



(11) **EP 2 952 439 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.12.2015 Patentblatt 2015/50**

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/44** (2006.01) **B65D 19/38** (2006.01)  
**B23Q 7/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14170882.6**

(22) Anmeldetag: **03.06.2014**

(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**

(72) Erfinder: **Wasmeier, Albert**  
**88677 Markdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Engelhardt & Engelhardt**  
**Patentanwälte**  
**Montafonstraße 35**  
**88045 Friedrichshafen (DE)**

(71) Anmelder: **ALWA GmbH & Co. KG Konstruktion & Formenbau**  
**78652 Deißlingen (DE)**

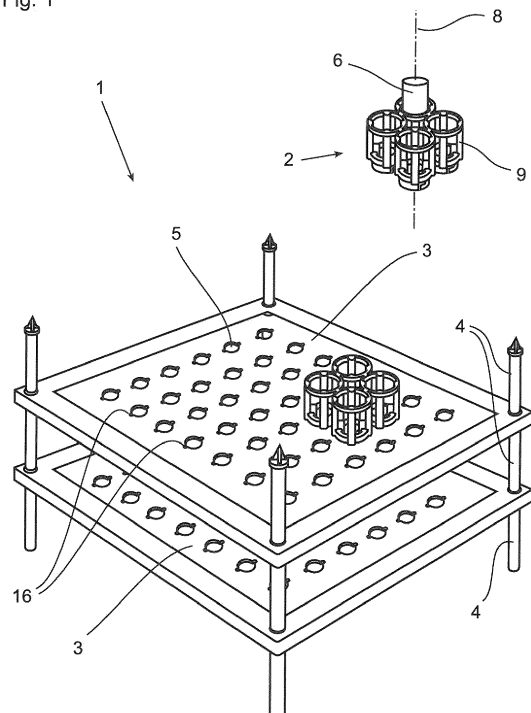
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Aufnahmeträger**

(57) Verbund aus mindestens vier Aufnahmekörpern (2), die gemeinsam in einem Spritzgussverfahren hergestellt sind und eine Baueinheit zur Halterung von vereinzelt Gegenständen (6) bilden, wobei jeder Aufnahmekörper (2) aus einem Boden (7) und mindestens einem Haltefinger (9) besteht und an dem Verbund von Aufnahmekörpern (2) mindestens ein Sockel (10) angeformt ist, wobei dessen Querschnittskontur in Längsrichtung des Aufnahmekörpers (2) L- oder V-förmig ausgestaltet ist oder an dem Sockel (10) ein L- oder V-förmiger Vorsprung (11) angeformt ist, wodurch der Verbund von Aufnahmekörpern (2) an einer Trägerplatte (3) arretierbar ist.

Fig. 1



**EP 2 952 439 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Aufnahmeträger nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Solche Aufnahmeträger, die in Gitterbleche oder Trägerplatten einklipsbar sind, können beispielsweise der EP 2 570 234 B1 entnommen werden. Die Aufnahmeträger sind dabei lageorientiert an dem Gitterblech oder in der Trägerplatte, in dem eine Vielzahl von Aufnahmeöffnungen eingearbeitet sind, anzubringen.

**[0003]** Zur Arretierung der jeweiligen Aufnahmekörper sind in die jeweiligen Aufnahmeöffnungen in den Gitterblechen oder Trägerplatten zwei U-förmige Einschnitte eingearbeitet und an dem von dem Boden des Aufnahmekörpers abstehenden Sockel sind abstehende Haltefeiler vorgesehen, die in die Einschnitte oder Schlitze der Aufnahmeöffnungen eingesteckt sind. Durch Verdrehen des Aufnahmekörpers entsteht eine Relativbewegung zwischen den Haltefeilern des Sockels und den Einschnitten in der Aufnahmeöffnung des Gitterbleches. Zusätzlich sind an den Haltefeilern V-förmige Einkerbungen vorgesehen, zwischen denen das Gitterblech verläuft, so dass diese beispielsweise zwischen zwei benachbarten Haltefeilern eingerastet sind und folglich der jeweilige Aufnahmekörper verdrehsicher in der Aufnahmeöffnung des Gitterbleches oder der Trägerplatte fixiert ist.

**[0004]** Die Aufnahmekörper werden üblicherweise im Kunststoffspritzgussverfahren hergestellt und stellen einen Massenartikel dar, dessen Produktionskosten möglichst gering zu halten sind. Oftmals ist der Außenumfang des jeweiligen Aufnahmekörpers an die Abstände der Aufnahmeöffnungen in den Gitterblechen oder Trägerplatten angepasst, so dass eine bestimmte Anzahl von Aufnahmekörpern an ein jeweiliges Gitterblech montierbar ist.

**[0005]** Nachteiligerweise sind die vereinzelt Aufnahmekörper separat an das Gitterblech zu befestigen, so dass für deren Montage ein erheblicher Zeitaufwand einzuplanen ist, durch den die Bestückung des Gitterbleches kostenintensiv ist.

**[0006]** Aufgrund der konstruktiven Ausgestaltung der Haltefeiler mit einer V-förmigen Außenkontur weist jeder Aufnahmekörper eine herstellungsbedingte Trennebene auf, die die beiden positiven und negativen Formen vorgibt. Diese Trennebene verläuft in Längsrichtung des Aufnahmekörpers, denn die an dem Sockel angeformten Haltefeiler behindern eine Auflösung der beiden Formteile voneinander in Richtung der Längsachse des Aufnahmekörpers. Es können folglich nachteiligerweise lediglich in Reihe angeordnete Aufnahmekörper in einem einzigen Spritzgussverfahrensschritt hergestellt werden. Diese herstellungsbedingte Vorgabe bei der Fertigung der Aufnahmekörper verteuert diese jedoch.

**[0007]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, den eingangs genannten Aufnahmekörper derart weiterzubilden, dass dieser in einer beliebigen Anzahl und einer

nahezu beliebigen räumlichen Ausdehnung in einem einzigen Kunststoffspritzgussverfahrensschritt herstellbar ist, und dass gleichzeitig der Aufnahmekörper zuverlässig und verdrehsicher in einem oder mehreren der Aufnahmeöffnungen, die in das Gitterblech oder die Trägerplatte eingearbeitet sind, arretierbar ist, um sowohl die Herstellung als auch die Montagekosten zu reduzieren.

