



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.2019 Patentblatt 2019/19

(51) Int Cl.:
B65D 19/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17200139.8**

(22) Anmeldetag: **06.11.2017**

(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:
MA MD

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

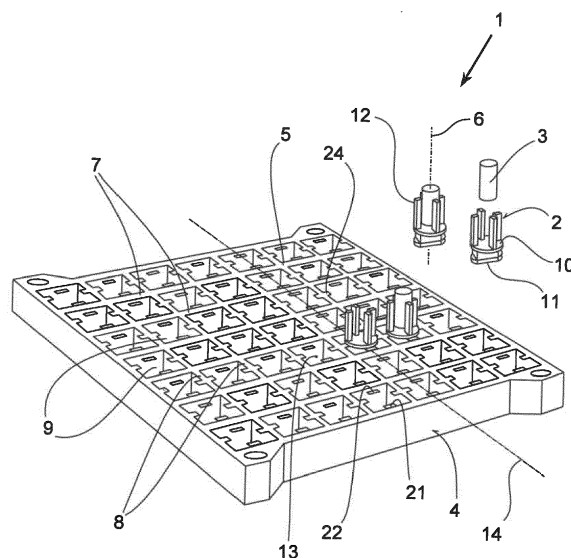
(72) Erfinder: **Schwartz, Hans**
88447 Warthausen (DE)

(74) Vertreter: **Engelhardt, Volker**
Engelhardt & Engelhardt
Patentanwälte
Montafonstrasse 35
88045 Friedrichshafen (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUR AUFNAHME UND ZUR ARRETIERUNG VON GEGENSTÄNDEN**

(57) Vorrichtung (1) zur Aufnahme und zur Arretierung von Gegenständen (3), mit einem mehreckigen Traggestell (4) aus Kunststoff, das aus mehreren Stegen (7, 8) gebildet ist, durch die paarweise mindestens eine quadratische Aufnahmeöffnung (9) geschaffen ist, und mit mindestens einem Verbindungskörper (2), der einen auf der Oberseite (5) des Traggestelles (4) aufliegenden Boden (10) aufweist, an dessen einer Stirnseite ein Haltesockel (11) vorgesehen ist, der in eine der Aufnahmeöffnungen (9) des Traggestells (4) einsteckbar ist und an dessen gegenüberliegenden Stirnseite Halte- oder Aufnahmeelemente (12) angebracht sind, durch die die Gegenstände (3) mit dem Verbindungskörper (2) an dem Traggestell (4) fixierbar sind. Eine kostengünstige Herstellung der Vorrichtung sowie die Vermeidung von Verzug oder Verschleiß durch Temperatureinwirkungen wird dadurch erreicht, dass an zwei parallel zueinander verlaufenden Stegen jeweils ein in das Zentrum (13) der Aufnahmeöffnung (9) ragender plattenförmiger Vorsprung (21, 22) angeformt oder vorgesehen ist, dass die Vorsprünge (21, 22) in einer der Aufnahmeöffnungen (9) seitlich versetzt zueinander angeordnet sind bezogen auf die senkrecht zu diesen verlaufende Symmetrieachse (14), wobei der Haltesockel (11) des jeweiligen Verbindungskörpers (2) an den Vorsprüngen (21, 22) arretierbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Aufnahme und Arretierung von Gegenständen an einem Traggestell gemäß des Oberbegriffes von Patentanspruch 1 sowie auf ein Traggestell zur Anwendung in einer solchen Vorrichtung gemäß des Oberbegriffes von Patentanspruch 6.

[0002] Aus der AT 14 852 U1 ist eine Trägeranordnung für die Lagerung und/oder den Transport und/oder die Reinigung von Geschirr oder anderen Gegenständen beschrieben. Die Trägeranordnung besteht dabei aus einer Trägerplatte mit mindestens einer gitterförmigen Struktur, die von quadratischen Öffnungen gebildet ist. In jede der Aufnahmeöffnungen kann ein Befestigungssockel eingesetzt werden, der eine Außenkontur aufweist, durch die eine klemmende oder formschlüssige Verbindung in Form eines Gewindes vorhanden ist und die mit der Innenkontur der jeweiligen Aufnahmeöffnungen derart zusammenwirkt, dass der Befestigungssockel in der jeweiligen Aufnahmeöffnung lageorientiert gehalten ist.

[0003] Als nachteilig bei der Ausgestaltung der Trägerplatte hat sich herausgestellt, dass diese bei Temperaturerhöhungen einem erheblichen Verschleiß unterworfen ist, denn die Trägerplatte ist aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt und die Breite der die Aufnahmeöffnungen einschließenden Stege der Trägerplatte sind bezogen auf die Wandstärke der Stege in einem Verhältnis ausgestaltet, durch das ein Verzug der jeweiligen Stege entsteht, wenn entsprechende Gravitationskräfte auf die Trägerplatte einwirken. Die die Trägerplatte bildenden Gitter oder Stege sind demnach nicht formstabil und werden insbesondere bei Temperaturerhöhungen verzogen. Die Trägerplatte der vorgenannten Gattung soll in Geschirrspülmaschinen eingesetzt werden, in denen lediglich eine Temperatur von ca. 60 °C herrscht. Folglich kann eine solche Trägerplatte in Anwendungen nicht eingesetzt werden, bei denen eine Mediumstemperatur von über 100 °C vorherrscht. Hochpräzisionsbauteile aus Metall werden in den Verbindungskörper eingesetzt, um diese zu lagern und reinigen zu können. Während des Reinigungsvorganges herrschen Temperaturen von ca. 120 °C und mehr und die Reinigungsmedien, insbesondere Wasser mit Reinigungslösungen, treffen unmittelbar auf die Trägerplatte auf.

[0004] Zudem kann die aus dem vorgenannten Stand der Technik bekannt gewordene Trägeranordnung für solche hochwertigen Präzisionsbauteile nicht verwendet werden, da die Verbindung zwischen der Trägerplatte und den zu reinigenden Gegenständen aufgrund der klemmenden Fixierung des Befestigungssockels in den jeweiligen Aufnahmeöffnungen ein Spiel aufweist, so dass der Befestigungssockel bei entsprechenden durch das Medium übertragene Kräfte wackelt und folglich die mit dem Befestigungssockel verbundenen Gegenstände aneinander schlagen könnten. In Geschirrspülmaschinen ist ausreichend Bauraum bzw. Platz vorhanden und geringe Berührungen zwischen den eingelagerten Ge-

genstände in der Spülmaschine führen nicht notwendigerweise zu Beschädigungen bzw. das zu reinigende Geschirr wird nicht beschädigt, wenn dieses sich berührt oder gegeneinander trifft. Zudem kann die Klemmverbindung zwischen den Befestigungssockel und der Aufnahmeöffnung verloren gehen, wenn nämlich die Temperaturen des Mediums derart hoch sind, dass zwischen diesen ein Spiral oder Luftspalt entsteht.

