

(19)



(11)

EP 2 965 998 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(51) Int Cl.:
B65D 19/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14176141.1**

(22) Anmeldetag: **08.07.2014**

(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

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

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

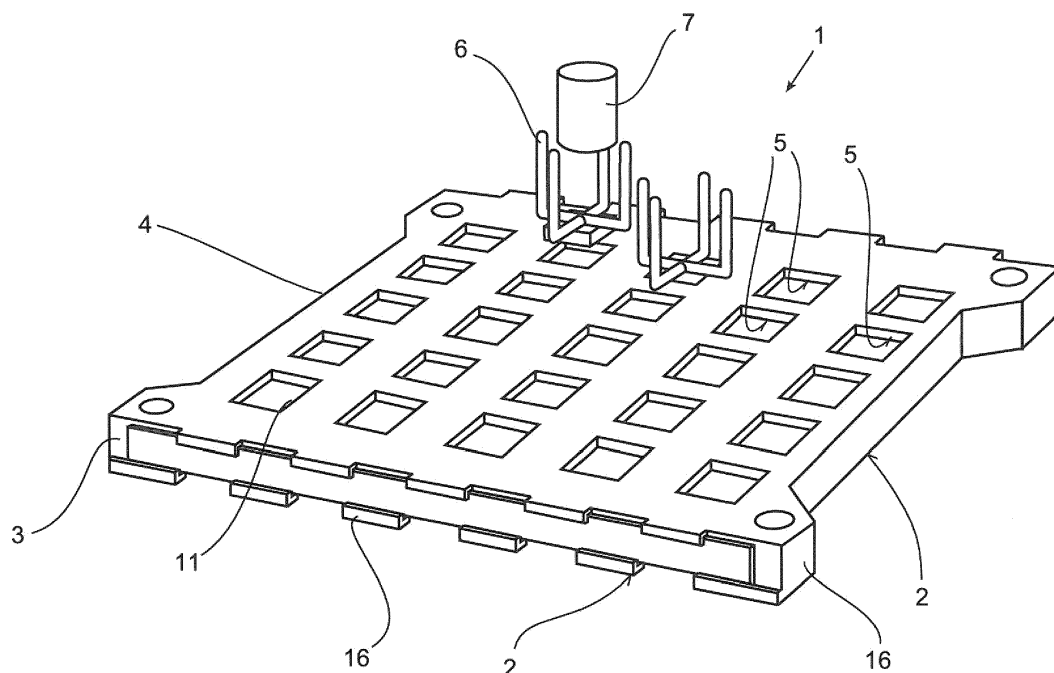
(74) Vertreter: **Engelhardt & Engelhardt**
Patentanwälte
Montafonstraße 35
88045 Friedrichshafen (DE)

(54) Trägerplatte

(57) Bei einer Trägerplatte (1), die aus einem Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt ist, mit mehreren einen geschlossenen Rahmen (2) bildenden Seitenwänden (3, 4), mit einer Vielzahl von in die Trägerplatte (1) eingearbeiteten oder eingeformten Aussparungen (5), in die jeweils ein Aufnahmekörper (6) einsteckbar oder einklipsbar ist, der lageorientiert auf der Trägerplatte (1) gehalten ist, soll die Trägerplatte (1) hohe Temperaturen,

die bei der Reinigung und Verarbeitung benötigt sind, aushalten, ohne dass die Trägerplatte (1) verbogen wird. Dies ist dadurch erreicht, dass an jeder der Seitenwände (3, 4) der Trägerplatte (1) eine Versteifungsleiste (11) angeordnet ist und dass die jeweilige Versteifungsleiste (11) im montierten Zustand fest mit der Trägerplatte (1) verbunden ist.

Fig. 1

**EP 2 965 998 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Trägerplatte nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Solche aus Kunststoff gefertigten Trägerplatten dienen üblicherweise seit langem dazu, Aufnahmekörper zu fixieren, in denen hochwertige Bauteile, beispielsweise Werkstücke in Form von Schrauben, Muttern und dgl., zu lagern, zu transportieren und zu Bearbeitungs- bzw. Reinigungszwecken zu halten sind.