**[0008]** Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Patentanspruch 1 gelöst.

**[0009]** Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0010]** Dadurch, dass mindestens vier der Aufnahmekörper gemeinsam in einem Spritzgussverfahren hergestellt sind, dass der derart geschaffene Verbund von Aufnahmekörpern eine Baueinheit bildet, dass mindestens einer der zylinderförmigen Sockeln an dem Verbund der Aufnahmekörper vorgesehen ist, dass die Querschnittskontur der jeweiligen Sockel als V-förmiger Vorsprung, der in Längsrichtung verläuft, ausgestaltet ist, kann ein Verbund von mehreren Aufnahmekörpern, beispielsweise ein Vielfaches von der natürlichen Zahl vier, in einer nahezu beliebigen Ausrichtung und Anordnung zueinander im Spritzgussverfahren in einer einheitlichen Form hergestellt werden und die Einrastung und Arretierung des Verbundes der Aufnahmekörper in das Gitterblech oder die Trägerplatte mit Gitterstrukturen oder Aufnahmeöffnungen ist gewährleistet.

**[0011]** Aufgrund der V-förmigen Außenkontur der Vorsprünge, die an der Außenmantelfläche des Sockels angeformt oder angebracht sind, entsteht beim Einführen in die Aufnahmeöffnung, die in die Trägerplatte eingearbeitet sind, eine Verrastung, durch die der Verbund der Aufnahmekörper an der Trägerplatte gehalten ist. Beim Einführen des Sockels in die Aufnahmeöffnung werden die Vorsprünge zusammengedrückt und schnappen, nachdem diese die Aufnahmeöffnung durchdrungen haben, in ihre Ausgangslage zurück. Dabei ist vorteilhafterweise der jeweilige Vorsprung als Teilringsegment ausgestaltet mit einem Öffnungswinkel von 1° bis 20°. Je größer dabei das Segment der Vorsprünge ausgestaltet ist, desto größer ist die Widerstandskraft, die von den Vorsprüngen beim Einführen in die Aufnahmeöffnung entgegengesetzt ist, bzw. die während des Einführvorgangs zu überwinden ist.

**[0012]** Es ist besonders vorteilhaft, wenn die der jeweiligen Trägerplatte zugewandte Schenkel der Vorsprünge eine gewinkelte oder gebogene Oberflächenstruktur aufweist, denn dadurch können die Seitenwände der jeweiligen Aufnahmeöffnungen der Trägerplatte optimal umgriffen werden, so dass der Verbund der Aufnahmekörper lageorientiert an der Trägerplatte fixiert ist. Diese Oberflächenstruktur der Vorsprünge weist dabei eine in Richtung des Sockels nach unten geneigte und etwa in der Mitte des Schenkels der Vorsprünge nach außen geneigte Oberfläche auf, so dass auch der Einschnappvorgang der Vorsprünge durch die entsprechend gekrümmte oder abgewinkelte Kontur der der Trägerplatte zuge-

wandten Oberfläche vereinfacht ist.

**[0013]** Die Anordnung der Sockel ist üblicherweise an die Anordnung der Aufnahmeöffnungen in der Trägerplatte angepasst, so dass vorteilhafterweise durch lediglich einen Einführvorgang sämtliche Aufnahmekörper mit der Trägerplatte verbunden werden können.

**[0014]** Zudem ist es möglich, lediglich einen Sockel für einen Verbund von Aufnahmekörpern vorzusehen, durch den folglich der Verbund der Aufnahmekörper mit der Trägerplatte fixiert ist. Um ein Verdrehen der Aufnahmekörper, also eine Relativbewegung zwischen der Trägerplatte und dem Verbund der Aufnahmekörper zu verhindern, können entweder ein oder mehrere weitere Sockel an dem Verbund der Aufnahmekörper vorgesehen sein, oder es ist zumindest eine Verdrehsicherung an dem Boden des Verbundes der Aufnahmekörper angebracht, die in einen der Aufnahmeöffnungen eingeführt sind. Folglich kann der Verbund der Aufnahmekörper verdrehsicher an der Trägerplatte angebracht werden.

**[0015]** In der Zeichnung ist ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel einer Haltevorrichtung mit einem Verbund von Aufnahmekörpern dargestellt, das nachfolgend näher erläutert ist:

Im Einzelnen zeigt:

- Figur 1 eine Haltevorrichtung, bestehend aus zwei Gitter- oder Trägerplatten, in denen eine Vielzahl von Aufnahmeöffnungen eingearbeitet sind, um in diesen jeweils ein Verbund von Aufnahmekörpern abzustützen, in den mehrere Gegenstand eingesetzt sind, in perspektivischer Ansicht,
- Figur 2 eine vergrößerte Darstellung des Verbundes von Aufnahmekörpern gemäß Figur 1,
- Figur 3a den Verbund der Aufnahmekörper gemäß Figur 2, von oben,
- Figur 3b den Verbund der Aufnahmekörper gemäß Figur 3a entlang der Schnittlinie II-Ib-IIIb,
- Figur 4a einen der Aufnahmekörper gemäß Figur 1 mit einem andersartigen Sockel als Arretierungseinrichtung und zwei Verdrehsicherungen, in Seitenansicht,
- Figur 4b einen der Aufnahmekörper gemäß Figur 1 mit einer andersartigen Befestigungs- bzw. Arretierungseinrichtung,
- Figur 5 eine weitere Ausgestaltung eines Aufnahmekörpers nach Figur 1 und

Figur 6 zwei Formteile, mit deren Hilfe ein Verbund von Aufnahmekörpern gemäß Figur 1 herstellbar ist.

**[0016]** In Figur 1 ist eine Haltevorrichtung 1 zu entnehmen, die aus mindestens zwei aufeinander stapelbaren Trägerplatten 3 besteht, die mit Hilfe von vier Abstandshaltern 4, die in den Eckbereichen der Trägerplatte 3 angeordnet und dort befestigt sind, aneinander abgestützt sind. In die Trägerplatte 3 sind eine Vielzahl von Aufnahmeöffnungen 5 eingearbeitet, in die jeweils ein Aufnahmekörper 2 einklipsbar oder einsteckbar ist. Der Aufnahmekörper 2 soll lageorientiert an der Trägerplatte 3 befestigt sein und durch diesen sollen vereinzelt Gegenstände 6, beispielsweise Schrauben, Muttern, Werkzeuge oder dergleichen gehalten und zu Transport- und Bearbeitungszwecken gelagert sein.

**[0017]** In die jeweilige Aufnahmeöffnung 5 können zwei gegenüberliegende Schlitze 16 vorgesehen sein, die mit dem Aufnahmekörper 2, wie dies nachfolgend noch näher erläutert ist, zusammenwirken.