[0005] Die Patentanmelderin hat diese Problematik erkannt und in der jüngeren Vergangenheit Lösungen entwickelt, durch die dieses Problem zur Abstützung der hochwertigen Präzisionsbauteile während des Reinigungsvorganges vermieden werden soll. Beispielsweise aus der EP 2 860 126 A1 ist eine Vorrichtung zur Aufnahme und Arretierung von Gegenständen bekannt geworden, die ein Drahtgestell aufweist, dass aus Drahtstängen die parallel bzw. senkrecht zueinander verlaufen gebildet ist. Dabei sind die jeweils parallel verlaufenden Drahtstränge in einer Ebene angeordnet und die die andere Ebene bildenden Drahtstränge verlaufen unterhalb dieser Ebene, sodass die senkrecht zueinander verlaufenden Drahtstränge als Befestigungshilfe für einen in die jeweilige Aufnahmeöffnung einsetzbaren Haltesockel benutzt werden kann. In den Haltesockel eines Verbindungskörpers sind demnach zwei Klemmnuten eingearbeitet die in unterschiedlichen Ebenen verlaufen. Dabei sind zwei gegenüberliegende Klemmnuten jeweils den parallel verlaufenden Drahtstränge einer der Ebenen der Aufnahmeöffnung zugeordnet. Durch Verdrehen des Verbindungskörpers innerhalb der Aufnahmeöffnung kann somit eine Arretierung zwischen dem Haltesockel und den die Aufnahmeöffnung umschließenden Drahtsträngen geschaffen werden, so dass der Verbindungskörper lageorientiert in der jeweiligen Aufnahmeöffnung bzw. an den Drahtsträngen gehalten ist. Der Boden des Verbindungskörpers dient dabei als Anschlagshilfe.

[0006] Die Drahtstränge sind nachteiligerweise aus einem metallischen Werkstoff herzustellen, der zwar gewährleistet, dass bei entsprechenden Temperatureinwirkungen kein Verzug entsteht und das gitterförmige Traggestell formstabil ist, jedoch sind die Herstellungskosten für solche Traggestelle enorm hoch, da diese zum einen aus Drahtsträngen gebildet sind, die zeitaufwendig in Knotenpunkten miteinander zu verbinden sind.

[0007] Außerdem können die benachbarten Aufnahmeöffnungen, die seitlich neben einer bereits benutzten Aufnahmeöffnung liegen, für weitere Verbindungskörper nicht verwendet werden, da der bereits eingesetzte Verbindungskörper die Drahtstränge überlappt und diese folglich für benachbarte Fixierungen von Verbindungskörpern nicht mehr frei sind. Somit ist eine erhebliche Anzahl von Aufnahmeöffnungen freizulassen und der Reinigungsvorgang ist nicht ausreichend optimiert, da viele der Plätze an den Aufnahmeöffnungen unbelegt sind.

[0008] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Aufnahme und Arretierung von Gegenständen

den sowie ein Traggestell für eine solche Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die zum einen kostengünstig und schnell herstellbar ist, und durch die zum anderen der Reinigungsvorgang, insbesondere für hochwertige Präzisionsbauteile, mit einer ausreichenden Reinigungstemperatur optimiert ist, ohne dass durch die Temperatureinwirkungen die Vorrichtung und insbesondere das Traggestell der Vorrichtung einem Verzug oder Verschleiß unterworfen sind.

[0009] Zudem sollten die Verbindungskörper unabhängig von ihrer Bauraumgröße an Traggestellen montierbar sein, deren Aufnahmeöffnung unterschiedlich groß bemessene Kantenlänge aufweisen.

[0010] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Patentanspruch 1 sowie durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Patentanspruch 6 gelöst.

[0011] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0012] Dadurch, dass an zwei parallel zueinander verlaufenden Stegen jeweils ein in das Zentrum der Aufnahmeöffnung ragender plattenförmiger Vorsprung angeformt oder vorgesehen ist, dass die Vorsprünge in einer der Aufnahmeöffnungen seitlich versetzt zueinander angeordnet sind bezogen auf die senkrecht zu diesen verlaufende Symmetrieachse und dass der Haltesockel des jeweiligen Verbindungskörpers an den Vorsprüngen arretierbar ist und/oder dass die Stege eine geringere Wandstärke als die Breite der Stege aufweisen und dass im Inneren der jeweiligen Aufnahmeöffnung an den Stegen zwei gegenüberliegende Vorsprünge angeformt oder angebracht sind, die bezogen auf diese senkrecht zu diesen verlaufende Symmetrieachse seitlich mit einem identischen Versatz spiegelbildlich versetzt zueinander verlaufen, ist erreicht, dass zum einen die Vorrichtung auch bei hohen Temperatureinflüssen von mehr als 100 °C aus einem formstabilen Traggestell gebildet ist, dass zum anderen der Gegenstand an dem Traggestell gehalten sind und dass zudem das Traggestell kostengünstig im Kunststoff-Spritzgussverfahren herstellbar ist und dessen Struktur auch nach einer Vielzahl von Temperaturerhöhungen aufgrund von Reinigungsmitteln ohne Verzug ist, da die Stege des Traggestelles insbesondere in Gravitationsrichtung eine erhebliche Breite aufweisen, die dem Verzug aufgrund von Temperaturschwankungen entgegenwirkt.

[0013] Zudem kann die jeweilige Aufnahmeöffnung als Quadrat ausgestaltet sein, so dass in dem Traggestell eine optimale Anzahl von Aufnahmeöffnungen vorgesehen werden können und da jede Aufnahmeöffnung mit einem Verbindungskörper betätigt werden kann, ist der von dem Traggestell zur Verfügung gestellte Platz optimal ausgenutzt, denn jede Aufnahmeöffnung ist belegbar. Folglich können eine Vielzahl von Gegenständen gereinigt werden, ohne dass Platz an dem Traggestell ungenutzt bleibt.

[0014] Darüber hinaus kann das eingesetzte Reinigungsmittel das jeweilige Traggestell, die oftmals gesta-

pelt übereinander angeordnet sind, optimal durchströmen, so dass das Reinigungsmittel in Gravitationsrichtung schnell und in ausreichenden Mengen strömen kann, da die Durchmesser bzw. Kantenlängen der Aufnahmeöffnungen im Verhältnis wesentlich größer bemessen sind als die Wandstärke der Stege. Folglich benötigen die Stege eine wesentlich geringere Fläche als die von der jeweiligen Aufnahmeöffnung freigegebenen Fläche ausgestaltet werden kann.

[0015] Die Befestigung der jeweiligen Haltesockel an den Stegen erfolgt dadurch, dass an diesen zwei gegenüberliegende Vorsprünge angebracht oder vorgesehen sind, die bezogen auf die Symmetrieachse der Aufnahmeöffnungen seitlich versetzt zueinander angeordnet sind. Somit kann der Haltesockel des jeweiligen Verbindungskörpers verdreht in die Aufnahmeöffnung eingesteckt sein und sobald der Boden des Verbindungskörpers auf der Oberseite des Traggestells aufliegt, kann der Haltesockel in die jeweilige Richtung zu dem Vorsprung gedreht sein, so dass die in den Haltesockel eingearbeiteten und gegenüberliegend verlaufenden Klemmnuten mit dem jeweiligen Vorsprung zusammenwirken und nach Art einer Hinterschneidung den Vorsprung umgreift, wodurch der Haltesockel lageorientiert an den beiden Vorsprüngen fixiert ist. Eine solche Verastung des Haltesockels an den Vorsprüngen kann schnell herbeigeführt und gegebenenfalls auch wieder zerstörungsfrei gelöst werden.