[0003] Nachteiligerweise hat sich bei solchen Trägerplatten herausgestellt, dass bei hohen Außentemperaturen die vorgegebenen Eigenschaften des Kunststoffs dazu führen, dass sich die Trägerplatte verzieht. Insbesondere entstehen Krümmungen und Wölbungen, die durch die Temperaturwechsel Spannungen im Kunststoffgefüge erzeugen. Solche Veränderungen des Kunststoffgefüges können auch nach einer Temperaturreduzierung nicht rückgängig gemacht werden. Sobald jedoch die Trägerplatte solche Krümmungen und Wölbungen aufweist, ist diese für den weiteren Gebrauch ungeeignet, da diese Trägerplatten oftmals übereinander gestapelt werden, um Platz zu sparen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Trägerplatte der eingangs genannten Gattung derart weiterzubilden, dass diese hohen Temperaturen für die Reinigung und Bearbeitung an der der Trägerplatte befestigten hochwertigen Werkstücke geeignet ist, ohne dass die Trägerplatte aus Kunststoff durch die vorhandenen hohen Temperaturen verzogen ist. Vielmehr soll die vorgegebene plane Ausgestaltung der Trägerplatte auch nach mehreren Verwendungen nicht verzogen sein.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Patentanspruch 1 gelöst.

[0006] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Dadurch, dass an jeder der Seitenwände der Trägerplatte eine Versteifungsleiste angeordnet ist und dadurch, dass die jeweilige Versteifungsleiste im montierten Zustand fest mit der Trägerplatte verbunden ist, sind die Seitenwände, die einen Rahmen für die Trägerplatte bilden, versteift, so dass bei Temperaturerhöhungen und nachfolgenden Temperaturreduzierungen das Kunststoffgefüge zwar verändert wird, jedoch die plane Kontur der Trägerplatte beibehalten ist. Demnach verzieht sich die Trägerplatte mit den Versteifungsleisten nicht.

[0008] Es ist besonders vorteilhaft, die jeweilige Versteifungsleiste aus einem metallischen Werkstoff herzustellen, der insbesondere bei Temperaturen zwischen 100° und 200°C eine hohe Biegesteifigkeit aufweist, um den Versteifungseffekt zur Verhinderung von Wölbungen und Krümmungen zu erhöhen.

[0009] Um eine lageorientierte und formschlüssige Verbindung zwischen der jeweiligen Versteifungsleiste und der Trägerplatte zu erreichen, ist in die jeweilige Seitenwand der Trägerplatte eine geschlossene oder nahe-

zu geschlossene Durchgangsöffnung vorgesehen, in die die jeweilige Versteifungsleiste einsetzbar bzw. einschiebbar ist. Folglich können auch nachträglich in die Trägerplatte solche Durchgangsöffnungen eingearbeitet sein, um Versteifungsleisten aufzunehmen.

[0010] Es ist jedoch auch denkbar, die erforderlichen Versteifungsleisten bereits vor dem Einfüllen des flüssigen Kunststoffs in eine Spritzgußform in diese einzubauen und anschließend den flüssigen Kunststoff um die Versteifungsleisten zu spritzen, so dass nach dem Aushärten des Kunststoffs die Versteifungsleisten von dem Kunststoff vollständig ummantelt sind.

[0011] Die Steifigkeit der Trägerplatte kann auch dadurch erhöht werden, dass zwischen zwei gegenüberliegenden und parallel zueinander verlaufenden Seitenwände Aufnahmenuten vorgesehen sind, in die die Versteifungsleisten einsetzbar sind.

[0012] Die Aufnahmenuten können dabei sowohl in Richtung der längeren als auch in Richtung der kürzeren Kante der rechteckförmig ausgestalteten Trägerplatte verlaufen bzw. in beide Richtungen angeordnet sein, so dass die Aufnahmenuten kreuzweise verlaufen.

[0013] Es ist besonders vorteilhaft, wenn durch die Versteifungsleisten, die entlang der länger ausgestalteten Seitenwand angeordnet sind, die Versteifungsleisten, die den kürzeren Seitenwänden und den Aufnahmenuten, die parallel zu diesen verlaufen, verschlossen sind, denn dadurch werden die kürzeren Versteifungsleisten durch die längeren Versteifungsleisten lageorientiert gehalten. Um ein Herausrutschen der längeren Versteifungsleisten zu verhindern, ist an den jeweiligen Eckbereichen der Trägerplatte ein Eckprofil vorgesehen, das zum einen fest mit der Trägerplatte verbunden ist und durch das die jeweilige Versteifungsleiste an dieser arretiert ist.

