



(11)

EP 4 303 507 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
10.01.2024 Patentblatt 2024/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**F25D 17/04** (2006.01)      **F25D 21/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 23182560.5

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**F25D 21/04; F25D 17/042; F25D 2317/0413**

(22) Anmeldetag: 30.06.2023

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **06.07.2022 DE 102022116829  
02.08.2022 DE 102022119388**

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen GmbH  
88416 Ochsenhausen (DE)**

(72) Erfinder:  

- **GINDELE, Thomas**  
88299 Leutkirch (DE)
- **FAKLER, Katja**  
88453 Erolzheim (DE)

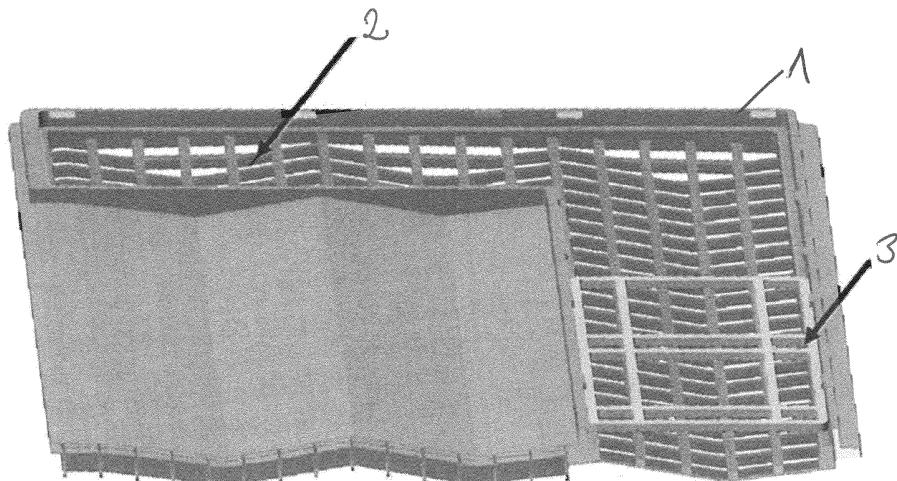
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe**  
**Lorenz Seidler Gossel**  
**Rechtsanwälte Patentanwälte**  
**Partnerschaft mbB**  
**Widenmayerstraße 23**  
**80538 München (DE)**

### (54) KÜHL- UND / ODER GEFRIERGERÄT

(57) Kühl- und / oder Gefriergerät, mit einem Aufbewahrungsbehälter mit einer Frischebewahrungseinheit, wobei der Aufbewahrungsbehälter an zumindet einer Wandung ein poröses Element aufweist, welches mittels eines Fixierelements gehalten ist, wobei das Fixierelement entweder nur in einem Randbereich des porösen Elements an diesem anliegt und / oder zumindet teil-

weise von dem porösen Element beabstandet angeordnet ist. Hierdurch steht eine maximale Fläche des porösen Elements mit der Umgebungsluft in Kontakt und Beschädigungen des porösen Elements werden vermieden, da das poröse Element Fremdkörpern flexibel ausweichen kann.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft das Gebiet der Kühl- und / oder Gefriergeräte.

**[0002]** Derartige Geräte können Aufbewahrungsbehälter, beispielsweise in Form von Schubfächern aufweisen, welche zur Lagerung von Obst und Gemüse vorgesehen sind. Damit das Obst und Gemüse möglichst lange frisch bleibt, wird in derartigen Aufbewahrungsbehältern mittels einer Frischebewahrungseinheit meist eine hohe Luftfeuchtigkeit erzeugt.

**[0003]** In Verbindung mit den niedrigen Temperaturen kann die hohe Luftfeuchtigkeit für Kondensation an der Innenseite des Aufbewahrungsbehälters sorgen, was zu vermeiden ist.

**[0004]** Zur Aufrechterhaltung der hohen Luftfeuchtigkeit bei einer gleichzeitigen Vermeidung von Kondensation kommen meist poröse Elemente, welche einen Durchtritt von Gas und Flüssigkeit ermöglichen, zum Einsatz. Derartige poröse Elemente können auch als Porenstrukturen bezeichnet werden.

**[0005]** Der Gasdurchtritt kann durch Poren in der Struktur des Materials erfolgen, allerdings ist auch ein Gasdurchtritt mittels anderer chemischer oder physikalischer Prozesse, beispielsweise durch Diffusion durch eine Membran, in dem Begriff poröses Element mitumfasst.

**[0006]** Herkömmlicherweise besteht die Gefahr, dass Fremdkörper, beispielsweise Kühlgut, an das poröse Element gelangen und dieses beschädigen. Zudem wird durch die Fixierung des porösen Elements, welche herkömmlicherweise meist mittels planer Lochbleche oder Kunststoff erfolgt, die Fläche des porösen Elements, welche der Umgebungsluft zugänglich ist, reduziert. Hierdurch wird die Effektivität des porösen Elements reduziert.

**[0007]** Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Nachteile des Stands der Technik abzumildern oder gar ganz zu be seitigen. Insbesondere liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, Beschädigungen des porösen Elements zu vermeiden und / oder die Effektivität des porösen Elements zu erhöhen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vor teilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0009]** Demnach ist ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit einem Aufbewahrungsbehälter mit einer Frischebewahrungseinheit vorgesehen, wobei der Aufbewahrungsbehälter an zumindest einer Wandung ein poröses Element aufweist, welches mittels eines Fixierelements gehalten ist. Das Fixierelement liegt entweder nur in einem Randbereich des porösen Elements an diesem und / oder ist zumindest teilweise von dem porösen Element beabstandet angeordnet.

**[0010]** Hierdurch steht vorzugsweise eine maximale Fläche des porösen Elements mit der Umgebungsluft in

Kontakt und Beschädigungen des porösen Elements werden vermieden, da das poröse Element Fremdkörpern flexibel ausweichen kann.

**[0011]** Das Fixierelement kann beispielsweise die Form eines Rahmens haben, mit welchem das poröse Element an seinen Randbereichen verbunden ist.

**[0012]** Alternativ oder zusätzlich kann das Fixierelement beispielsweise ein Gitter oder eine andere durchbrochene Struktur aufweisen, welche von dem porösen Element beabstandet angeordnet ist und daher das poröse Element nicht unmittelbar bedeckt, sodass vorzugsweise möglichst viel Fläche des porösen Elements frei im Raum angeordnet ist und somit mit der Umgebungsluft in Kontakt steht.