[0016] Ferner beinhaltet die erfindungsgemäße Befestigungsart zwischen dem Haltesockel und den in den Aufnahmeöffnungen vorgesehenen Vorsprüngen, dass eine beliebige Größe von Verbindungskörpern verwendet werden kann unter der Voraussetzung, dass der jeweilige Haltesockel identisch ausgestaltet ist. Folglich können auch Verbindungskörper eingesetzt werden, deren Boden wesentlich größer ausgestaltet ist als die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung. Der Verbindungskörper soll nämlich möglichst identisch mit dem Außenumfang des eingesetzten Gegenstandes sein, um zu verhindern, dass der Gegenstand in dem Verbindungskörper wackelt und möglicherweise einen benachbarten Gegenstand berührt und Beschädigungen aufgrund dieser Berührung entstehen.

[0017] Des Weiteren kann eine beliebige Kantenlänge für die Aufnahmeöffnung vorgesehen werden, denn die Länge des Vorsprungs kann an die Kantenlänge angepasst werden. Gleichwohl kann dann der jeweilige Haltesockel an zwei gegenüberliegenden Vorsprüngen arretiert sein, denn der Haltesockel ist nach wie vor zwischen die seitlich versetzt zueinander verlaufenden Vorsprüngen einsetzbar und durch Verdrehen in Richtung der Vorsprünge mit diesen verbindbar. Je länger die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung, desto länger ist auch der jeweilige Vorsprung und umgekehrt auszubilden.

[0018] In der Zeichnung ist eine Vorrichtung dargestellt, die nachfolgend näher erläutert ist. Im Einzelnen zeigt:

- Figur 1 eine Vorrichtung zur Aufnahme von Gegenständen mit einem Traggestell, in dem eine Vielzahl von quadratischen durch Stege gebildete Aufnahmeöffnungen vorgesehen ist und mit mehreren Verbindungskörpern, die über einen an diesen angeformten Haltesockel mit dem Traggestell verbindbar sind und in denen die Gegenstände eingesetzt sind, in perspektivischer Ansicht,
- Figur 2 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnittes des Traggestells mit einem Verbindungskörper gemäß Figur 1,
- Figur 3 das Traggestell gemäß Figur 1 in Draufsicht und im Schnitt,
- Figur 4a das Traggestell gemäß Figur 1 mit einem eingesetzten Verbindungskörper von unten,
- Figur 4b das Traggestell gemäß Figur 4a von oben,
- Figur 5a das Traggestell gemäß Figur 1 mit vier Verbindungskörpern deren Durchmesser geringer als die Kantenlänge der jeweiligen Aufnahmeöffnung ist, und
- Figur 5b das Traggestell gemäß Figur 5a mit drei Verbindungskörpern, deren Durchmesser größer bemessen ist als die Kantenlänge der jeweiligen Aufnahmeöffnung.

[0019] Aus Figur 1 ist ersichtlich, dass eine Vorrichtung 1 zur Verfügung gestellt werden soll, durch die eine Vielzahl von Verbindungskörpern 2 an einem Traggestell 4 befestigbar sind. Durch den jeweiligen Verbindungskörper 2 soll ein Gegenstand 3, beispielsweise ein Werkstück als Hochpräzisionsbauteil, gehalten sein, um diese Gegenstände 3 sicher zu lagern, transportieren und reinigen zu können.

[0020] Das Traggestell 4 wird von Stegen 7, 8 gebildet, die paarweise parallel zueinander verlaufen. Folglich bilden jeweils zwei Paare der Stege 7, 8 eine der Aufnahmeöffnung 9, denn die Stege 7, 8 stehen senkrecht zueinander. Die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung 9 ist dabei identisch, so dass eine quadratische Aufnahmeöffnung 9 entsteht.

[0021] In den Eckbereichen des Traggestells 4 sind Bohrungen oder Durchgangsöffnungen vorgesehen in denen Abstandhalter einsetzbar sind, um eine Vielzahl von Traggestellen 4 übereinander stapeln zu können.

[0022] An dem Verbindungskörper 2 ist ein runder Boden 10 vorgesehen, an dessen eine Stirnseite ein rechteckförmiger Halssockel 11 und auf der gegenüberliegenden Stirnseite ein oder mehrere Halte- oder Aufnahmeelemente 12 vorgesehen sind, die einen Raum einschließen, in dem der jeweilige Gegenstand 3 abgelegt werden kann. Der Haltesockel 11 kann in eine der Aufnahmeöff-

nungen 9 - wie dies nachfolgend noch näher erläutert wird - eingesetzt und lageorientiert mit dem Traggestell 4 fixiert werden. Der Haltesockel 11 verläuft dabei fluchtend zu der Längsachse 6 des jeweiligen Verbindungskörpers 2.

[0023] Der Boden 10 des Verbindungskörpers 2 weist einen Durchmesser auf, der in etwa der Kantenlänge der Aufnahmeöffnung 9 entspricht, so dass die dem Traggestell 4 zugewandte Unterseite des Bodens 10 auf der Oberseite 5 des Traggestells 4 aufliegt und von den Stegen 7, 8 abgestützt ist. Alternativ kann an zwei gegenüberliegenden Stegen 7, 8 auch jeweils eine Auflagenase 24 angeformt oder vorgesehen sein, die in das Zentrum 13 der jeweiligen Aufnahmeöffnung 9 ragt und als Anschlag für den einzusetzenden Haltesockel 11 des Verbindungskörpers 2 dient, so dass auch Verbindungskörper 2 mit einem kleineren Durchmesser des Bodens 10 als die Kantenlänge zuverlässig auf der Oberseite 5 des Traggestells 4 abgestützt sind.

[0024] Eine parallel zu den Stegen 7, 8 verlaufende Symmetrieachse entlang einer der Reihen von Aufnahmeöffnungen 9 ist mit der Bezugsziffer 14 gekennzeichnet und dient als Bezug für die Anordnung von Vorsprüngen 21, 22.

[0025] Figur 2 ist zu entnehmen, wie der Haltesockel 11 des Aufnahmekörpers 2 ausgestaltet ist und in der jeweiligen Aufnahmeöffnung 9 des Traggestells 4 arretierbar ist. Der Haltesockel 11 weist nämlich eine rechteckförmige Außenkontur mit vier Kantenlängen 16, 17, 18 und 19 auf. An den längeren Kantenlängen 18, 19 sind Klemmnuten 15 eingearbeitet, die in ihrem Querschnitt gemeinsam mit der Unterseite des Bodens 10 eine U-förmige Innenkontur bilden. Die beiden kürzer bemessenen Längskanten 16, 17 zwischen den Klemmnuten 15 sind plan ausgestaltet. Die dazu senkrecht verlaufenden Längskanten 18, 19 tragen die Klemmnuten 15. Ferner sind die gegenüberliegenden Klemmnuten 15 spiegelbildend zueinander versetzt angeordnet.