[0014] In der Zeichnung ist ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel einer Trägerplatte dargestellt, die in zwei unterschiedlichen Herstellungsverfahren gefertigt und die nachfolgend näher erläutert sind. Im Einzelnen zeigt:

Figur 1 eine im Spritzgussverfahren hergestellte rechteckförmige Trägerplatte, deren vier Seitenwände einen Rahmen bilden, in die nachträglich jeweils eine Durchgangsöffnung eingearbeitet ist, mit vier in den Seitenwänden und zwei innerhalb der Trägerplatten eingesetzten Versteifungsleisten, in perspektivischer Ansicht von oben,

Figur 2 die Trägerplatte gemäß Figur 1, in perspektivischer Ansicht von unten,

Figur 3 die Trägerplatte gemäß Figur 2, entlang der Schnittlinie III-III,

Figur 4 die Trägerplatte gemäß Figur 2, entlang der Schnittlinie IV-IV,

- Figur 5 einer der Eckbereiche der Trägerplatten gemäß Figur 2 mit einem Eckprofil zur Halterung der längeren Versteifungsleiste in vergrößerter perspektivischer Darstellung,
- Figur 6 den Fertigungsprozess für eine Trägerplatte gemäß Figur 1 im zweiten Spritzgussverfahren und
- Figur 7 eine formschlüssige Verbindung zwischen zwei senkrecht zueinander verlaufenden Versteifungsleisten gemäß Figur 2.

[0015] Eine in den Figuren 1 und 2 abgebildete Trägerplatte 1 ist im Spritzgussverfahren aus einem Kunststoff-Werkstoff hergestellt. Bereits bei der Fertigung der Trägerplatte 1 werden durch entsprechend ausgestaltete Spritzgussformen die Strukturen der Trägerplatte 1 vorgegeben. Insbesondere bilden die vier Seitenwände, 3, 4 einen Rahmen 2 durch den die Trägerplatte 1 seitlich begrenzt und versteift ist. Zudem sind in die Trägerplatte 1 eine Vielzahl von Aussparungen 5 eingeformt bzw. eingearbeitet, in die jeweils ein Aufnahmekörper 6 einsteckbar und mittels eines bestimmten Verrastungsmechanismus lageorientiert mit der Trägerplatte 1 verbindbar ist. In den Aufnahmekörper 6 können hochwertige Werkstücke, beispielsweise Schrauben, Muttern, Wellen und dergleichen, eingesetzt werden, um diese möglichst platzsparend an der Trägerplatte 1 zu positionieren. Dadurch können diese Werkstücke vereinzelt einem Reinigungsvorgang zugeführt werden und sind während der Transport- und Lagerzeiten geschützt, so dass keine Beschädigungen an den Werkstücken entstehen.

[0016] Die Trägerplatten 1 sollen stapelbar ausgebildet sein, so dass eine Vielzahl solcher Trägerplatten 1 einem Reinigungsvorgang zugeführt sind. Während des Reinigungsprozesses für die Werkstücke entstehen oftmals hohe Temperaturen zwischen 100°C und 200° C. Solche für die Reinigung der Werkstücke erforderlichen Temperaturen führen jedoch dazu, dass sich das Kunststoffgefüge der Trägerplatte 1 verändert, wodurch Krümmungen und Wölbungen an dieser entstehen.

[0017] Um solche Verziehhungen im Kunststoffgefüge der Trägerplatte 1 zu verhindern, sind zunächst in den Seitenwänden 3 und 4 der Trägerplatte 1 jeweils eine Versteifungsleiste 11 vorgesehen, die entweder nachträglich, nach dem Spritzgussverfahren oder während des Spritzgussverfahrens an den Seitenwänden 3, 4 positionierbar ist.

[0018] Aus Figur 3 ist ersichtlich, dass in die längere der Seitenwand 3 jeweils eine Durchgangsöffnung 14 nachträglich eingearbeitet oder während des Spritzgussverfahrens eingeformt ist, in die eine der Versteifungsleisten 11 von außen einschiebbar ist. Die Länge der Versteifungsleiste 11 entspricht der Länge der Durchgangsöffnung 11 in der Seitenwand 3.