**[0018]** Der jeweilige Aufnahmekörper 2, und dies ist insbesondere den Figuren 2, 3a, 3b sowie 4a und 4b zu entnehmen, besteht im Wesentlichen aus einem Boden 7, an dem vier senkrecht von diesem abstehenden Haltefinger 9 angebracht sind. Die Haltefinger 9 und der Boden 7 schließen einen von außen zugänglichen Raum ein, in den die jeweiligen Gegenstände 6 eingesteckt werden können. Zur Versteifung der parallel zueinander verlaufenden Haltefinger 9 können eine oder mehrere umlaufende Stützrippen vorgesehen sein, so dass die Haltefinger 9 gegenseitig aneinander abgestützt sind und daher weder nach innen noch nach außen abknicken können.

**[0019]** Zur Befestigung des Aufnahmekörpers 2 sind in dem Boden 7, und zwar gegenüberliegend zu dem Bereich von dem die Haltefinger 9 abstehen, ein Sockel 10 angeformt, der im Wesentlichen eine in drei Abschnitten unterteilte Mantelfläche aufweist.

**[0020]** Gemäß Figur 3b weist der Sockel 10 nämlich drei verschiedenartig ausgestaltete Außenkonturen auf. Im Bereich unmittelbar benachbart zu dem Boden 7 ist eine ringförmige Aufnahmenut vorgesehen, deren Außendurchmesser dem Innendurchmesser der jeweiligen Aufnahmeöffnung 5 der Trägerplatte 3 entspricht.

**[0021]** Desweiteren besteht die Außenkontur des Sockels 10 aus einem V-förmig ausgestalteten Vorsprung 11 bezogen auf die Längsachse 8 des Aufnahmekörpers 2, die demnach einen ersten und zweiten Schenkel 12, 13 aufweist. Die in Richtung des freien Endes des Sockels 10 weisenden Schenkel 14 des Sockels 10 ist dabei kleiner bemessen als die dem Gitterblech oder der Trägerplatte 3 zugewandten Schenkel 13 im montierten bzw. eingesteckten Zustand des Aufnahmekörpers 2 an der Trägerplatte 3.

**[0022]** Insbesondere aus Figur 3a ist ersichtlich, dass der Winkelbereich der derart ausgestalteten Außenkontur der Vorsprünge 11 an dem Sockel 10 segmentartig

ausgestaltet ist und im Wesentlichen einen Öffnungswinkel aufweist, der kleiner als  $20^\circ$  ist, denn dadurch ist gewährleistet, dass beim Einstecken des Sockels 10 die vorhandenen Vorsprünge 11 durch die sich vergrößernde Querschnittsstruktur zusammengepresst sind und nach Art einer Verrastung in die Aufnahmeöffnung 5 der Trägerplatte 3 einklipsbar sind.

**[0023]** Der dritte Teilabschnitt des Sockels 10 verläuft unmittelbar benachbart zu der Unterseite der Trägerplatte 3 und ist dem zweiten Sockel 12 zuzuordnen. Dabei ist wesentlich, dass die benachbart zu dem Sockel 10 verlaufende Schrägfläche des Schenkels 13 von innen nach außen ansteigt und etwa im Bereich des Randes der Aufnahmeöffnung 5 von innen nach außen abfällt. Durch diese gewinkelte Struktur des Schenkels 13 des Sockels 10 ist nämlich erreicht, dass der Aufnahmekörper 2 zuverlässig an der Trägerplatte 3 fixiert ist, ohne dass der Aufnahmekörper 2 wackelt oder verdreht werden kann.

**[0024]** Aufgrund der Ausgestaltung des Sockels 10 an dem somit mindestens zwei gegenüberliegende Vorsprünge 11 angeformt sind, die die V-förmige Außenkontur aufweisen und folglich einen ersten und einen zweiten Schenkel 13, 14 bilden, durch die der Außenumfang des Sockels 10 in Längsrichtung 8 von unten nach oben zunächst vergrößert und ab einem bestimmten Abschnitt verkleinert ist, kann der Sockel 10 in die jeweilige Aufnahmeöffnung 5 eingesteckt und in dieser arretiert sein.

**[0025]** Durch diese Ausgestaltung des Sockels 10 entstehen keine Hinterschneidungen, so dass bei der Herstellung solcher Aufnahmekörper 2 ein Verbund mit einer beliebigen Anzahl und in einer beliebigen Richtung herstellbar sind. Gemäß Figur 6 kann nämlich die Trennebene des Aufnahmekörpers 2 derart gewählt sein, dass diese exakt in dem abgewinkelten Bereich des ersten und zweiten Schenkels 13, 14 verläuft, so dass die beiden Formteile 21, 22 in Längsrichtung 8 des Aufnahmekörpers 2 auseinander gezogen werden können. Folglich können eine Vielzahl von Aufnahmekörpern 2 in zwei senkrechten Richtungen in einem einzigen Herstellungsschritt aneinander angeformt werden. Der derart hergestellte Verbund von Aufnahmekörpern 2 ist dabei an die Gitterstruktur der Trägerplatte 3 angepasst, so dass mit einem einzigen Einklipsvorgang jedes der Aufnahmeöffnungen 5 mit einem Aufnahmekörper 2 bestückt werden kann. Folglich sind nicht nur die Herstellungskosten bei der Produktion solcher Verbunde von Aufnahmekörpern 2 verringert sondern auch die Montagezeit bzw. der Montageaufwand zur Bestückung der einzelnen Trägerplatten 3 ist erheblich reduziert, da lediglich mittels eines einzigen Einklipsvorganges die Bestückung der Trägerplatten 3 erfolgt.

**[0026]** In den Figuren 4a und 4b ist gezeigt, dass im Gegensatz zu den Aufnahmekörpern 2 nach den Figuren 1 bis 3b, bei dem jeder Aufnahmekörper 2 einen derart ausgestalteten Sockel 10 trägt, lediglich ein Sockel 10 für einen Verbund von Aufnahmekörpern 2 erforderlich ist. Der jeweilige Sockel 10 ist dabei gemäß den Ausge-

staltungen in den Figuren 1 bis 3b ausgestaltet. Um die Verdrehung der Verbunde von Aufnahmekörpern 2 zu verhindern, ist mindestens eine weitere Verdrehsicherung 15 in Form eines Zapfens gemäß Figur 4a oder in Form von Nasen 17 an dem Sockel 10 angeformt. Die Nasen 17 sind dabei mit ihrer Außenkontur an die konstruktive Ausgestaltung der Innenkontur der Schlitze 16 angepasst, so dass die Nasen 17 im montierten Zustand in den Schlitzen 16 eingreifen und durch diese verdrehsicher gehalten sind. Folglich kann der Verbund von Aufnahmekörpern 2 nicht mehr um die eigene Achse gedreht werden.