[0026] An der jeweiligen Seitenwand der Stege 7 ist jeweils ein Vorsprung 21, 22 angeformt oder vorgesehen, die plattenförmig ausgestaltet sind. Die Vorsprünge 21, 22 ragen demnach in das Zentrum 13 der jeweiligen Aufnahmeöffnung 9 und sind von der Oberseite 5 des Traggestells 4 beabstandet. Die Vorsprünge 21, 22 verlaufen in einer gemeinsamen Ebene und stehen senkrecht von dem Steg 7 ab.

[0027] Darüber hinaus sind die beiden in einer der Aufnahmeöffnung 9 vorhandenen Vorsprünge 21, 22 bezogen auf die Symmetrieachse 14 spiegelbildlich versetzt zueinander angeordnet. Der Vorsprung 21 weist einen Versatz V auf, der rechts von der Symmetrieachse 14 verläuft und der Vorsprung 22 weist einen Versatz V auf, der links von der Symmetrieachse 14 verläuft. Beträgsmäßig ist der Versatz V beider Vorsprünge 21, 22 zu der Symmetrieachse 14 identisch. Die geometrischen Abmessungen der Vorsprünge 21, 22 sind ebenso identisch.

[0028] Der diagonale Abstand zwischen zwei Ecken

der Vorsprünge 21, 22 entspricht dabei in etwa der Länge der kürzeren, plan ausgestalteten Längskanten 18, 19 des Haltesockels 11, so dass dieser zwischen den Vorsprüngen 21, 22 eintauchen kann, solange bis der Boden 10 auf der Oberseite 5 auftrifft. Dann verlaufen die beiden Klemmnuten 15 des Haltesockels 11 in der von den Vorsprüngen 21, 22 gebildeten Ebene.

[0029] Folglich kann der Haltesockel 11 des jeweiligen Verbindungskörper 2 in die Aufnahmeöffnung 9 eingeschoben und dort zunächst platziert sein, bis der Boden 10 auf der Oberseite 5 des Traggestells 4 und/oder den Auflagenasen 24 aufliegt. Die beiden Klemmnuten 15 verlaufen dabei in der von den Vorsprüngen 21, 22 gleichen Ebene und die Innenkontur der Klemmnuten 15 ist an die Außenkontur der Vorsprünge 21, 22 angepasst. Sobald der Haltesockel 11 in der Aufnahmeöffnung 9 eingesetzt ist, kann der Verbindungskörper 2 um etwa 45° verdreht werden, so dass die Klemmnuten 15 in Richtung des jeweiligen Vorsprunges 21, 22 bewegbar ist. Somit entsteht eine Arretierung des Haltesockels 11 an den beiden Vorsprüngen 21, 22 nach Art einer Hinterschneidung, da die Klemmnuten 15 im montierten Zustand des Haltesockels 11 die Vorsprünge 21, 22 bereichsweise umgreifen. Durch geeignete konstruktive Maßnahmen kann die kraftschlüssige Wirkverbindung zwischen dem Haltesockel 11 und den Vorsprüngen 21, 22 verbessert sein, beispielsweise in dem an den Vorsprüngen 21, 22 Hügel vorgesehen sind, die in der Klemmnut 15 eintauchen an diesen anliegen.

[0030] In Figur 3 ist die konstruktive Ausgestaltung des Traggestelles 4 in drei Ansichten abgebildet. Die von der Aufnahmeöffnung 9 gebildeten Felder können mit jeweils einem der Verbindungskörper 2 bestückt sein.

[0031] Aus den Figuren 4a und 4b ist ersichtlich, wie der jeweilige Verbindungskörper 2 in die Aufnahmeöffnung 9 einsteckbar und durch Verdrehen mit den Vorsprüngen 21, 22 arretierbar ist, ohne dass die Längskanten 16, 17, die plan ausgestaltet sind, an den Vorsprüngen 21, 22 vorbeigeführt sind, solange bis die Längskanten 18, 19 mit den Klemmnuten 15 in Eingriff mit einem der beiden Vorsprünge 21, 22 gelangen und an diesen arretiert sind.

[0032] Die Größe der jeweiligen Verbindungskörper 2 kann gemäß den Figuren 5a und 5b variieren. Solange der Durchmesser des Verbindungskörpers 2 im Inneren der jeweiligen Aufnahmeöffnung 9 verläuft, kann jede benachbarte Aufnahmeöffnung 9 mit einem Verbindungskörper 9 bestückt sein, so dass alle vorhandenen Aufnahmeöffnungen 9 mit einem zu reinigenden Gegenstand 3 versehen sein können. Sobald der Verbindungskörper 2 einen größeren Durchmesser als die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung 9 aufweist, steht der Verbindungskörper 9 über die durch die Stege 7, 8 vorgegebene Begrenzung der Aufnahmeöffnung 9 über, so dass benachbarte Aufnahmeöffnungen 9 abgedeckt sind und folglich zur Aufnahme von weiteren Verbindungskörper 2 nicht genutzt werden können.

[0033] Das Traggestell 4 ist besonders formstabil, da

die Wandstärke der Stege 7, 8 in Bezug auf die Breite B der Stege 7, 8 wesentlich geringer bemessen ist. Zudem verläuft die Breite B in Gravitationsrichtung, so dass Eigengewichtskräfte die Formstabilität des Traggestelles 4 lediglich geringfügig beeinflussen und die Stege 7, 8 diese Eigengewichtskräfte entgegenwirken, da die Breite B der Stege 7, 8 entsprechend ausgebildet ist. Vorallem bei Temperatureinflüssen wirken diese geometrischen Ausbildungen einen Verzug des Traggestelles 4 entgegen.

[0034] Darüber hinaus kann das Traggestell 4 kostengünstig in ein Kunststoffspritzgussverfahren hergestellt werden und jeder Verbindungskörper 2 kann unabhängig von dessen Größe an einer identisch ausgestalteten Traggestell 4 befestigt werden, wenn nämlich der jeweils verwendete Haltesockel 11 der Verbindungskörper 2 identisch, also unabhängig von der Größe des Verbindungskörpers 2, ausgestaltet ist. Auch wenn die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung 9 vergrößert oder verkleinert sind, kann jeder der entsprechend ausgestalteten Haltesockel 11 an dem Traggestell 4 arretiert werden. Es ist lediglich bei der Fertigung des Traggestelles 4 darauf zu achten, dass die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung 9 mit der Länge der Vorsprünge 21, 22 in einem identischen Verhältnis steht, derart, dass der Haltesockel 11 in die Aufnahmeöffnung eingesteckt werden kann, dass also die Längskanten 18, 19, die plan ausgestaltet sind, an den Vorsprüngen 21, 22 vorbei drehen werden können und dass die Längskanten 16, 17 mit den Klemmnuten 15 an die Vorsprünge 21, 22 durch Verdrehen bewegt werden können.