**[0013]** Die zwischen den Öffnungen des Gitters angeordneten Elemente des Gitters, beispielsweise Rippen oder Streben, sind vorzugsweise nicht in einer gemeinsamen Ebene angeordnet. In anderen Worten sind zwischen den Öffnungen des Gitters angeordneten Elemente des Gitters vorzugsweise nicht Plan angeordnet, wie beispielsweise in Fig. 1 gezeigt, sondern in mindestens zwei Ebenen angeordnet, wie beispielsweise in Fig. 2, 3 oder 4 gezeigt. Das Fixierelement kann somit eine durchbrochene Struktur mit einer Mehrzahl an Strukturelementen aufweisen, welche in mindestens zwei Ebenen angeordnet sind.

**[0014]** Das poröse Element kann eine Membran sein. Das poröse Element und das Fixierelement können aus demselben Material, vorzugsweise einem Kunststoff gefertigt sein, beispielsweise aus einem Polyester wie PE, PES, PTFE etc.

**[0015]** Gemäß einer Ausführungsform weist das Fixierelement eine Mehrzahl an Öffnungen auf und umgibt das poröse Element beabstandet von diesem zumindest teilweise, sodass das poröse Element durch das Fixierelement nach außen abgeschirmt ist und ein überwiegender Anteil der Fläche des porösen Elements frei im Raum angeordnet ist und mit der Umgebungsluft in Kontakt steht.

**[0016]** Die Öffnungen können eine einheitliche Größe und / oder unterschiedliche Größen aufweisen.

**[0017]** Im Gegensatz zu einer Anordnung, bei welcher das poröse Element somit unmittelbar zwischen zwei durchbrochenen Elementen, wie z.-B. Lochblechen, angeordnet ist, kann diese Ausführungsform den Vorteil bieten, dass das poröse Element nur dort von dem Fixierelement bedeckt wird, wo es zwingend erforderlich ist und der überwiegende Anteil der Fläche des porösen Elements frei im Raum angeordnet ist. Gegenüber einer Beschädigung durch Fremdkörper wird das poröse Element durch das Fixierelement vorzugsweise abgeschirmt.

**[0018]** Das Fixierelement und das poröse Element können in einem gemeinsamen Bauteil integriert ausgebildet sein und mittels Reibschluss, Formschluss und / oder Stoffschluss vorzugsweise unlösbar miteinander verbunden sein. Beispielsweise kann die Verbindung mittels Kleben, Ultraschallverschweißens oder Ähnli-

chem erfolgen.

**[0019]** Durch die Ausgestaltung des Fixierelement und des porösen Elements in einem gemeinsamen Bauteil kann die Montage erleichtert werden. Zudem hält das Fixierelement das poröse Element in Form, sodass dieses leichter reinigbar ist.

**[0020]** Gemäß einer Ausführungsform sind das Fixierelement und / oder das poröse Element in einer Ausnehmung oder Aussparung in einer Wandung, vorzugsweise einem Deckel, des Aufbewahrungsbehälters, eingesetzt oder eingelassen.

**[0021]** Die Wandung des Aufbewahrungsbehälters weist hierbei vorzugsweise in dem Bereich der Ausnehmung oder Aussparung eine Mehrzahl an Öffnungen auf, wodurch ein Lufteintritt aus dem Innern des Behälters in die Ausnehmung oder Aussparung und durch das poröse Element nach außen ermöglicht wird.

**[0022]** Vorzugsweise liegt die Wandung des Aufbewahrungsbehälters und / oder das Fixierelement nur in einem Randbereich des porösen Elements an diesem an, sodass ein überwiegender Anteil des porösen Elements frei im Raum angeordnet ist. Eine derartige Anordnung ist beispielsweise in Fig. 5 gezeigt.

**[0023]** Gemäß einer Ausführungsform bildet der Aufbewahrungsbehälter an der Wandung, an der das poröse Element angeordnet ist, in dem Bereich, an dem das poröse Element angeordnet ist, einen Rücksprung, sodass die Wandung des Aufbewahrungsbehälters in diesem Bereich von dem porösen Element beabstandet in das Innere des Aufbewahrungsbehälters zurückspringt. Eine derartige Anordnung ist beispielsweise in Fig. 5 gezeigt.

**[0024]** Auf diese Weise kann der Vorteil erreicht werden, dass das poröse Element frei im Raum angeordnet ist und auf beiden Seiten größtenteils nicht durch die Wandung oder das Fixierelement bedeckt ist. So steht eine maximale Fläche für den Gasaustausch bereit.

**[0025]** Gemäß einer Ausführungsform weist der Aufbewahrungsbehälter an der Wandung, an der das poröse Element angeordnet ist, in oder neben dem Bereich, an dem das poröse Element angeordnet ist, auf einer dem Inneren des Aufbewahrungsbehälters zugewandten Seite eine Sammelstruktur auf, welche dazu ausgelegt ist, Wasser aufzunehmen und zu sammeln.

**[0026]** Die Sammelstruktur dient dazu, auch bei einem Auftreten von Kondenswasser zu vermeiden, dass dies den Betrieb des Aufbewahrungsbehälters behindert, beispielsweise, indem es auf in dem Behälter gelagertes Obst oder Gemüse tropft oder sich in dem Behälter sammelt.

**[0027]** Die Sammelstruktur kann eine Mehrzahl parallel zueinander angeordneter Rippen zur Aufnahme von Kondensatropfen und / oder ein Sammelbecken aufweisen. Andere Ausgestaltungen sind denkbar, so lange diese dazu geeignet sind, (Kondens-) Wasser aufzunehmen und zu sammeln.

**[0028]** Die Sammelstruktur kann in die Wandung des Aufbewahrungsbehälters eingelassen sein oder mit die-

ser als eine bauliche Einheit ausgebildet sein.

**[0029]** Weitere Vorteile, Merkmale und Effekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren, in denen gleiche Bezugszeichen gleiche oder ähnliche Bauteile bezeichnen. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine Anordnung eines Fixierelements an einer Wandung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 die Nachteile einer herkömmlichen, planen Ausgestaltung eines Fixierelements,

Fig. 3 eine schematische Ansicht einer Anordnung eines Fixierelements und einer Porenstruktur gemäß einer Ausführungsform,

Fig. 4 eine schematische Ansicht einer Anordnung eines Fixierelements und einer Porenstruktur als gemeinsame bauliche Einheit,

Fig. 5 die Einheit aus Fig. 4, welche in eine Wandung eines Behälters eingelassen ist,

Fig. 6 eine schematische Ansicht einer Anordnung eines Fixierelements und einer Porenstruktur als gemeinsame bauliche Einheit in einer Wandung eines Behälters, welcher zusätzlich eine Sammelstruktur mit parallelen Rippen aufweist;

Fig. 7 eine Anordnung gemäß Fig. 6 mit einer als Sammelbecken ausgestalteten Sammelstruktur, wobei die Sammelstruktur im Bereich der Porenstruktur angeordnet ist,

Fig. 8 eine Anordnung gemäß Fig. 7, wobei die Sammelstruktur neben dem Bereich der Porenstruktur angeordnet ist,

Fig. 9 eine Detailansicht der Sammelstruktur aus Fig. 6,

Fig. 10 das Prinzip der Abschirmung der Porenstruktur gegen Fremdkörper mittels des Fixierelements.