**[0027]** In Figur 5 ist gezeigt, dass der Sockel 10 aus vier Rastfüßen 10' gebildet ist, die zueinander beabstandet und parallel zu der Längsachse 8 des Aufnahmekörpers 2 verlaufen. Dabei sind an zwei der Rastfüße 10' jeweils einer der V-förmigen Vorsprünge 11 angeformt und an den beiden anderen Rastfüßen 10' sind zwei dazu gegenüberliegende Vorsprünge 19 vorgesehen. Der Abstand zwischen den Vorsprüngen 11 und 19 ist an die Dicke der Trägerplatte 3 angepasst, so dass die Vorsprünge 11 und 19 im montierten Zustand des Aufnahmekörpers 2 an der Ober- und Unterseite der Trägerplatte 3 anliegen.

**[0028]** Die Rastfüße 10' gehen übergangslos in die Haltefinger 9 über und bilden demnach eine gemeinsame Baueinheit. Zwischen den Rastfüßen 10' bzw. den Haltefingern 9 können Stützrippen 20 vorgesehen sein, durch die die benachbarten Rastfüße 10' bzw. die Haltefinger 9 gegenseitig abgestützt sind, um den Aufnahmekörper 2 zu versteifen.

**[0029]** Der Vorsprung 11 ist zwar in den gezeigten Ausführungsvarianten der Figuren 1 bis 6 aus zwei V-förmig miteinander verbundenen Schenkeln 13 und 14 dargestellt, wobei der der Trägerplatte 3 zugewandte erste Schenkel 13 eine abgewinkelte oder gekrümmte Oberflächenstruktur aufweist; es ist jedoch ohne weiteres durchführbar, den ersten Schenkel 13 als plane Anlagefläche auszugestalten und einen  $90^\circ$  Winkel zwischen dem ersten Schenkel 13 und dem zweiten Schenkel 14 vorzusehen, so dass die Außenkontur 12 des Sockels 11 L-förmig ausgestaltet ist.

#### 45 Patentansprüche

1. Aufnahmekörper (2) zur Halterung von vereinzelt Gegenständen (6), beispielsweise von Werkstücken, zu deren Bearbeitung und Transport, bestehend aus

- einem Boden (7) und aus mindestens einem an diesem angebrachten und von diesem senkrecht in eine Richtung abstehenden Haltefinger (9), der oder die gemeinsam mit dem Boden (7) einen Raum einschließen, der von einer dem Boden (7) gegenüberliegenden Stirnseite von außen zur Positionierung der Gegenstände (6)

- zugänglich ist,  
 - aus einer an der dem Raum abgewandten Stirnseite des Bodens (7) angeformten Sockel (10), durch den der jeweilige Aufnahmekörper (2) an einer Trägerplatte (3) arretierbar ist,
- dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mindestens vier der Aufnahmekörper (2) gemeinsam in einem Spritzgussverfahren hergestellt sind, dass der derart geschaffene Verbund von Aufnahmekörper (2) eine Baueinheit bildet, dass mindestens einer der Sockel (10) an dem Verbund der Aufnahmekörper (2) vorgesehen ist, dass die Querschnittskontur der jeweiligen Sockel (10) in Längsrichtung des Aufnahmekörpers (2) L- oder V-förmig ausgestaltet ist, oder dass an dem Sockel (10) ein L- oder V-förmiger Vorsprung (11) angeformt ist.
2. Aufnahmekörper nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an dem Verbund der Aufnahmekörper (2) mindestens eine Verdrehsicherung (15) vorgesehen oder angearbeitet ist, durch die der Verbund der Aufnahmekörper (2) lageorientiert in einer Trägerplatte (3) oder gehalten ist.
3. Aufnahmekörper nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Vorsprung (11) als Teilring-Segment mit einem Öffnungswinkel von 1° bis 20° ausgestaltet ist.
4. Aufnahmekörper nach einem der vorgenannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der der Trägerplatte (3) im montierten Zustand zugewandte Schenkel (13) der Vorsprünge (11) eine gewinkelte, gekrümmte oder gebogene Oberfläche aufweist, die in Richtung des Sockels (10) abfällt und in Richtung des Außenumfangs des Vorsprungs (11) abfällt.
5. Aufnahmekörper nach einem der vorgenannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Boden (7) den Außenumfang des Sockels (10) überragt und dass zwischen dem Boden (7) und dem Vorsprung (11) ein zylinderförmiger Einschnitt (18) vorgesehen ist.
6. Aufnahmekörper nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Außendurchmesser des Einschnitts (18) etwas kleiner oder gleichgroß bemessen ist wie der Innendurchmesser der Aufnahmeöffnung (5) bzw. dass die Außenkontur des Einschnitts (18) an die Innenkontur der Aufnahmeöffnung (5) angepasst ist.
7. Aufnahmekörper nach einem der vorgenannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Sockel (10) aus vier voneinander beabstandeten und parallel zu der Längsrichtung (8) des Aufnahmekörpers (2) ausgerichteten Rastfüßen (10') gebildet ist.
8. Aufnahmekörper nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an zwei Rastfüßen (10') einer der Vorsprünge (11) angeformt ist und dass an den beiden anderen Rastfüßen (10') ein dazu gegenüberliegender Vorsprung (19) vorgesehen ist.
9. Aufnahmekörper nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Abstand von zwei gegenüberliegenden Vorsprüngen (11 und 19) derart bemessen ist, dass beide an der ober- bzw. Unterseite der Trägerplatte (3) im montierten Zustand des Aufnahmekörpers (2) an diesen anliegen.
10. Aufnahmekörper nach einem der Ansprüche 7 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zwischen zwei benachbarten Rastfüßen (11') mindestens eine Stützrippe (20) angeformt ist.
11. Aufnahmekörper nach Anspruch 9 oder 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Rastfüße (10') in die Haltefinger (9) übergehen.
- Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**
1. Verbund von vier oder mehreren Aufnahmekörpern (2) zur Halterung von vereinzelt Gegenständen (6), beispielsweise von Werkstücken, zu deren Bearbeitung und Transport, bestehend aus einem Boden (7) und aus mindestens einem an diesem angebrachten und von diesem senkrecht in eine Richtung abstehenden Haltefinger (9), der oder die gemeinsam mit dem Boden (7) einen Raum zur Bildung eines der Aufnahmekörper (2) einschließen, der von einer dem Boden (7) gegenüberliegenden Stirnseite von außen zur Positionierung der Gegenstände (6) zugänglich ist, wobei mindestens vier der Aufnahmekörper (2) gemeinsam in einem Spritzgussverfahren hergestellt sind, derart, dass der geschaffene Verbund von Aufnahmekörpern (2) eine Baueinheit bildet, aus mindestens einem an dem Verbund der Aufnahmekörpern (2) dem Raum abgewandten Stirnseite des Bodens (7) angeformten Sockel (10), durch den der jeweilige Verbund der Aufnahmekörper (2) an einer Trägerplatte (3) arretierbar ist, wobei die Querschnittskontur der jeweili-

gen Sockel (10) in Längsrichtung des Verbundes des Aufnahmekörpers (2) L- oder V-förmig ausgestaltet ist, oder wobei an dem Sockel (10) ein L- oder V-förmiger Vorsprung (11) angeformt ist, um jeweils eine Verrastung des Verbundes von Aufnahmekörpern (2) an der Trägerplatte (3) zu ermöglichen