[0035] Wenn das Traggestell 4 in einem Kunststoff-Spritzguss-Verfahren hergestellt ist, entsteht ein einstückiges Bauteil, das leicht und handlich einsetzbar bzw. benutzbar ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Aufnahme und zur Arretierung von Gegenständen (3), beispielsweise von Werkstücken, Werkzeugen oder dgl.,

- mit einem mehreckigen Traggestell (4) aus Kunststoff, das aus mehreren Stegen (7, 8) gebildet ist, durch die paarweise mindestens eine quadratische Aufnahmeöffnung (9) geschaffen ist,

- und mit mindestens einem Verbindungskörper (2), der einen auf der Oberseite (5) des Traggestelles (4) aufliegenden Boden (10) aufweist, an dessen einer Stirnseite fluchtend zu der Längsachse (6) des Verbindungskörpers (2) ein Haltesockel (11) vorgesehen ist, der in eine der Aufnahmeöffnungen (9) des Traggestells (4) einsteckbar ist und an dessen gegenüberliegenden Stirnseite eine oder mehrere Halte- oder Aufnahmeelemente (12) angebracht sind, durch die

die Gegenstände (3) mit dem Verbindungskörper (2) an dem Traggestell (4) fixierbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** an zwei parallel zueinander verlaufenden Stegen (7 oder 8) jeweils ein in das Zentrum (13) der Aufnahmeöffnung (9) ragender plattenförmiger Vorsprung (21, 22) angeformt oder vorgesehen ist,
- **dass** die Vorsprünge (21, 22) in einer der Aufnahmeöffnungen (9) seitlich versetzt zueinander angeordnet sind bezogen auf die senkrecht zu diesen verlaufende Symmetrieachse (14) und
- **dass** der Haltesockel (11) des jeweiligen Verbindungskörpers (2) an den Vorsprüngen (21, 22) arretierbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Länge der Vorsprünge (21, 22) an die Kantenlänge der Aufnahmeöffnung (9) derart angepasst ist, dass der Haltesockel (11) durch Verdrehen an den Vorsprüngen (21, 22) verrastbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Haltesockel (11) im Querschnitt rechteckförmig ausgestaltet ist,
- **dass** der Haltesockel (11) in der Ebene (23) der Vorsprünge (21, 22) zwei U-förmig Klemmnuten (15) aufweist, die diametral und spiegelsymmetrisch jeweils über eine der kürzeren Längskanten (16 und 17) oder (18 und 19) des Haltesockels (11) verlaufen und die die jeweiligen Vorsprünge (21, 22) nach Art einer Hinterschneidung im eingesetzten Zustand des Aufnahmekörpers (2) umgreifen und dass die längeren Längskanten (18 und 19) oder (16 und 17) plane Außenkanten aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vorsprünge (21, 22) bezogen auf die senkrecht zu diesem verlaufenden Symmetrieachse (14) der Aufnahmeöffnung (9) mit einem identischen Versatz (V) spiegelbildlich versetzt zu einander ausgerichtet sind und dass die Vorsprünge (21, 22) von der Oberseite (5) des Traggestelles (4) beabstandet sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vorsprünge (21, 22) senkrecht von den Stegen (7) oder (8) der jeweiligen Aufnahmeöffnung (9) abstehen.

6. Traggestell (4), insbesondere für eine Vorrichtung (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, das aus einem Kunststoff-Werkstoff hergestellt ist und das mindestens vier Stege (7, 8) aufweist, die paarweise parallel zueinander verlaufen und durch die eine Vielzahl von quadratischen Aufnahmeöffnungen (9) gebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stege (7, 8) eine geringere Wandstärke (W) als die Breite (B) der Stege (7, 8) aufweisen und dass im Inneren der jeweiligen Aufnahmeöffnung (9) an den Stegen (7 oder 8) zwei gegenüberliegende Vorsprünge (21, 22) angeformt oder angebracht sind, die bezogen auf die senkrecht zu diesen verlaufende Symmetrieachse (14) der Aufnahmeöffnung (9) mit einem identischen Versatz (V) spiegelbildlich versetzt zueinander verlaufen.

7. Traggestell nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass an der Oberseite (5) des Traggestelles (2) im Bereich der jeweiligen Aufnahmeöffnung (9) mindestens zwei gegenüberliegende Auflagenasen (24) vorgesehen sind, durch die die jeweiligen Aufnahmeöffnungen (9) verkleinert sind und dass der Boden (10) des Verbindungskörpers (2) auf der Oberseite (5) und/oder auf den jeweiligen Auflagenasen (24) anliegt.

8. Traggestell nach Anspruch 6 und 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die von den Aufnahmeöffnungen (9) freigegebene Fläche des Traggestelles (4) wesentlich größer bemessen ist als die von den Stegen (7, 8) benötigte Fläche.

9. Vorrichtung oder Traggestell nach einen der vorgenannten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Traggestell (4) in einem Spritzguss-Verfahren als einstückiges Bauteil herstellbar ist.

10. Vorrichtung oder Traggestell nach einem der vorgenannten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Versatz (V) zwischen zwei gegenüberliegenden Vorsprüngen (21, 22) an die Länge der Längskanten (16 und 17) oder (18 und 19) des Haltesockels (11) angepasst ist und dass der Haltesockel (11) zwischen der von den Vorsprüngen (21, 22) freigegebenen Diagonale einschiebbar ist.