[0019] Um die Biegesteifigkeit der Versteifungsleisten 11 zu erhöhen, ist die längere Kante 12 der Versteifungs-

leiste 11 der Seitenwand 3 zugewandt und die kürzere Kante 13 der Versteifungsleiste 11 verläuft benachbart zu einer der senkrecht von der Seitenwand 3 abstehenden Innenwände der Durchgangsöffnung 14.

[0020] Die Innenkontur der Durchgangsöffnung 14 ist dabei an die rechteckförmige Außenkontur der jeweiligen Versteifungsleiste 11 angepasst, so dass die Versteifungsleiste 11 lageorientiert und formschlüssig in der Durchgangsöffnung 14 positioniert ist.

[0021] Um Material einzusparen, kann es vorteilhaft sein, die nach außen weisende Wand der Durchgangsöffnung 14 offen auszugestalten, so dass lediglich L- oder U-förmige Vorsprünge die Versteifungsleisten 11 teilweise umgreifen.

[0022] Aus Figur 4 ist zu entnehmen, dass die der kürzeren Seitenwand 4 zugeordneten Versteifungsleisten 11 durch die Versteifungsleisten 11, die in die längeren Seitenwände 3 eingesetzt sind, vollständig übergriffen sind, so dass die der kürzeren Seitenwand 4 zugeordneten Versteifungsleisten 11 durch die Versteifungsleisten 11, die der längeren Seitenwand 3 angeordnet sind, abgedeckt und in der jeweiligen Durchgangsöffnung 14 gehalten sind, so dass die Versteifungsleisten 11 in den kürzeren Seitenwänden 4 nicht mehr herausrutschen oder herausfallen können.

[0023] Zudem ist aus Figur 4 ersichtlich, dass parallel und beabstandet zu den kürzeren Seitenwänden 4 der Trägerplatten 1 in diese zwei Aufnahmenuten 15 eingearbeitet oder eingeformt sind, in die zusätzliche Versteifungsleisten 11 einschiebbar sind. Mit Hilfe von U-förmig in ihrem Querschnitt ausgestalteten Halteprofilen 17 werden dabei die U-förmigen Aufnahmenuten 15 verschlossen bzw. teilweise abgedeckt, so dass diese sowohl von den Versteifungsleisten 11 der längeren Seitenwand 3 als auch den Halteprofilen 17 arretiert sind.

[0024] In Figur 5 ist dargestellt, dass die Versteifungsleisten 11, die der längeren Seitenwand 3 der Trägerplatte 1 zugeordnet sind, jeweils in den Eckbereichen mittels eines Eckprofils 16 an der Trägerplatte 1 fixiert sind, in dem nämlich die Durchgangsöffnungen 14 durch das jeweilige Eckprofil 16 abgedeckt sind. Das Eckprofil 16 ist dabei lageorientiert mit der Trägerplatte 1 verbunden und deckt die Verschleißleisten 11 ab, so dass diese aus der Durchgangsöffnung 14 nicht herausrutschen können. Folglich sind die Versteifungsleisten 11 sowohl in der Durchgangsöffnung 14 als auch in der jeweiligen Aufnahmenut 15 lageorientiert und formschlüssig mit der Trägerplatte 1 verbunden, so dass bei Temperaturveränderungen bzw. Temperaturwechseln, durch die zwar das Kunststoffgefüge der Trägerplatte 1 verändert wird, keine Spannungen oder sonstige Kräfte auftreten, durch die die plane Ausgestaltung der Trägerplatte 1 verändert ist, denn durch die vorhandenen Versteifungsleisten 11 werden solche Spannungen und Kräfte aufgenommen und abgestützt. Ein Verzug der Trägerplatte 1 ist folglich ausgeschlossen. Um eine Verbiegung der Versteifungsleisten 11 zu verhindern, sind diese aus einem metallischen Werkstoff gefertigt, der ei-

ne hohe Biegesteifigkeit, auch bei Temperaturen zwischen 100°C und 200°C, aufweist.

[0025] Zudem ist die längere Kante 12 der Versteifungsleiste 11 der jeweiligen Seitenwand 3 bzw. 4 der Durchgangsöffnung 14 zugeordnet, so dass aufgrund der rechteckförmigen Querschnittskontur der Versteifungsleiste 11 und deren entsprechende Positionierung die Steifigkeit der Versteifungsleiste 11 erhöht ist. Das Längenverhältnis zwischen der kürzeren und der längeren Kante 12, 13 der Versteifungsleiste 11 beträgt mindestens 1:5.