**[0030]** Figur 1 zeigt eine Schnittansicht einer Abdeckung 1 oder eines Deckels eines Schubfachs. Alternativ wäre auch ein Einbau in eine Wandung des Schubfachs denkbar.

**[0031]** Die Abdeckung weist eine Wandung 1 auf, welche Öffnungen 2 aufweist. Zur Verbesserung der Stabilität weist die Wandung 1 in diesem Beispiel eine Wellenstruktur auf. Die Öffnungen 2 sind in der Wandung 1 abdeckung integriert, die durch die Wellenstruktur stabiler ist als bei einer planaren Ausführung. In Fig. 1 ist keine Porenstruktur abgebildet. Diese wäre zwischen der Fixierung 3 und der Wandung 1 mit den Öffnungen 2

vorgesehen.

**[0032]** Das Fixierelement und das poröse Element können lösbar oder unlösbar miteinander verbunden sein.

**[0033]** Die Fixierung 3 kann so ausgebildet sein, dass die Porenstruktur von dieser separat ist und durch die Fixierung 3 z.B. festgeklemmt wird, das hätte den Vorteil, dass die Porenstruktur separat von der Fixierung 3 und Wandung 1 gereinigt oder ausgetauscht werden kann.

**[0034]** Eine andere Ausbildung wäre, dass die Porenstruktur mit der Fixierung 3 verklebt oder verschweißt ist. Das würde die Handhabung vereinfachen. Denkbar ist hierbei, dass sowohl die Porenstruktur als auch die Fixierung 3 aus demselben Material besteht (z.B. Polyester wie PES oder auch PE, PTFE, etc.), was die Recyclingfähigkeit deutlich verbessert.

**[0035]** Die Fixierung 3 muss lediglich die Porenstruktur halten, d.h. sie kann dementsprechend auch leicht ausgeführt sein und z.B. nur aus einem Rahmen bestehen, der die maximal mögliche Oberfläche der Porenstruktur in Kontakt mit der Umgebungsatmosphäre bringt.

**[0036]** Figur 2 zeigt einen seitlichen Schnitt durch eine Anordnung mit einer Fixierung 3 und einer Porenstruktur 4, anhand dem deutlich wird, dass ein planer Einbau zumindest die folgenden Nachteile aufweist:

1. Die Oberfläche der Porenstruktur wird durch die Öffnungen bedeckt und begrenzt, sodass weniger Fläche der Porenstruktur in Kontakt mit der Umgebungsatmosphäre steht.
2. Der Kontakt zu Fremdkörpern 5, z.B. Lebensmitteln, muss durch kleinere Öffnungen in der Fixierung 3 oder Wandung 2 verhindert werden, was wiederum die unbedeckte Oberfläche der Porenstruktur 4 verringert.

**[0037]** Figur 3 zeigt eine erfundungsgemäße Anordnung, welche die in Fig. 2 illustrierten Nachteile beseitigt.

**[0038]** Die Fixierung 3 und Wandung 2 stehen mit der Porenstruktur 2 nur in deren Randbereich in Kontakt, ein Großteil der Porenstruktur 2 ist frei im Raum angeordnet.

**[0039]** Strukturelement der Fixierung 3 und Wandung 2 sind von der Porenstruktur über eine Distanz d beabstandet angeordnet und bedecken die Oberfläche der Porenstruktur 4 somit nicht.

**[0040]** Die Öffnungen in der Wandung des Behälters, in anderen Worten die Abstände zwischen den Strukturelementen der Wandung 2 und / oder die Distanz d sind so gewählt, dass Fremdkörper 5 nicht in Kontakt mit der Porenstruktur 4 gelangen können.

**[0041]** Figur 4 zeigt eine bevorzugte Ausführung. Die Porenstruktur 4 ist hier mit der Fixierung 3 verbunden. Dies kann z.B. durch Kleben, Ultraschallverschweißung, etc. geschehen. Dies bietet den Vorteil, dass in der Produktion eines Kühl- und / oder Gefriergeräts nur ein Bauteil vorliegt, das in der Schubfachwand angebracht oder eingelassen werden kann. Außerdem verleiht die Fixie-

rung 3 der Porenstruktur 4 Form, so dass z.B. bei Verschmutzung die Porenstruktur 4 leichter gereinigt werden kann.

**[0042]** Figur 5 zeigt ein Beispiel, wie das oben genannte Bauteil aus Fig. 4 in der Wandung 2 eines Deckels eines Schubfachs fixiert werden könnte. Über den Öffnungen 5 in der Wandung 2, die einheitliche oder unterschiedliche Dimensionen aufweisen können, wird das Bauteil fixiert, so dass z.B. eine im Schubfach zu hohe Luftfeuchtigkeit durch die Öffnungen 5 gelangt und über die Porenstruktur 4 in die Atmosphäre außerhalb des Schubfachs geleitet wird, die eine niedrigere Luftfeuchtigkeit aufweist.

**[0043]** Figur 6 bis 9 zeigen jeweils eine Ausführung, bei der jeweils eine Sammelstruktur 6 vorgesehen ist, die in der Lage ist, kondensierendes Wasser durch eine große Oberfläche aufzunehmen, so dass sie nicht in das darunterliegende Schubfach tropfen kann.

**[0044]** Fig. 6 zeigt eine Variante mit einer Sammelstruktur 6, die parallel zueinander verlaufende Rippen aufweist, zwischen welchen sich Kondensatropfen 7 sammeln können, wie dies in Fig. 9 verdeutlicht ist. Die Sammelstruktur 6 ist in die Wandung 2 eingelassen.

**[0045]** Fig. 7 zeigt eine Variante, bei der die Sammelstruktur 6 als in der Wandung 2 angeordnetes Sammelbecken ausgestaltet ist. Das Sammelbecken verschließt in dieser Ausgestaltung zwei Öffnungen 5 und wird von der Porenstruktur 4 bedeckt. In anderen Worten ist das Sammelbecken im Bereich der Porenstruktur 4 in der Wandung 2 vorgesehen.

**[0046]** In Fig. 8 ist Sammelstruktur 6, also das Sammelbecken, neben der Porenstruktur 4 in der Wandung 2 eingelassen.