Fig. 1

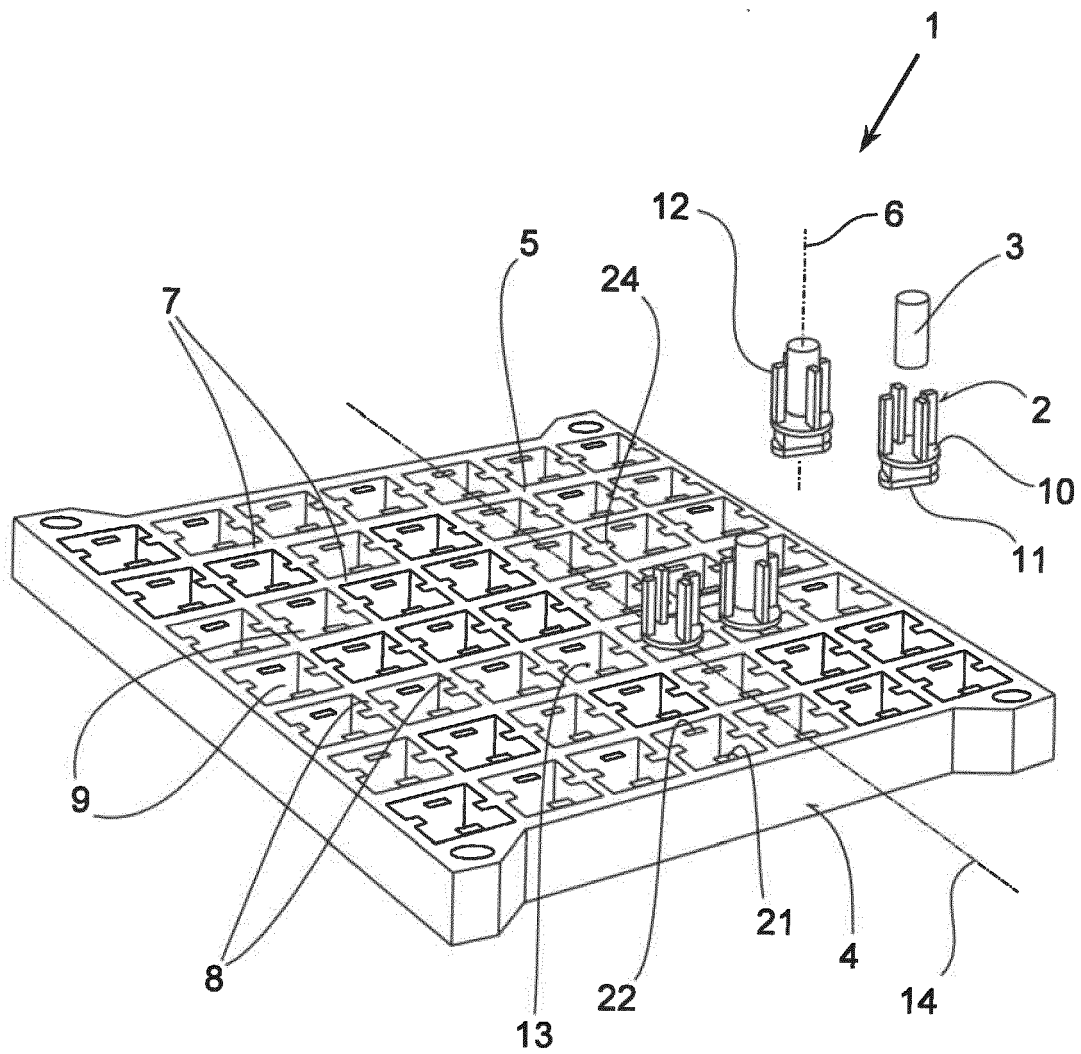


Fig. 2

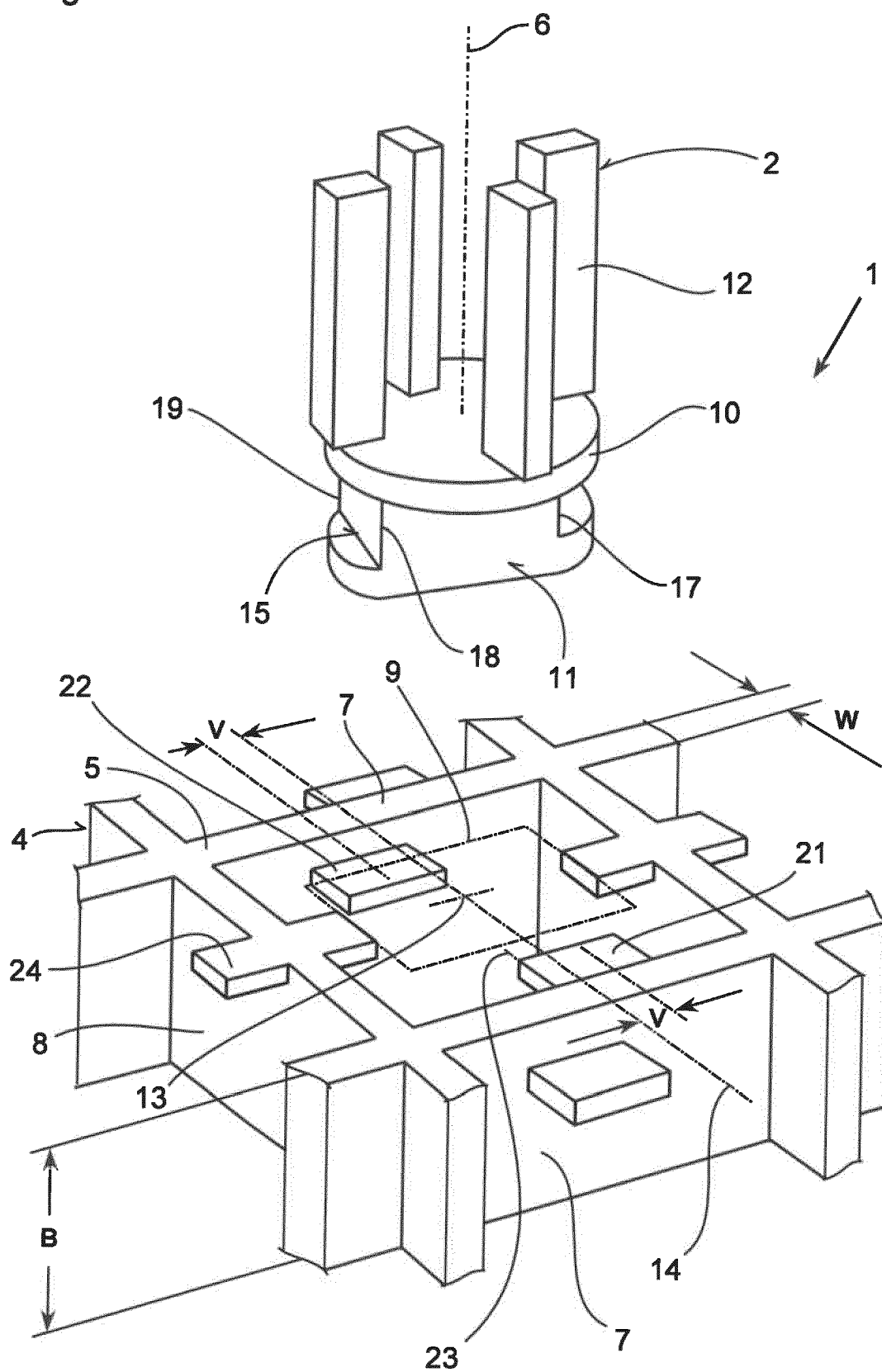
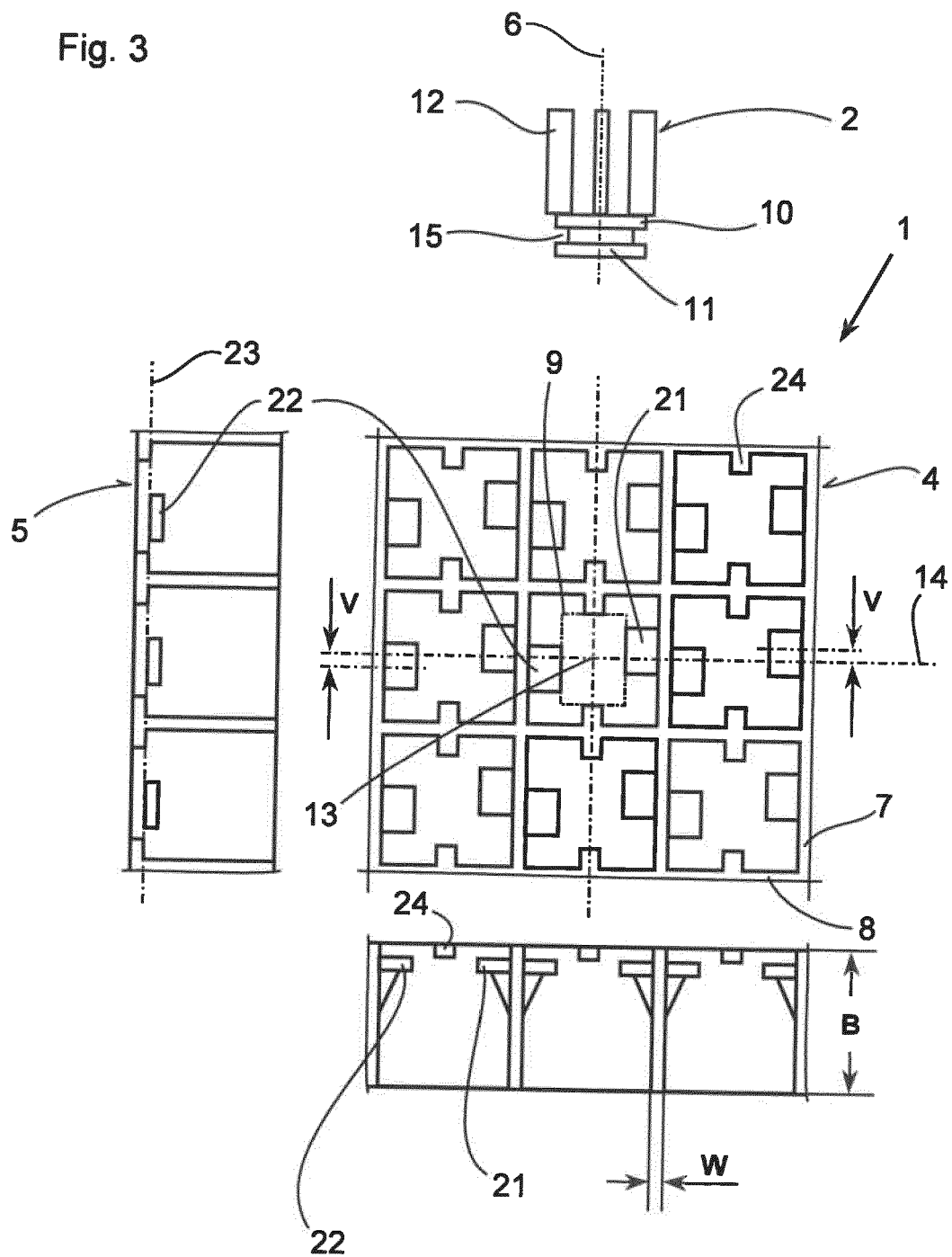