5

2. Aufnahmekörper nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an dem Verbund der Aufnahmekörper (2) mindestens eine Verdrehsicherung (15) vorgesehen oder angearbeitet ist, durch die der Verbund der Aufnahmekörper (2) lageorientiert in einer Trägerplatte (3) oder gehalten ist.
- 10
- 15
3. Aufnahmekörper nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Vorsprung (11) als Teilring-Segment mit einem Öffnungswinkel von 1° bis 20° ausgestaltet ist.
- 20
4. Aufnahmekörper nach einem der vorgenannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein der Trägerplatte (3) im montierten Zustand zugewandte Schenkel (13) der Vorsprünge (11) eine gewinkelte, gekrümmte oder gebogene Oberfläche aufweist, die in Richtung des Sockels (10) abfällt und in Richtung des Außenumfangs des Vorsprungs (11) abfällt.
- 25
- 30

35

40

45

50

55



Fig. 2

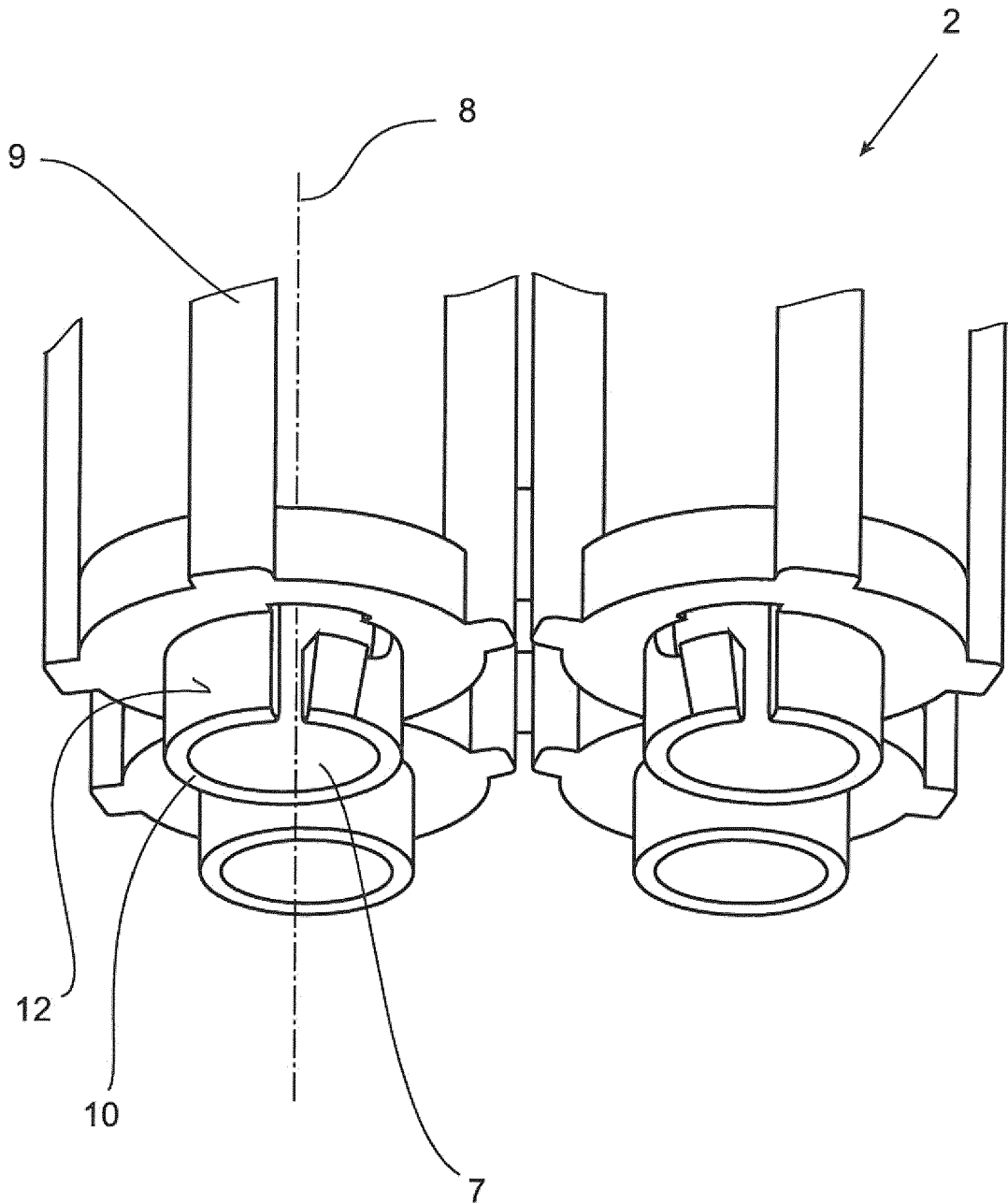


Fig. 3 a

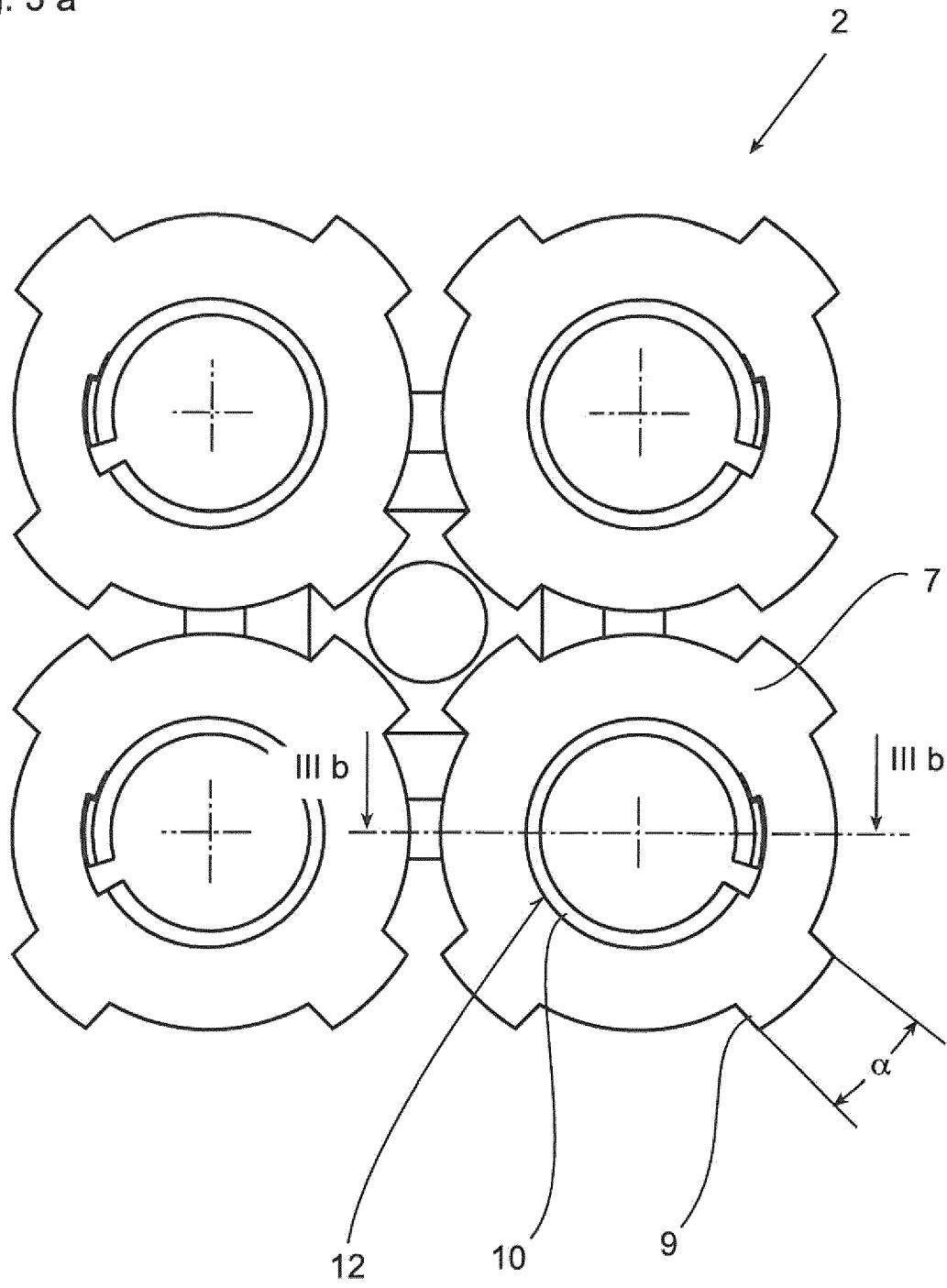


Fig. 3 b

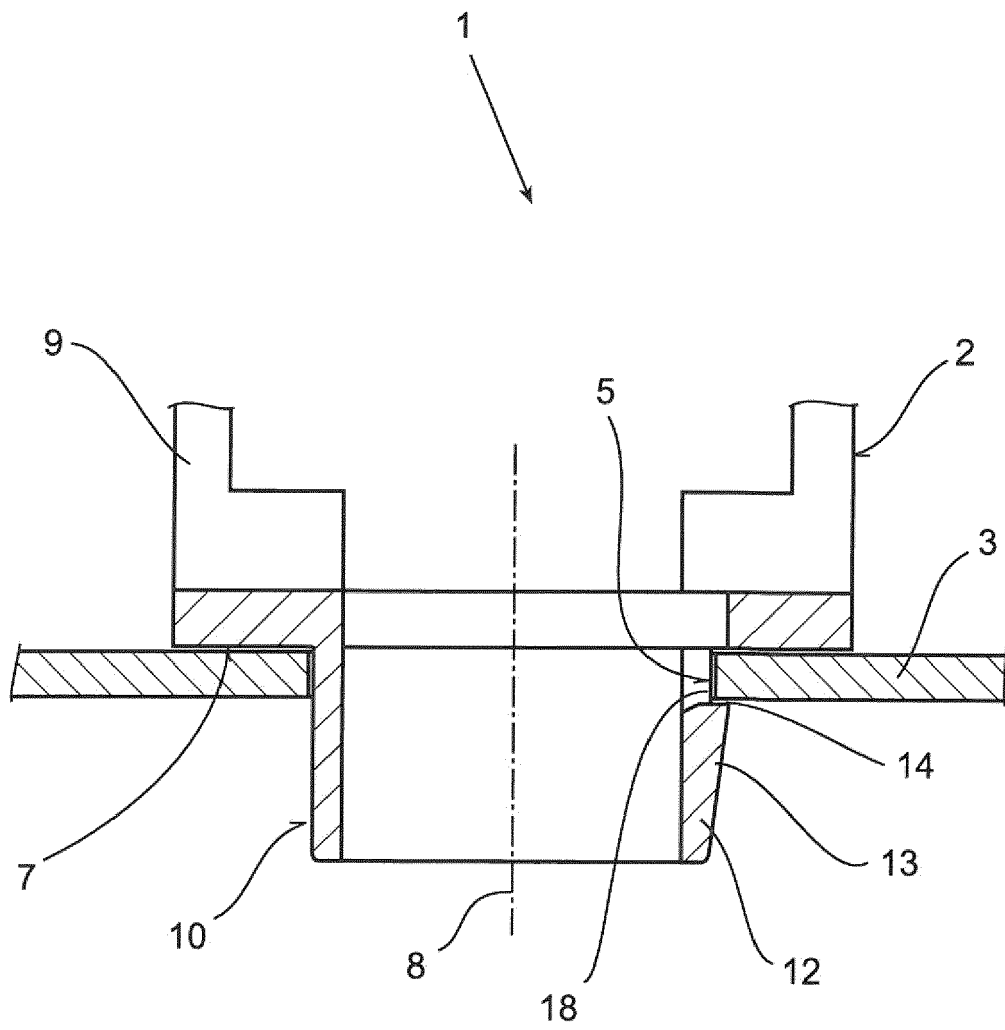


Fig. 4 a

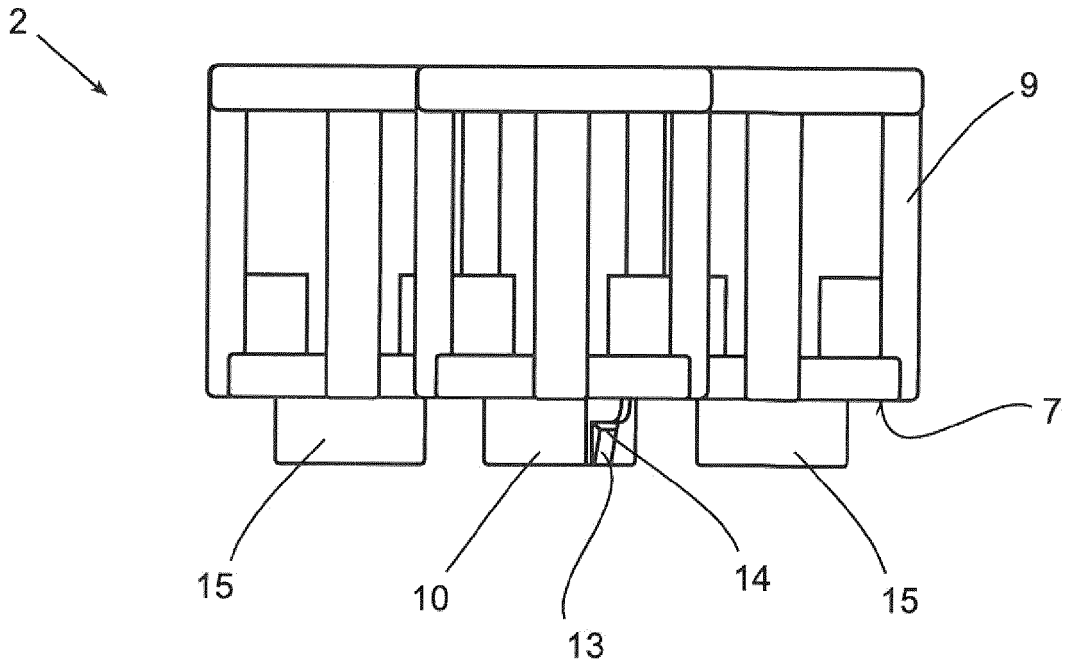


Fig. 4 b

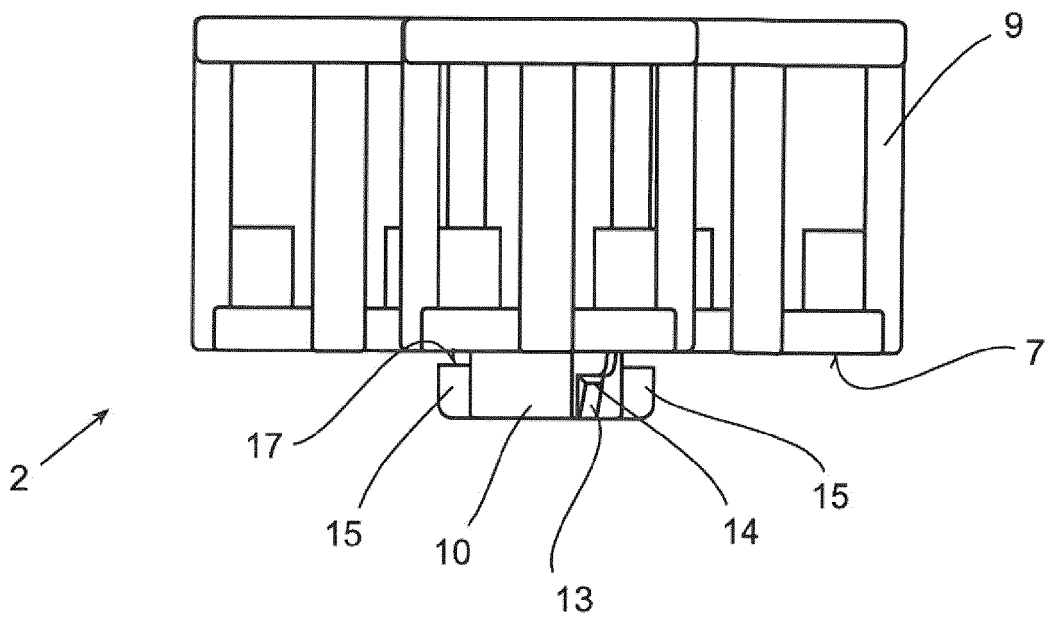


Fig. 5

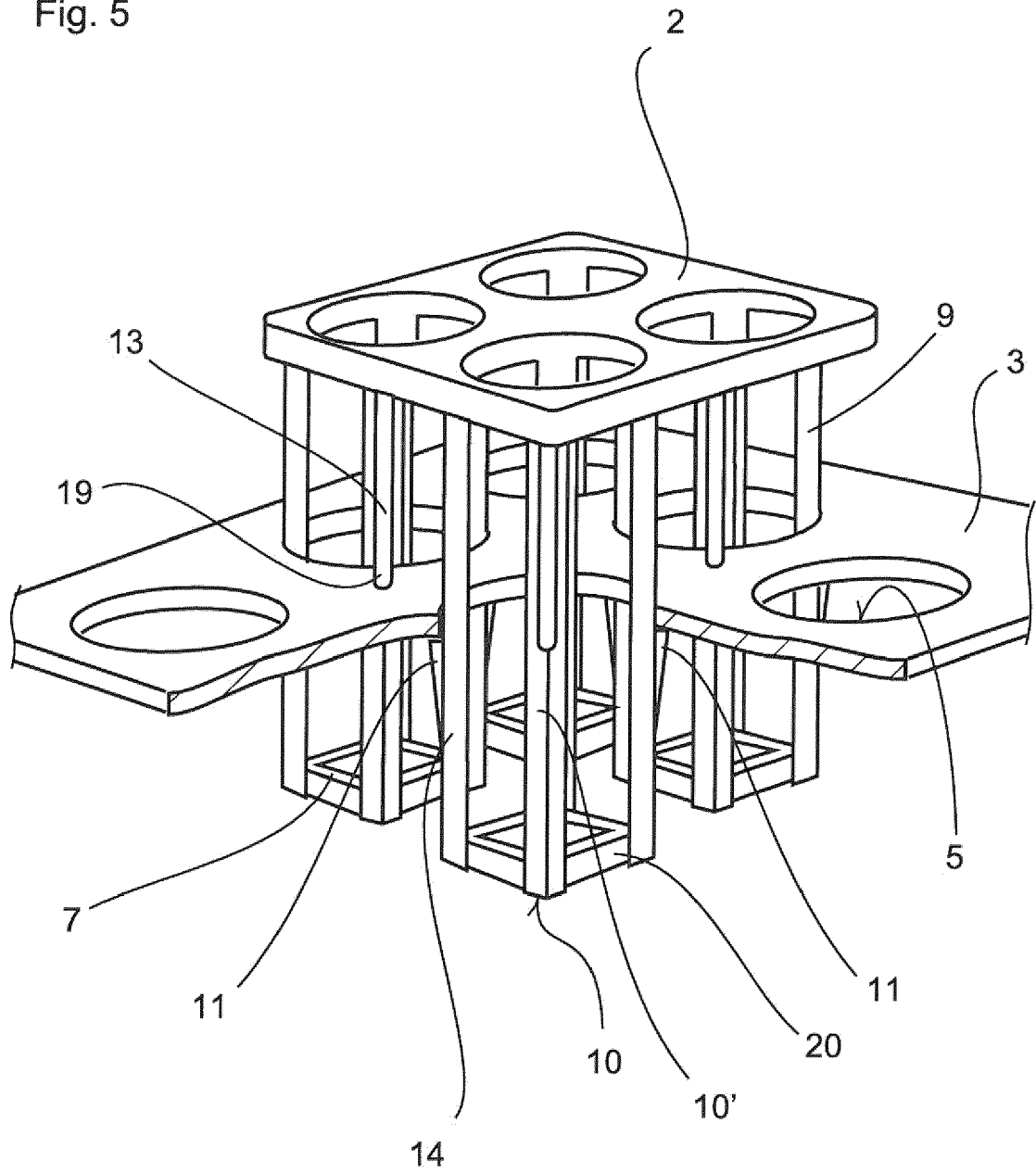
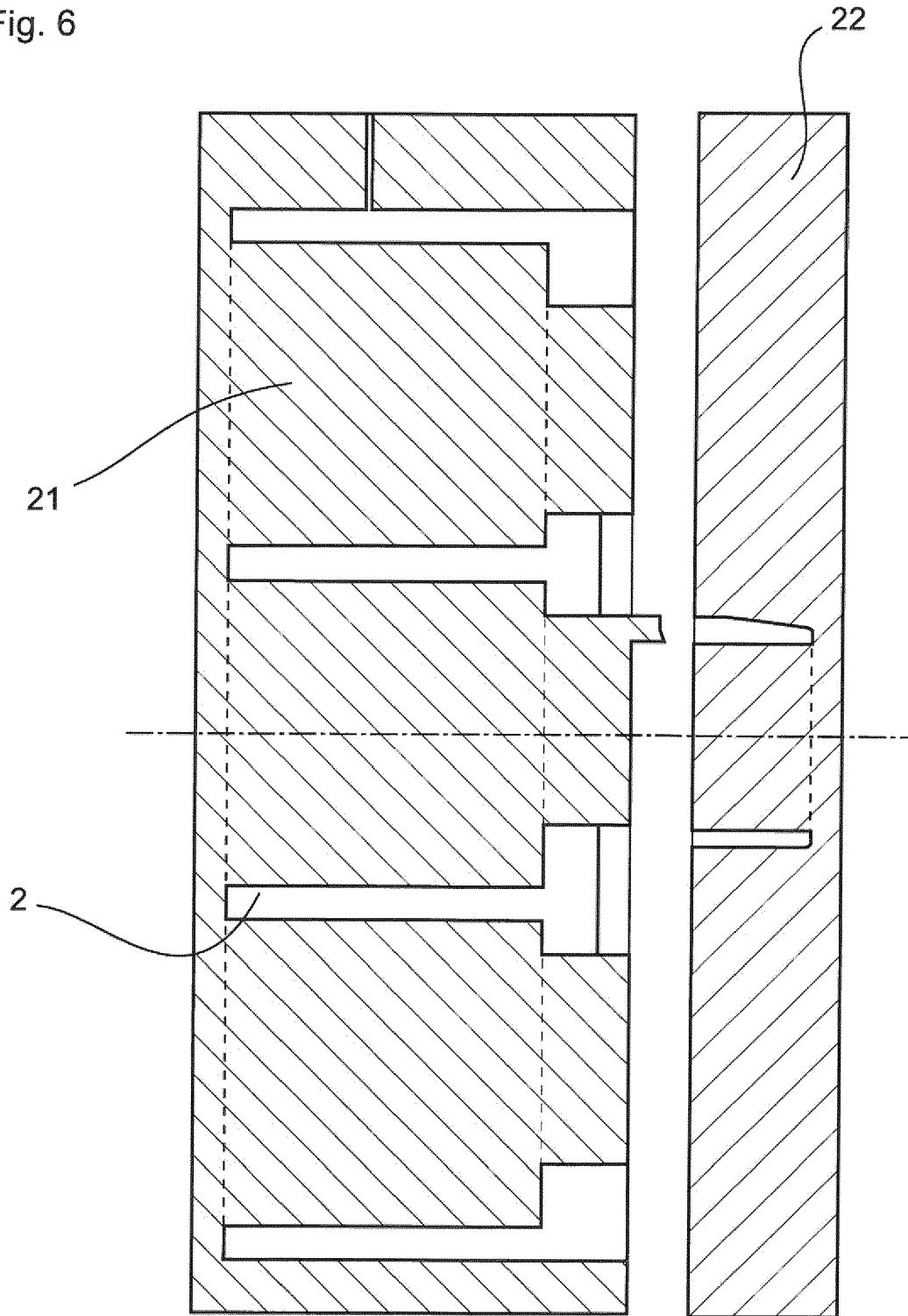


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 14 17 0882

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A, D	EP 2 570 234 A1 (ALWA GMBH KONSTRUKTION & FORMENBAU [DE] ALWA GMBH & CO KG KONSTRUKTION) 20. März 2013 (2013-03-20) * Absatz [0022] - Absatz [0041] * * Abbildungen 1-6 *	1-11	INV. B65D19/44  ADD. B65D19/38 B23Q7/14
A	DE 20 2012 103711 U1 (ZELL INGO [DE]) 15. November 2012 (2012-11-15) * Absatz [0032] - Absatz [0055] * * Abbildungen 1-8 *	1-11	
A	EP 2 687 454 A1 (ALWA GMBH & CO KG KONSTRUKTION & FORMENBAU [DE]) 22. Januar 2014 (2014-01-22) * Absatz [0015] - Absatz [0016] * * Abbildung 1 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B23Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>11. November 2014</b>	Prüfer <b>Fitterer, Johann</b>
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 03-82 (P04C03)

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

EP 14 17 0882

5

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

11-11-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2570234      A1	20-03-2013	KEINE	
DE 202012103711 U1	15-11-2012	KEINE	
EP 2687454      A1	22-01-2014	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2570234 B1 [0002]