**[0047]** Dies ist insofern vorteilhaft, dass diese Ausführung eine größere Flexibilität bieten kann. Zum Beispiel kann das Bauteil aus Fixierung 3 und Porenstruktur 4 sich nur über Öffnungen befinden und die Verdunstungsrate (=Lagerfähigkeit) im Verhältnis zur Kondensationswahrscheinlichkeit befindet sich im akzeptablen Bereich.

**[0048]** Bei einer anderen Geräteausführung könnte dieses Verhältnis gestört sein und um das gleiche Bauteil benutzen zu können, könnten nur die Öffnungen geschlossen werden und eine Sammelstruktur bilden, die entstehende Tropfen festhält.

**[0049]** Es könnte auch vorteilhaft sein, anstatt z.B. geometrisch komplizierte Porenstrukturen (siehe Figur 1) zu nutzen, einfache Formen wie z.B. ein Rechteck zu nutzen. Dann könnte der Teil der Porenstruktur, der sich oberhalb der Sammelstruktur befindet, keine Funktion (z.B. Luftfeuchteleitung) aufweisen. Dafür wäre die Geometrie einfacher, stabiler und unter Umständen günstiger, da kein Verschnitt anfällt.

**[0050]** Es ist auch denkbar, das Bauteil aus Fixierung und Porenstruktur mit der Porenstruktur nur über Öffnungen zu fixieren und trotzdem eine Sammelstruktur vorzusehen.

**[0051]** Wenn z.B. in 90% der Betriebszustände ein nur über Öffnungen 5 angeordnetes Bauteil aus Fixierung

und Porenstruktur ideale Bedingungen biete, dann könnte in den restlichen 10% auftretendes Kondensat in der Sammelstruktur gespeichert werden und bei entsprechenden Bedingungen wieder abgegeben werden, ohne dass Wasser in das Schubfach tropft.

**[0052]** Ein Vorteil bestünde darin, dass immer die beste Verdunstungsrate (=Lagerfähigkeit) vorherrscht und trotzdem kein störendes Kondensat auftritt. Ohne die Sammelstruktur müsste die Porenstruktur diese hypothetischen 10% ebenfalls abdecken, um Kondensat zu vermeiden, und durch diese Vergrößerung der Oberfläche der Porenstruktur würde notwendigerweise die Verdunstungsrate ebenfalls steigen und die Lagerfähigkeit sinken.

**[0053]** Figur 10 beschreibt einen Vorteil einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung: wenn ein Fremdkörper 5 auf die Porenstruktur 4, z.B. eine Membran, einwirkt, kann die Porenstruktur 4 bei einer erfindungsgemäßen Anordnung (Panel A) deutlich leichter ausweichen als bei einer herkömmlichen Anordnung (Panel B) und das Risiko, dass die Porenstruktur 4 / Membran durch den Fremdkörper 5 verletzt wird, ist deutlich geringer.

#### Patentansprüche

1. Kühl- und / oder Gefriergerät, mit einem Aufbewahrungsbehälter mit einer Frischebewahrungseinheit, wobei der Aufbewahrungsbehälter an zumindest einer Wandung ein poröses Element aufweist, welches mittels eines Fixierelements gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement entweder nur in einem Randbereich des porösen Elements an diesem anliegt und / oder zumindest teilweise von dem porösen Element beabstandet angeordnet ist.
2. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement eine Mehrzahl an Öffnungen aufweist und das poröse Element beabstandet von diesem zumindest teilweise umgibt, sodass das poröse Element durch das Fixierelement nach außen abgeschirmt ist und ein überwiegender Anteil der Fläche des porösen Elements frei im Raum angeordnet ist und mit der Umgebungsluft in Kontakt steht.
3. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement und das poröse Element in einem gemeinsamen Bauteil integriert ausgebildet sind und mittels Reibschluss, Formschluss und / oder Stoffschluss vorzugsweise unlösbar miteinander verbunden sind.
4. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement und das poröse Element in einem gemeinsamen Bauteil inte-

griert ausgebildet sind und mittels Reibschluss, Formschluss und / oder Stoffschluss vorzugsweise unlösbar miteinander verbunden sind.

5. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement und / oder das poröse Element in einer Ausnehmung oder Aussparung in einer Wandung, vorzugsweise einem Deckel, des Aufbewahrungsbehälters, eingesetzt oder eingelassen ist, wobei die Wandung des Aufbewahrungsbehälters in dem Bereich der Ausnehmung oder Aussparung eine Mehrzahl an Öffnungen aufweist, wodurch ein Lufteintritt aus dem Innern des Behälters in die Ausnehmung oder Aussparung ermöglicht wird.
6. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung des Aufbewahrungsbehälters und / oder das Fixierelement nur in einem Randbereich des porösen Elements an diesem anliegt, sodass ein überwiegender Anteil des porösen Elements frei im Raum angeordnet ist.
7. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufbewahrungsbehälter an der Wandung, an der das poröse Element angeordnet ist, einen Rücksprung bildet, sodass die Wandung des Aufbewahrungsbehälters in diesem Bereich von dem porösen Element beabstandet in das Innere des Aufbewahrungsbehälters zurückspringt.
8. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufbewahrungsbehälter an der Wandung, an der das poröse Element angeordnet ist, in oder neben dem Bereich, an dem das poröse Element angeordnet ist, auf einer dem Inneren des Aufbewahrungsbehälters zugewandten Seite eine Sammelstruktur aufweist, welche dazu ausgelegt ist, Wasser aufzunehmen und zu sammeln.
9. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sammelstruktur eine Mehrzahl parallel zueinander angeordneter Rippen zur Aufnahme von Kondensattropfen und / oder ein Sammelbecken aufweist.
10. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sammelstruktur in die Wandung des Aufbewahrungsbehälters eingelassen ist oder mit dieser als eine bauliche Einheit ausgebildet ist.