Fig. 3



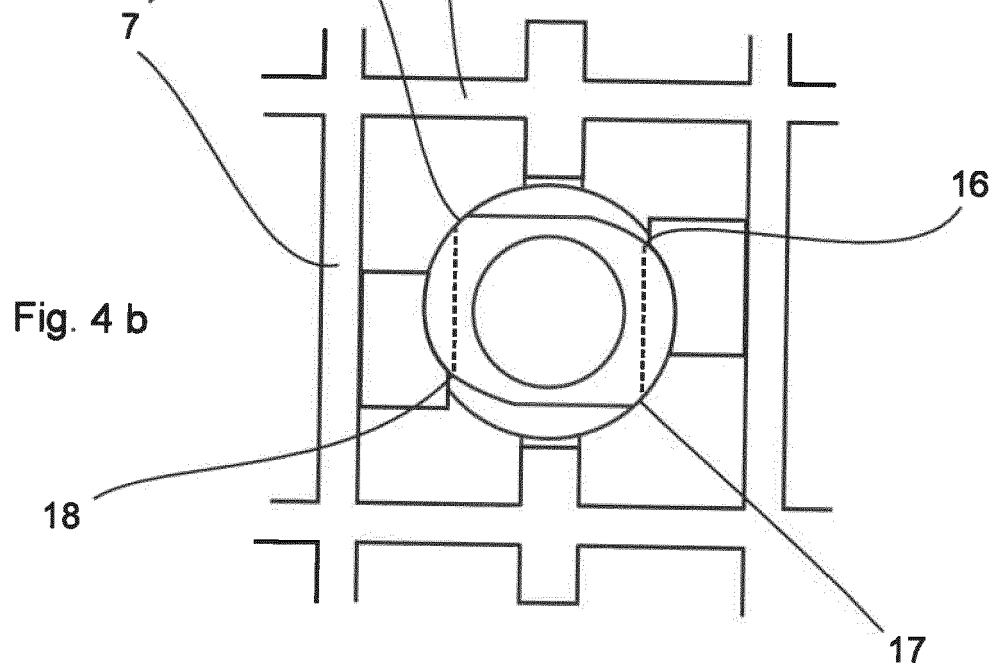
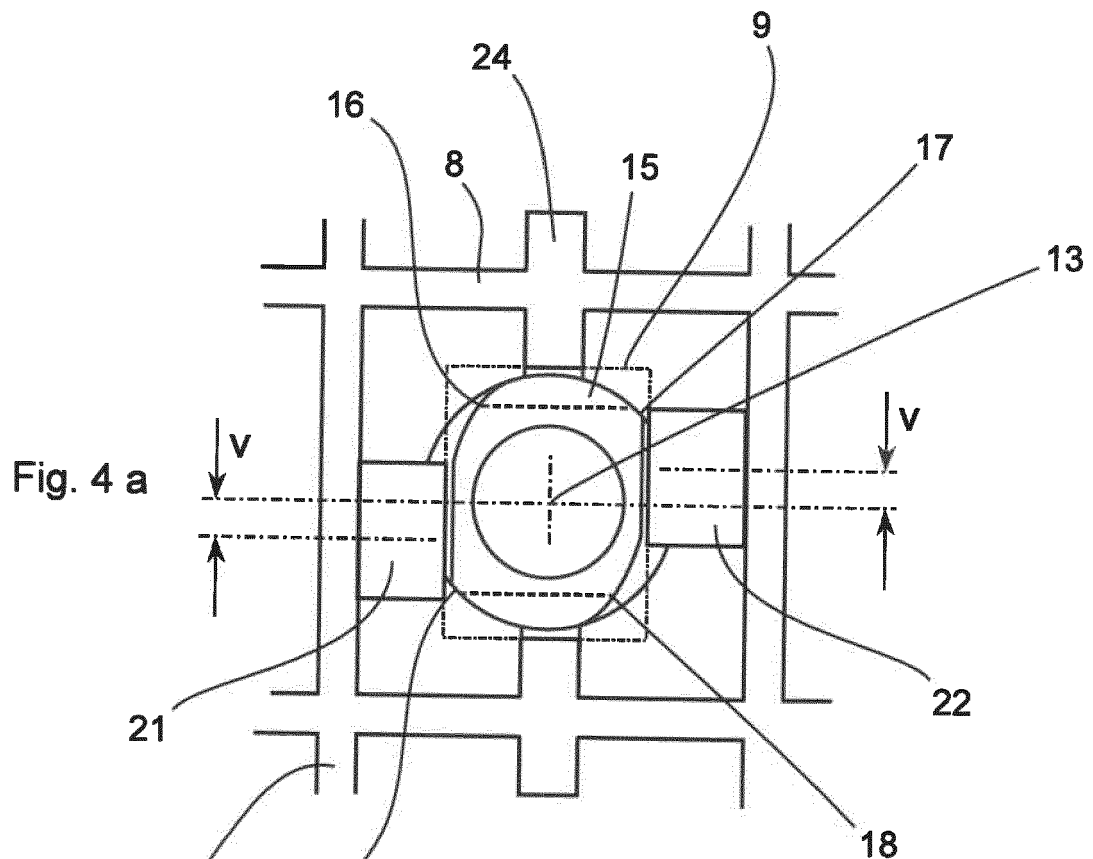