[0026] Eine zweite Herstellungsmöglichkeit der Trägerplatte 1 kann Figur 6 entnommen werden. Zum einen ist es möglich, in eine bereits vorhandene Trägerplatte 1 die entsprechenden Durchgangsöffnungen 14 und Aufnahmenuten 15 einzuarbeiten oder während des Spritzgussverfahrens einzuformen und anschließend die Versteifungsleisten 11, wie vorstehend erläutert, einzubauen, oder wie in Figur 6 gezeigt, die Versteifungsleiste 11 mit flüssigem Kunststoff 24 vollständig zuzugießen und somit als integraler Bestandteil der Trägerplatte 1 zu ummanteln.

[0027] Es ist dazu erforderlich, dass in eine zweiteilige Spritzgussform 21, 22 die jeweiligen Versteifungsleisten 11 derart positioniert sind, dass diese an der korrekten Stelle und in der korrekten Ausrichtung verlaufen und der durch eine Düse 23 eingefüllte flüssige Kunststoff 24 in die Spritzgussformen 21, 22 gepresst ist, so dass die jeweiligen Versteifungsleisten 11 durch den flüssigen Kunststoff 24 vollständig ummantelt sind. Nach dem Aushärten des Kunststoffes sind demnach die Versteifungsleisten 11 vollständig in der Trägerplatte 1 positioniert.

[0028] Selbstverständlich können die Aufnahmenuten 15 kreuzweise oder parallel zu der längeren Seitenwand 3 verlaufen

[0029] Aus Figur 7 ist ersichtlich, dass die zwei Versteifungsleisten 11, die jeweils der längeren Seitenwand 3 der Trägerplatte 1 zugeordnet sind, formschlüssig mit den senkrecht dazu verlaufenden Versteifungsleisten 11 befestigt sind. An den kürzeren Versteifungsleisten 11 sind nämlich an deren jeweiligen gegenüberliegenden Stirnseiten eine rechteckförmige Rastnase 18 angeformt oder vorgesehen, die in eine rechteckförmige in die Versteifungsleiste 11 eingearbeitete Vertiefung 19 einrastet, wodurch die senkrecht zueinander verlaufenden Versteifungsleisten 11 formschlüssig miteinander verbunden sind. Da die Versteifungsleisten 11 den geschlossenen Rahmen 2 bilden und dieser unter einer entsprechenden Vorspannung steht, können sich die formschlüssigen Verbindungen zwischen den jeweils senkrecht zueinander verlaufenden Versteifungsleisten 11 nicht lösen. Vielmehr entsteht ein fester und biegesteifer Verbund von Versteifungsleisten 11.

[0030] Ein derart aufgebauter Rahmen 2 kann entweder dadurch hergestellt sein, dass die Versteifungsleisten 11 in die Spritzgussformen 21, 22 eingebracht werden und anschließend, wie in Figur 6 beschrieben, mit dem flüssigen Kunststoff 24 ummantelt sind.

[0031] Darüberhinaus kann jedoch die jeweilige Versteifungsleiste 11 auch nachträglich in einer Trägerplatte 1 eingebaut sein. Dazu ist es erforderlich zunächst eine der längeren Versteifungsleisten 11 einzuschieben und anschließend die dazu senkrecht verlaufenden kürzeren Versteifungsleisten 11 in die jeweilige Vertiefung 19, die in die längere Versteifungsleiste 11 einzuschieben, so dass diese einrastet. Anschließend sind die kürzeren Versteifungsleisten 11 durchzubiegen, um deren Länge zu reduzieren, so dass dann die zweite längere Versteifungsleiste 11 an diesen kürzeren Versteifungsleisten 11 vorbeigeführt werden kann. Danach können die Durchbiegungen der kürzeren Versteifungsleisten 11 aufgehoben sein, so dass diese in die jeweilige Vertiefung 19 einrasten.

[0032] Die Vertiefungen 19 können auch als Durchgangsöffnung 14 ausgestaltet sein, um die jeweilige Rastnase 18 vollständig in diese einstecken oder eintauchen zu können. Die Rastnasen 18 können zusätzlich, beispielsweise mittels Klebstoff, in der Vertiefung 19 oder der Durchgangsöffnung 14 arretiert sein.