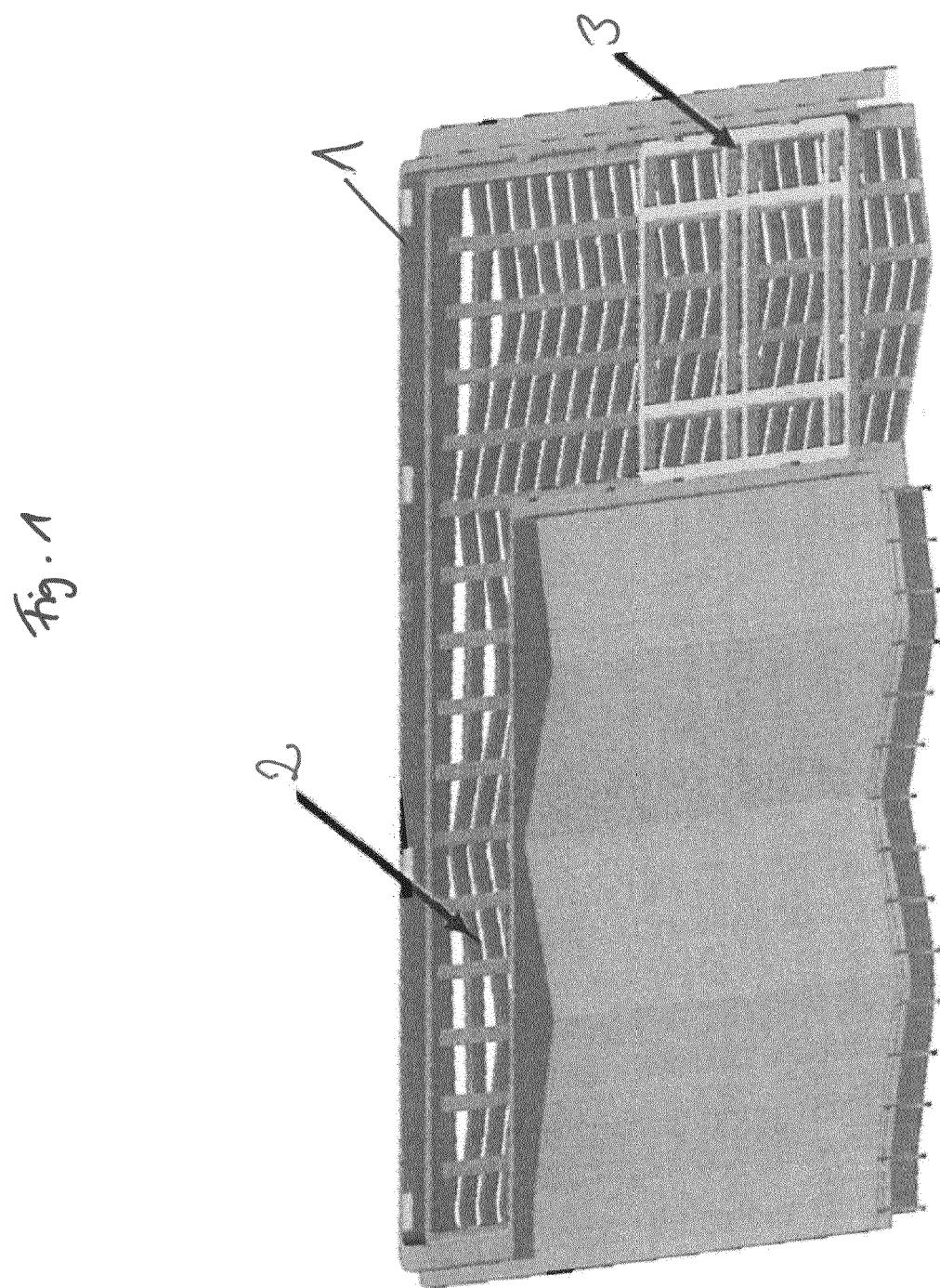


Fig 2

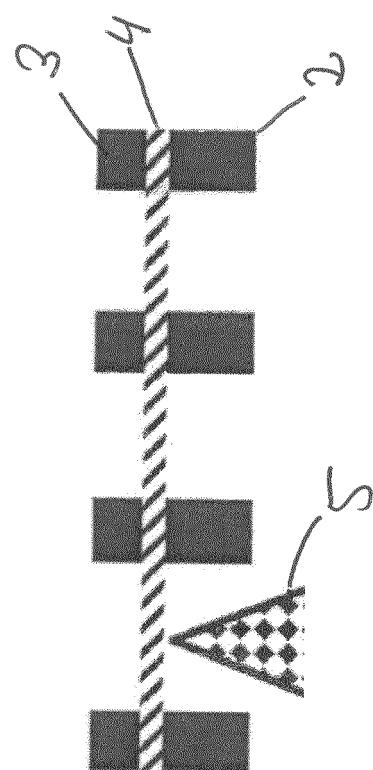