Fig. 5 a

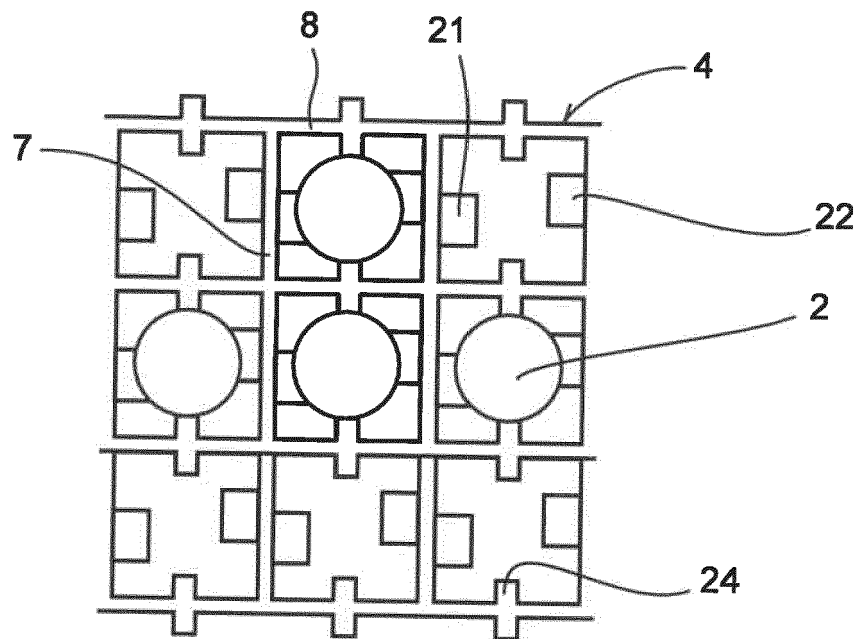
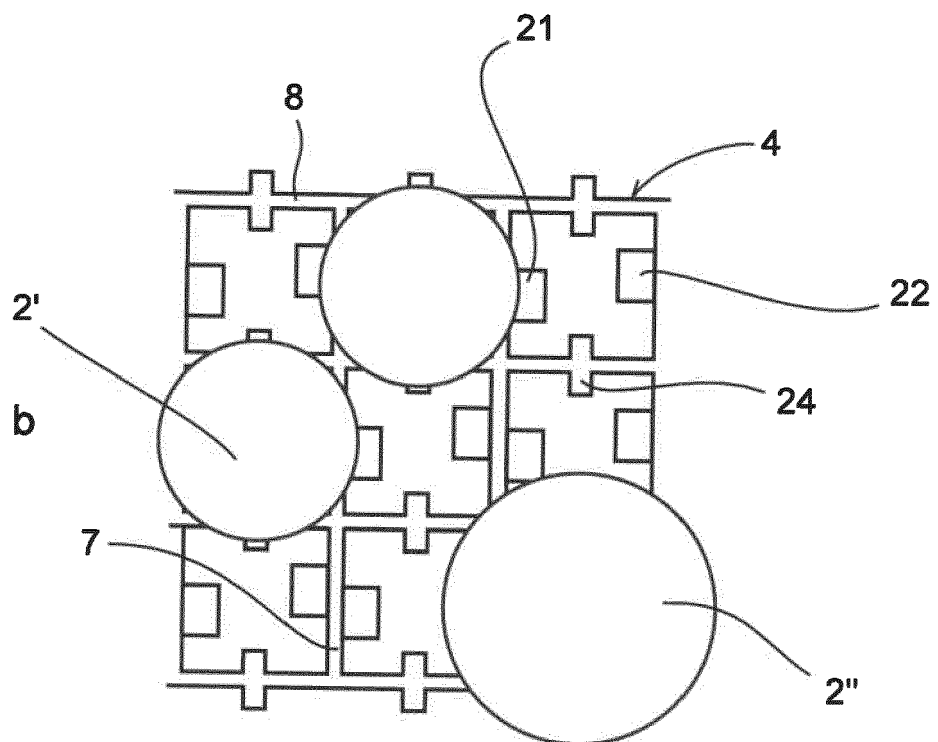


Fig. 5 b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 0139

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	AT 14 852 U1 (FRIES PLANUNGS- UND MARKETINGGESELLSCHAFT M B H [AT]) 15. Juli 2016 (2016-07-15) * Absatz [0030] - Absatz [0046]; Abbildungen 1-20 *	1-10	INV. B65D19/44
A	FR 2 493 272 A1 (STAMP TRANSFORMATION MAT PLAST [FR]) 7. Mai 1982 (1982-05-07) * Seite 2, Zeile 20 - Zeile 30 * * Abbildungen 1,4 *	1-10	
A	EP 2 965 998 A1 (ALWA GMBH & CO KG KONSTRUKTION & FORMENBAU [DE]) 13. Januar 2016 (2016-01-13) * Absatz [0015]; Abbildung 1 *	1-10	
A	DE 20 2012 103711 U1 (ZELL INGO [DE]) 15. November 2012 (2012-11-15) * Absätze [0034], [0039] - [0063] * * Abbildungen 2,5-11 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B23Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. April 2018	Prüfer Fitterer, Johann
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 17 20 0139

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.

19-04-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	AT 14852	U1	15-07-2016	AT 14852 U1	15-07-2016
				CN 106388299 A	15-02-2017
				EP 3124391 A1	01-02-2017
				JP 2017030861 A	09-02-2017
				US 2017027411 A1	02-02-2017
20	FR 2493272	A1	07-05-1982	KEINE	
	EP 2965998	A1	13-01-2016	KEINE	
	DE 202012103711	U1	15-11-2012	KEINE	
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

- AT 14852 U1 [0002]
- EP 2860126 A1 [0005]