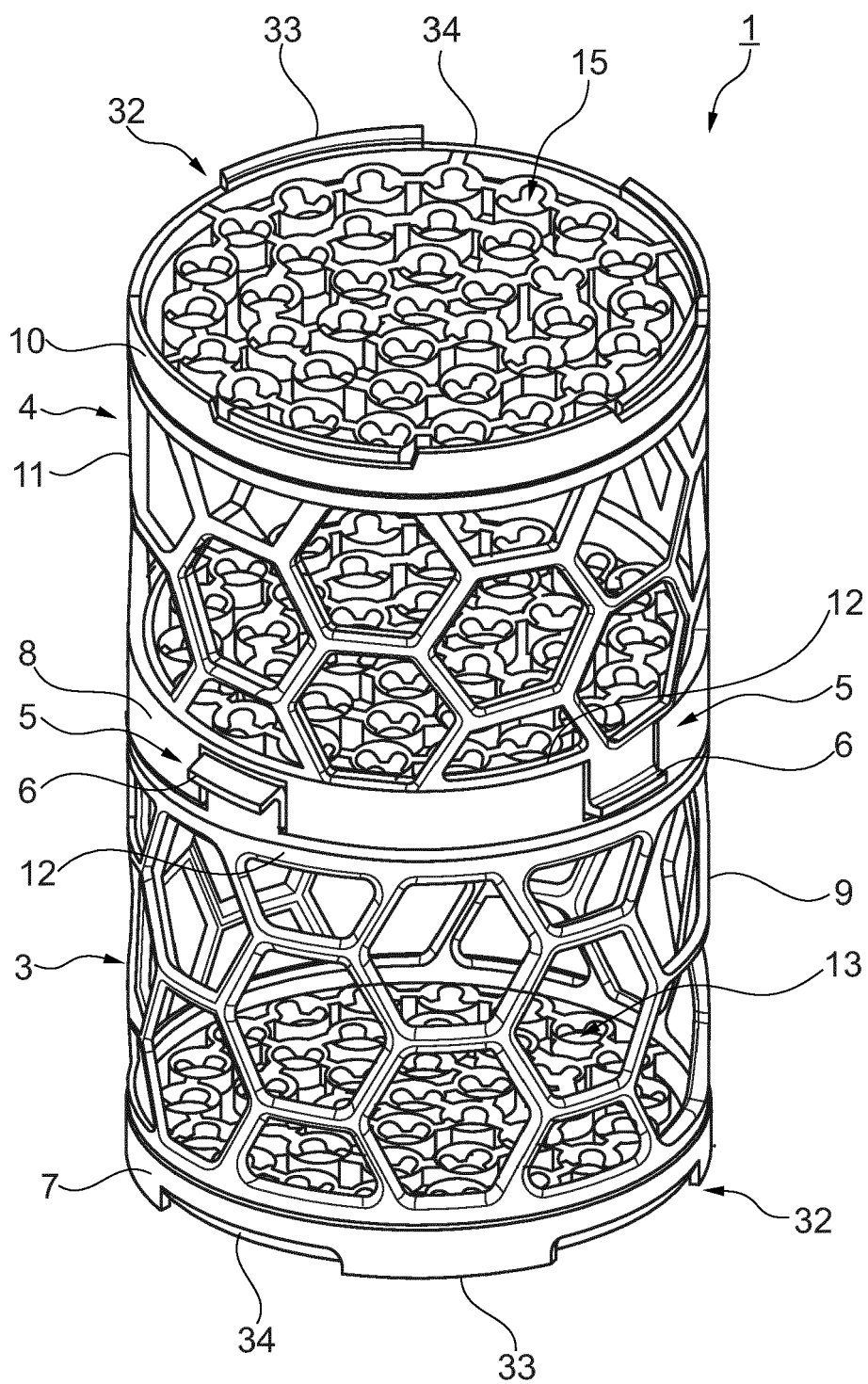


Fig. 11

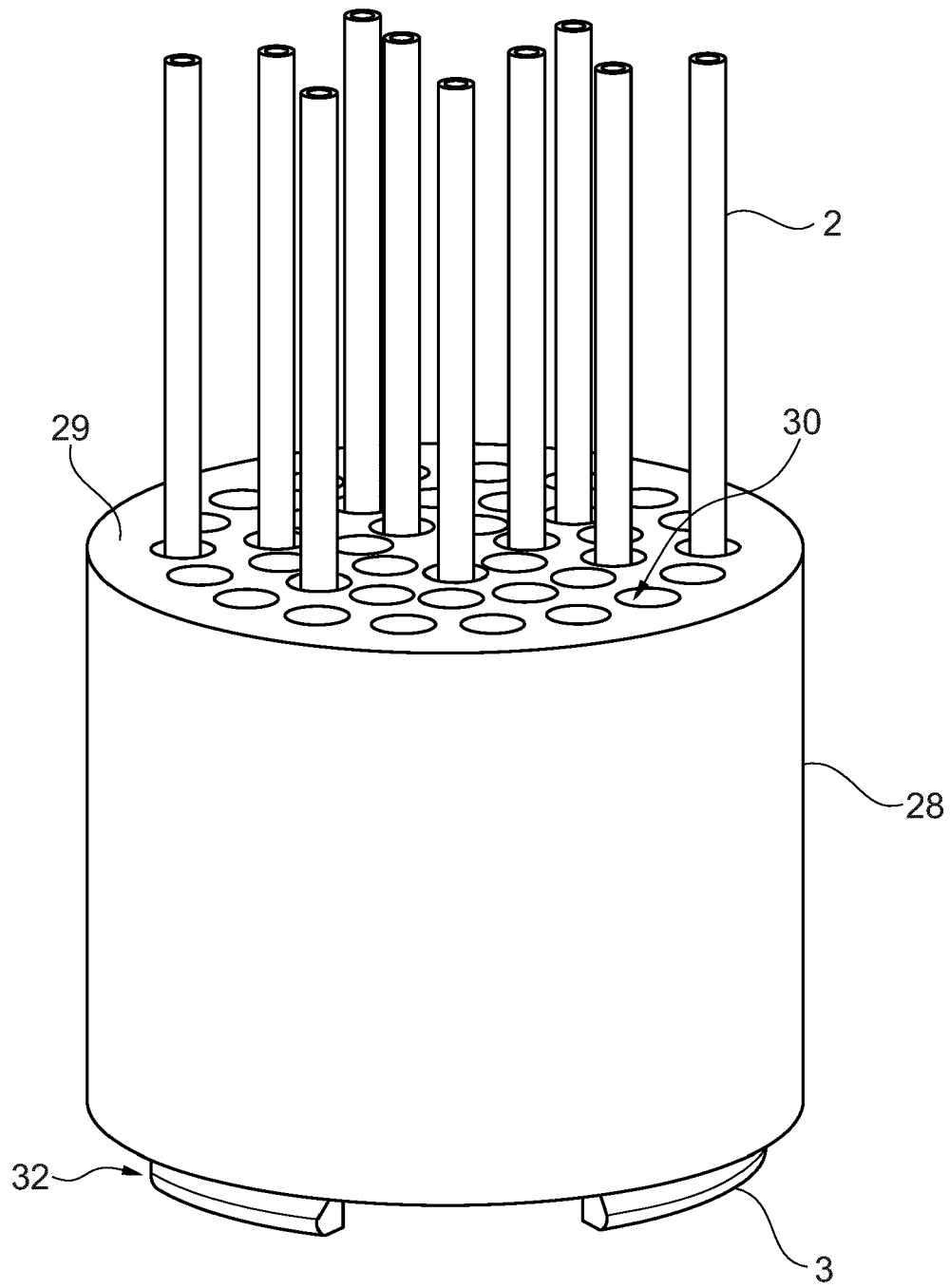


Fig. 12

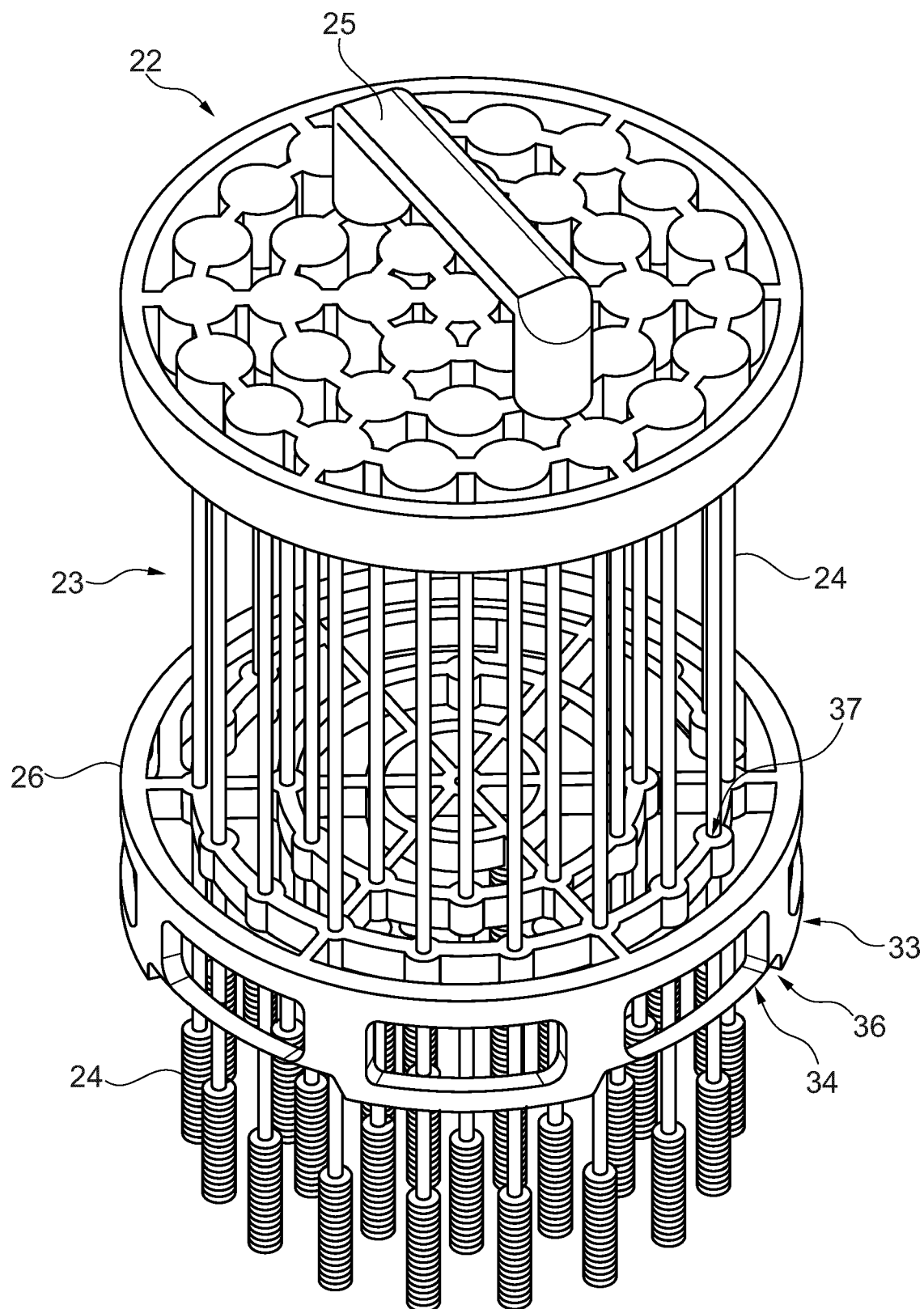


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 21 5540

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 A	US 4 124 122 A (EMMITT RONALD W) 7. November 1978 (1978-11-07) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 360 * * Abbildungen 1-3 *	1,5-7,9, 12 2-4,8, 10,11, 13-15	INV. A47G21/18
X A	----- US 2014/014605 A1 (KILGORE MIKE [US] ET AL) 16. Januar 2014 (2014-01-16) * Absätze [0021], [0022], [0024] * * Abbildungen 3,4,5B *	1,2,5-7, 9,12 3,4,8, 10,11, 13-15	
A	----- US 2006/065666 A1 (DUNN STEVEN B [US] ET AL) 30. März 2006 (2006-03-30) * Absatz [0047] * * Abbildungen 2-5 *	1,2	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L A47G B01L
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2021	Prüfer Witkowska-Piela, A
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	

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

EP 20 21 5540

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.

10-05-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4124122	A	07-11-1978	KEINE	

15	US 2014014605	A1	16-01-2014	KEINE	

	US 2006065666	A1	30-03-2006	KEINE	

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

- DE 202019104788 U1 [0002]
- US 20170216890 A1 [0003]