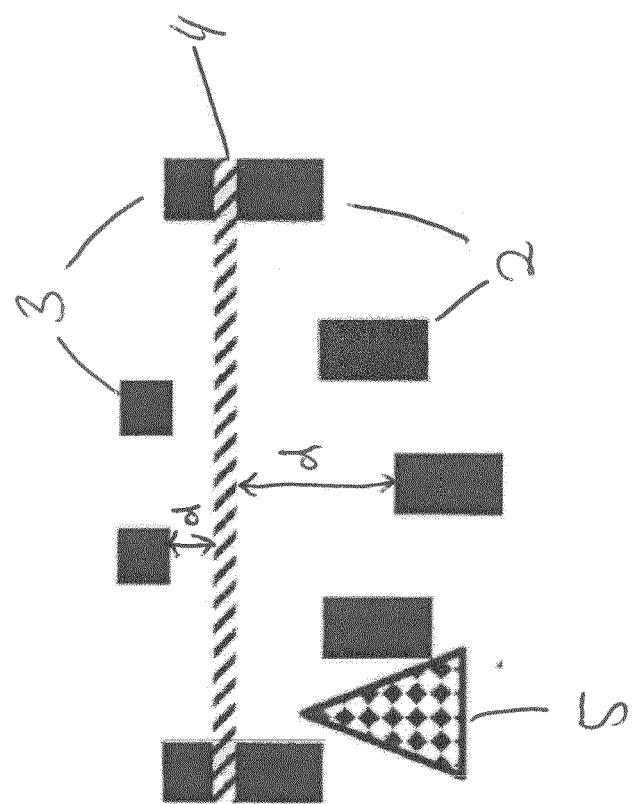
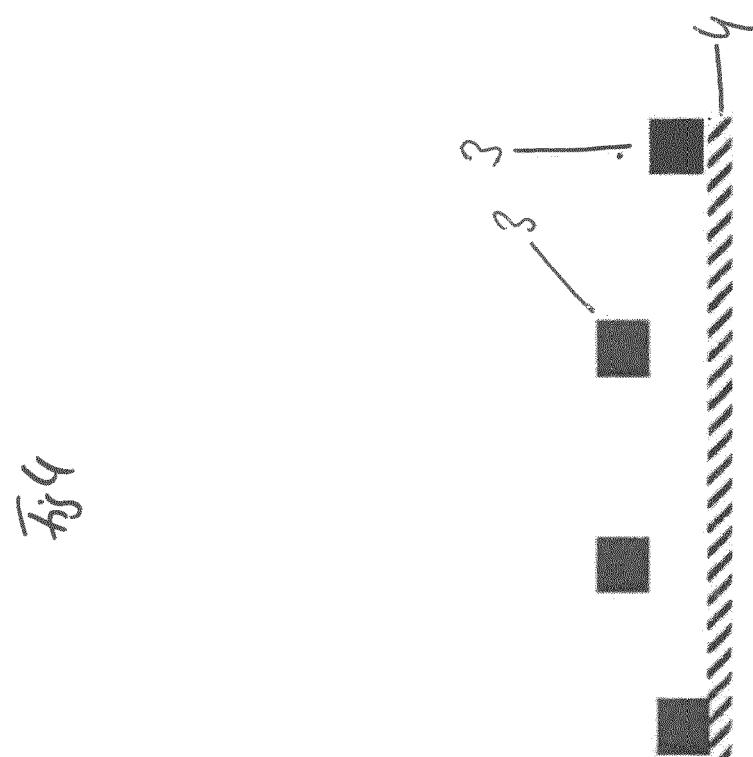
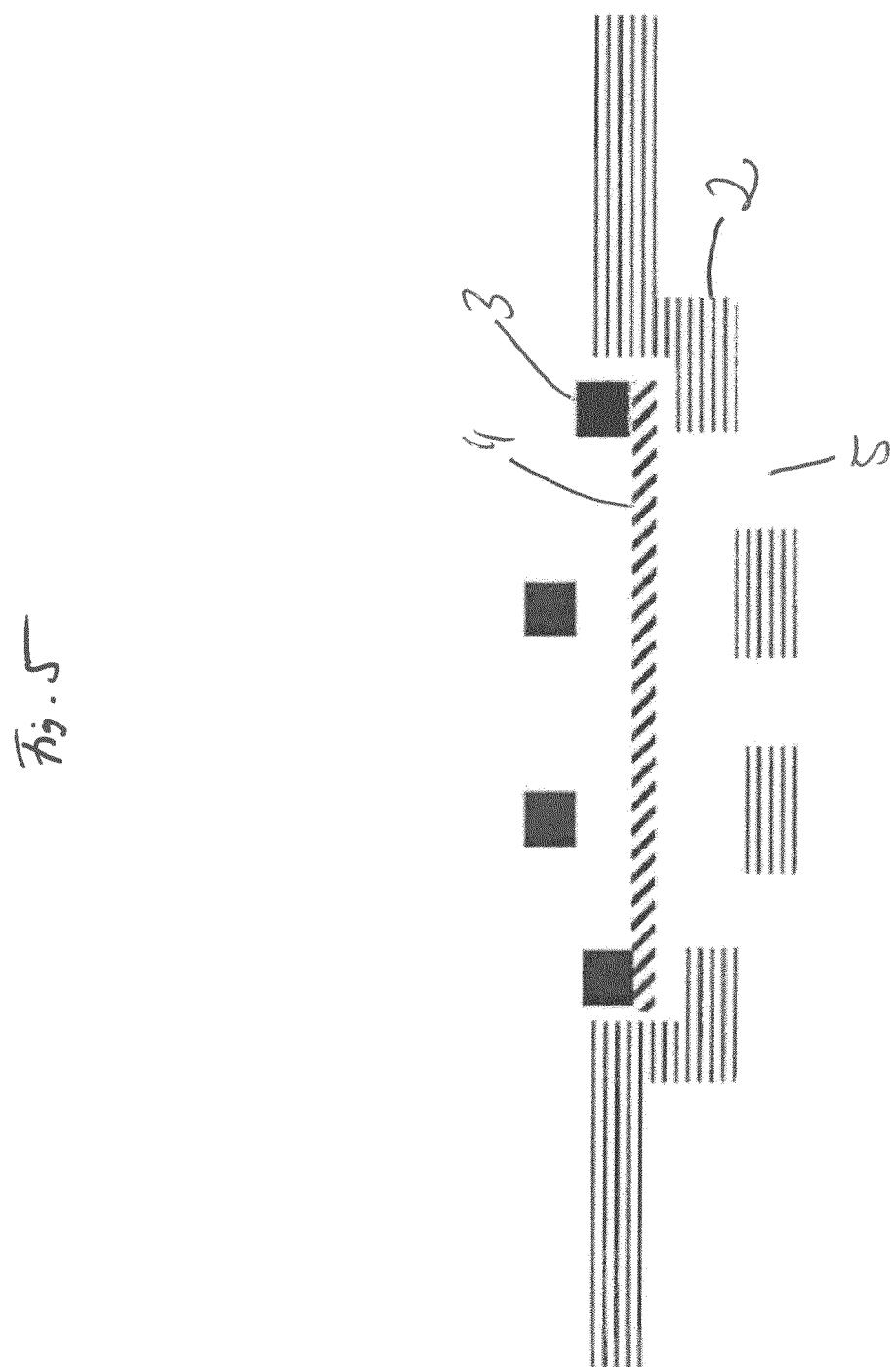