Patentansprüche

1. Trägerplatte (1), die aus einem Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestellt ist, mit mehreren einen geschlossenen Rahmen (2) bildenden Seitenwände (3, 4), mit einer Vielzahl von in die Trägerplatte (1) eingearbeiteten oder eingeformten Aussparungen (5), in die jeweils ein Aufnahmekörper (6) einsteckbar oder einklipsbar ist, der lageorientiert auf der Trägerplatte (1) gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass an jeder der Seitenwände (3, 4) der Trägerplatte (1) eine Versteifungsleiste (11) angeordnet ist und dass die jeweilige Versteifungsleiste (11) im montierten Zustand fest mit der Trägerplatte (1) verbunden ist.
2. Trägerplatten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die jeweilige Versteifungsleiste (11) aus einem metallischen Werkstoff hergestellt ist, der eine hohe Biegesteifigkeit bei Temperaturen zwischen 100° und 200°C aufweist, dass die Versteifungsleiste (11) einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist und dass die länger ausgestaltete Kante der Versteifungsleiste (12) einer der Seitenwände (3, 4) der Trägerplatten (1) benachbart zu dieser verlaufend zugeordnet ist.
3. Trägerplatte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verhältnis der Kantenlängen der jeweiligen Versteifungsleisten (12, 13) mindestens 1:5 oder höher beträgt.

4. Trägerplatte nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die jeweilige Seitenwand der Trägerplatte (1) eine rechteckförmige Durchgangsöffnung (14) eingearbeitet oder ausgeformt ist, dass die Innenkontur der Durchgangsöffnung (14) an die Außenkontur der jeweiligen Versteifungsleiste (11) angepasst ist und dass die Versteifungsleiste (11) formschlüssig und lageorientiert mit der Durchgangsöffnung (14) im eingesteckten Zustand der Versteifungsleiste (11) verbunden ist.
5. Trägerplatte nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Trägerplatte (1) mindestens eine weitere Aufnahmenut (15) eingearbeitet oder vorgesehen ist, in die eine der Versteifungsleisten (11) einsetzbar oder einschiebbar ist und dass die jeweilige Versteifungsleiste (11) in der Aufnahmenut (15) formschlüssig und lageorientiert mit der Trägerplatte (1) verbunden ist.
6. Trägerplatte nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die jeweilige Aufnahmenut (15) senkrecht zu zwei gegenüberliegend und parallel zueinander verlaufenden Seitenwänden (3, 4) der Trägerplatte (1) ausgerichtet ist.
7. Trägerplatte nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmenut (15) einen U-förmigen Innenquerschnitt aufweist und dass die offene Seite der Aufnahmenut (15) mittels eines Halteprofils (17) ganz oder bereichsweise verschlossen ist, das eine U-förmig ausgestaltete Innenkontur aufweist und das auf die äußeren Seitenwände der Aufnahmenut (15) aufgerastet oder fest mit diesem verbunden ist.
8. Trägerplatte nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwei gegenüberliegende und parallel zueinander verlaufende Versteifungsleisten (11) sich über die gesamte Länge der Trägerplatte (1) erstrecken und dass mit Hilfe der beiden Versteifungsleisten (11) die dazwischen vorgesehenen Versteifungsleisten (11) in den Seitenwänden (3, 4) und der Aufnahmenut (15) nur übergreifen und in ihrer Durchgangsöffnung (14) oder der Aufnahmenut (15) fixiert sind.
9. Trägerplatte nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Versteifungsleisten (11), durch die die jeweils Versteifungsleisten (11) übergreifen sind, mittels Eckprofilen (16) an der Trägerplatte (1) arretiert sind.
10. Trägerplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die jeweilige Versteifungsleiste (11) in eine zweiteilige Spritzgußform (21, 22) eingebaut ist und dass der flüssige Kunststoff (24) in die Spritzgußformen (21, 22) derart eingeletet ist, dass die Trägerplatte (1) entsteht und die jeweiligen Versteifungsleisten (11) nach dem Aushärten des Kunststoffes (24) von diesem vollständig ummantelt sind.
11. Trägerplatten nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an mindestens einer der Versteifungsleisten (11) an deren jeweiliger gegenüberliegender Stirnseite eine Rastnase (18) angeformt oder angearbeitet ist, dass in die senkrecht dazu verlaufenden Versteifungsleisten (11) jeweils eine Vertiefung (19) vorgesehen ist, in die die jeweilige Rastnase (18) im montierten Zustand einrastet bzw. eingesetzt ist, und dass durch die derart geschaffene Verbindung zwischen zwei senkrecht zueinander verlaufenden Versteifungsleisten (11) eine formschlüssige Wirkverbindung entsteht.
12. Trägerplatte nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rastnasen (18) in der Vertiefung (19) mittels eines Befestigungsmittels, beispielsweise eines Klebstoffes, arretiert sind.