Fig 3







$\bar{h}_j \cdot \bar{s}$

Fig. 6

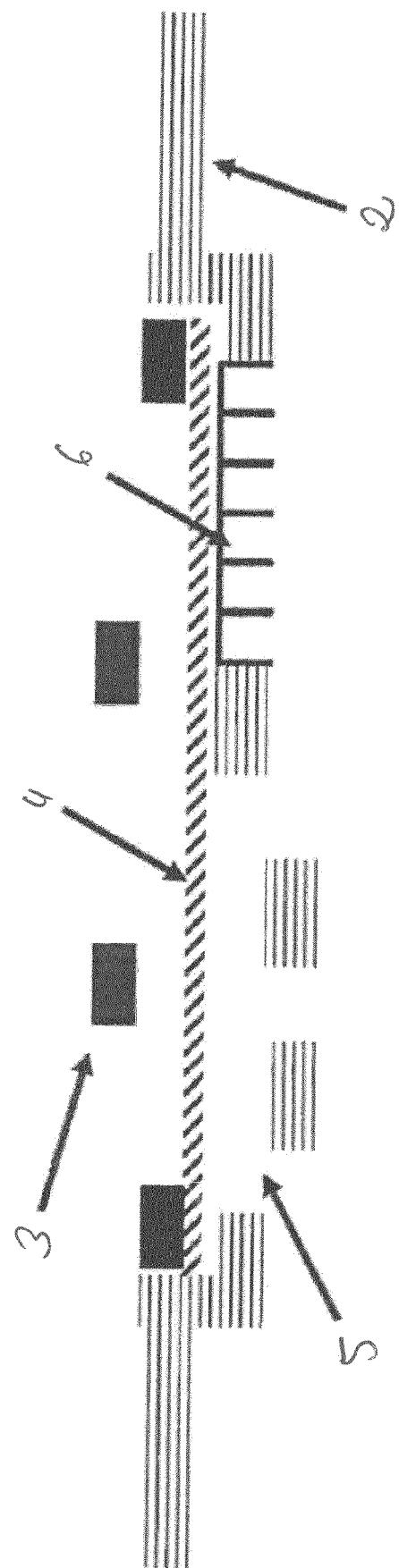
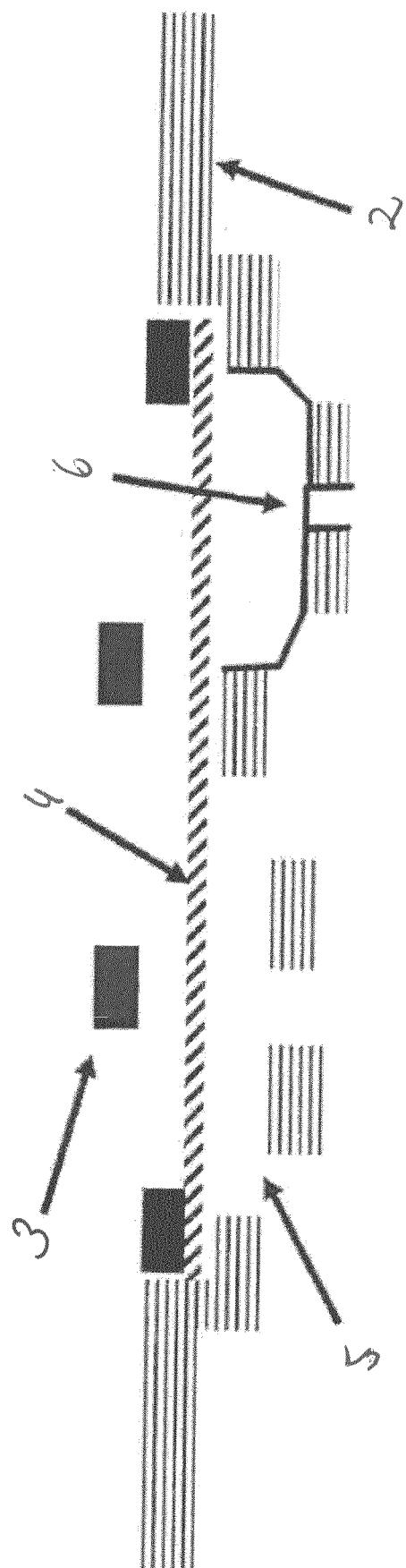


Fig 2



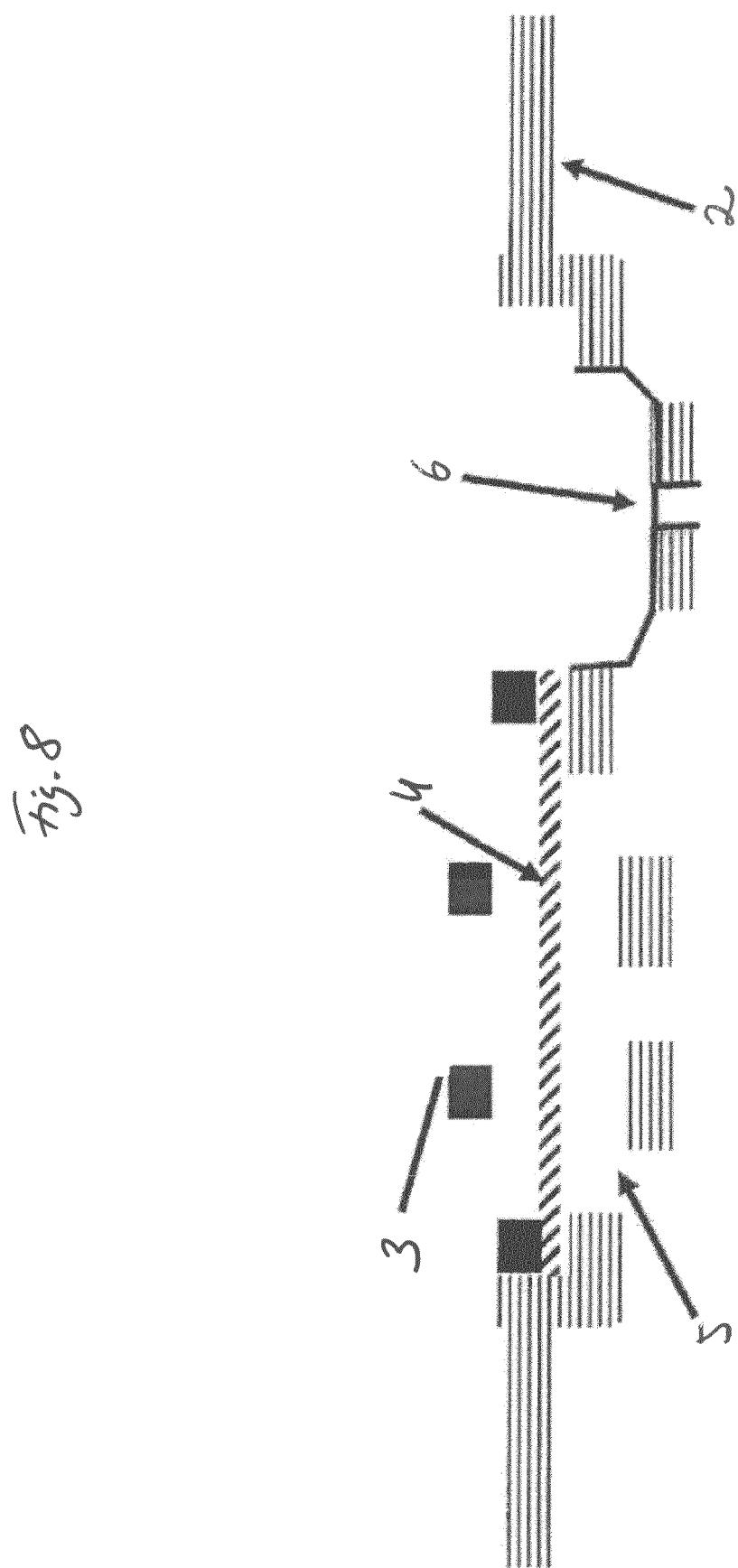
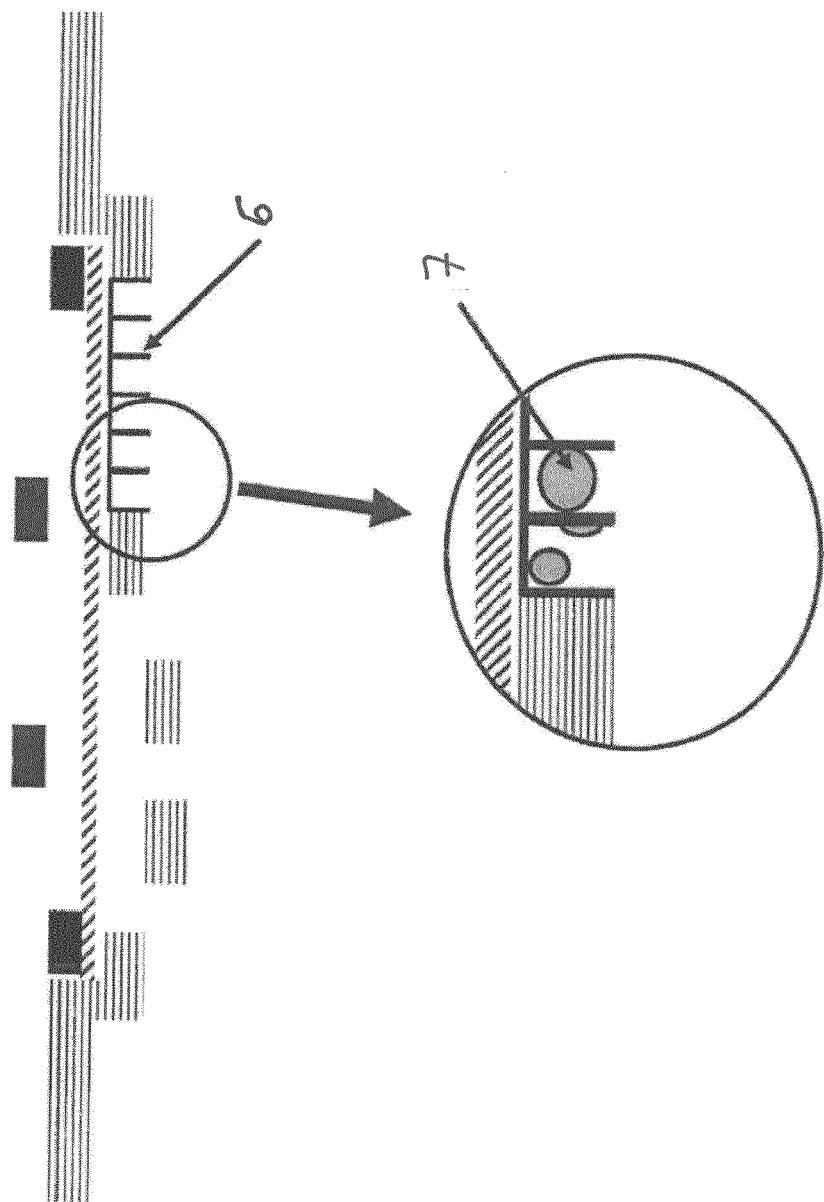


Fig. 9



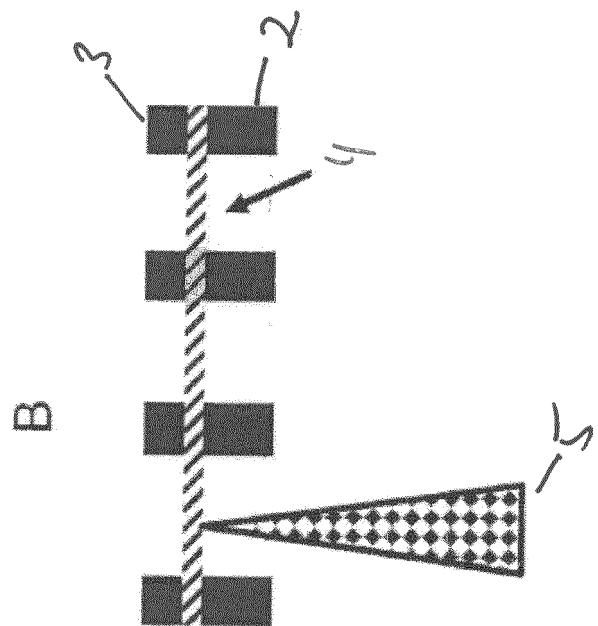
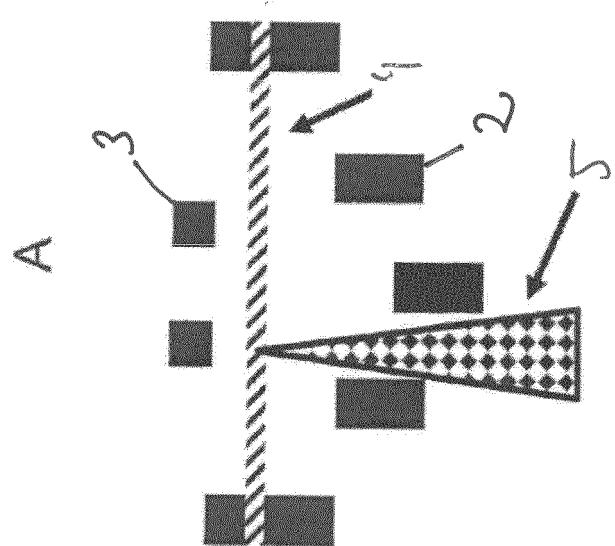


Fig. 10





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 2560

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	<p><b>X</b> DE 93 09 752 U1 (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI [IT]) 26. August 1993 (1993-08-26) * Abbildungen 3,5 *</p> <p>-----</p> <p><b>X</b> JP 2 999642 B2 (SHARP KK) 17. Januar 2000 (2000-01-17) * Abbildungen 1-3 *</p> <p>-----</p> <p><b>X</b> JP 6 768094 B2 (TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS &amp; SERVICES CORP) 14. Oktober 2020 (2020-10-14) * Abbildungen 4,5 *</p> <p>-----</p>	<p>1-10</p>	<p>INV.</p> <p>F25D17/04</p> <p>F25D21/04</p>
15		<p>1-6, 8-10</p>	
20		<p>1-6, 8-10</p>	
25			
30			<p>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)</p> <p>F25D</p>
35			
40			
45			
50	<p>1</p> <p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>		
55	<p>EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)</p> <p>Recherchenort</p> <p><b>Den Haag</b></p> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p>	<p>Abschlußdatum der Recherche</p> <p><b>8. November 2023</b></p> <p>Prüfer</p> <p><b>Kuljis, Bruno</b></p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>.....</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	

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

EP 23 18 2560

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

08-11-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 9309752 U1 26-08-1993	DE ES FR GB IT	9309752 U1 1025426 U 2694078 A1 2269005 A PN920025 U1	26-08-1993 01-01-1994 28-01-1994 26-01-1994 21-01-1994	
20	JP 2999642 B2 17-01-2000	JP JP	2999642 B2 H06185851 A	17-01-2000 08-07-1994	
25	JP 6768094 B2 14-10-2020	JP JP	6768094 B2 2019056557 A	14-10-2020 11-04-2019	
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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