Fig. 1

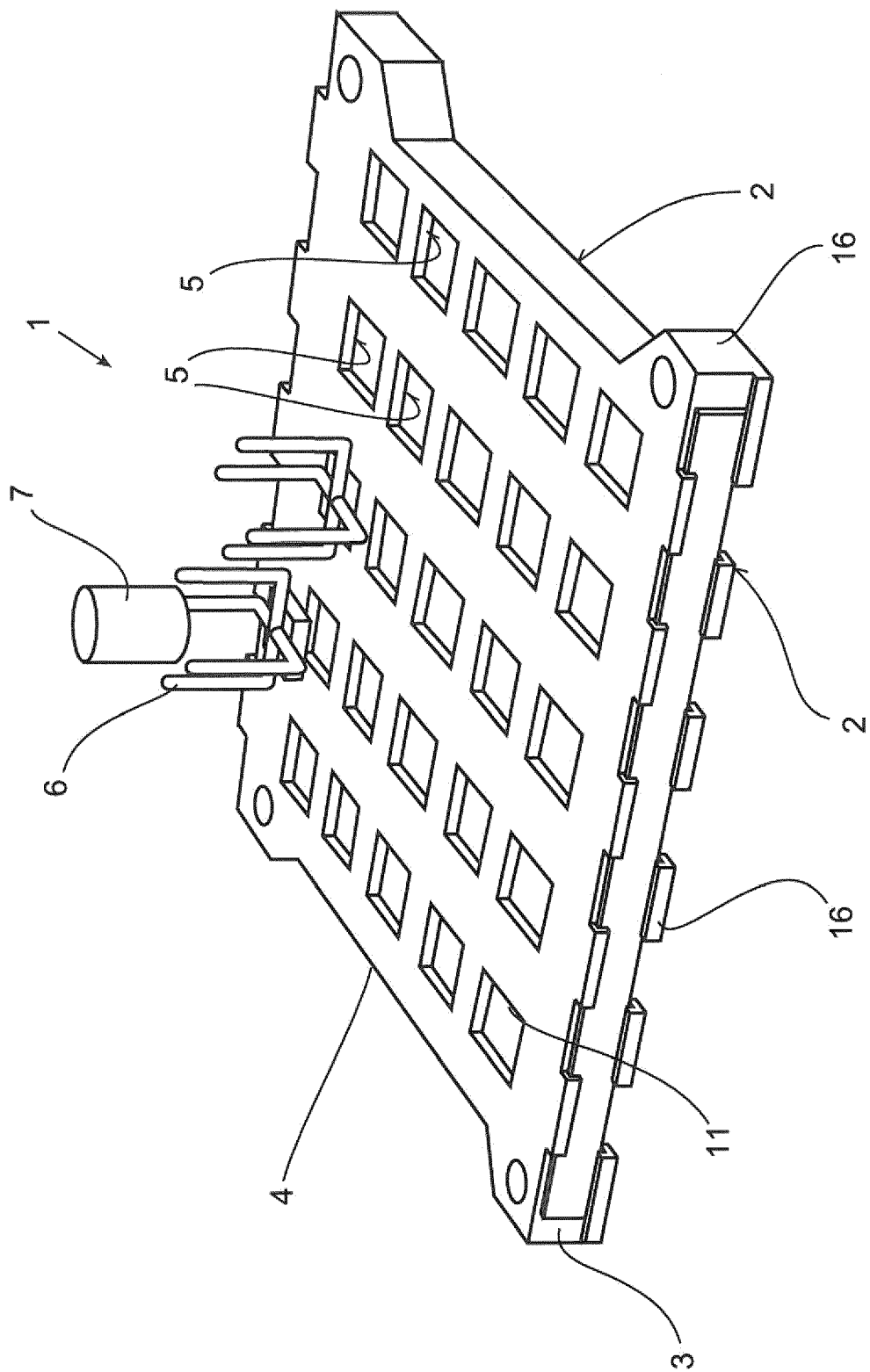


Fig. 2

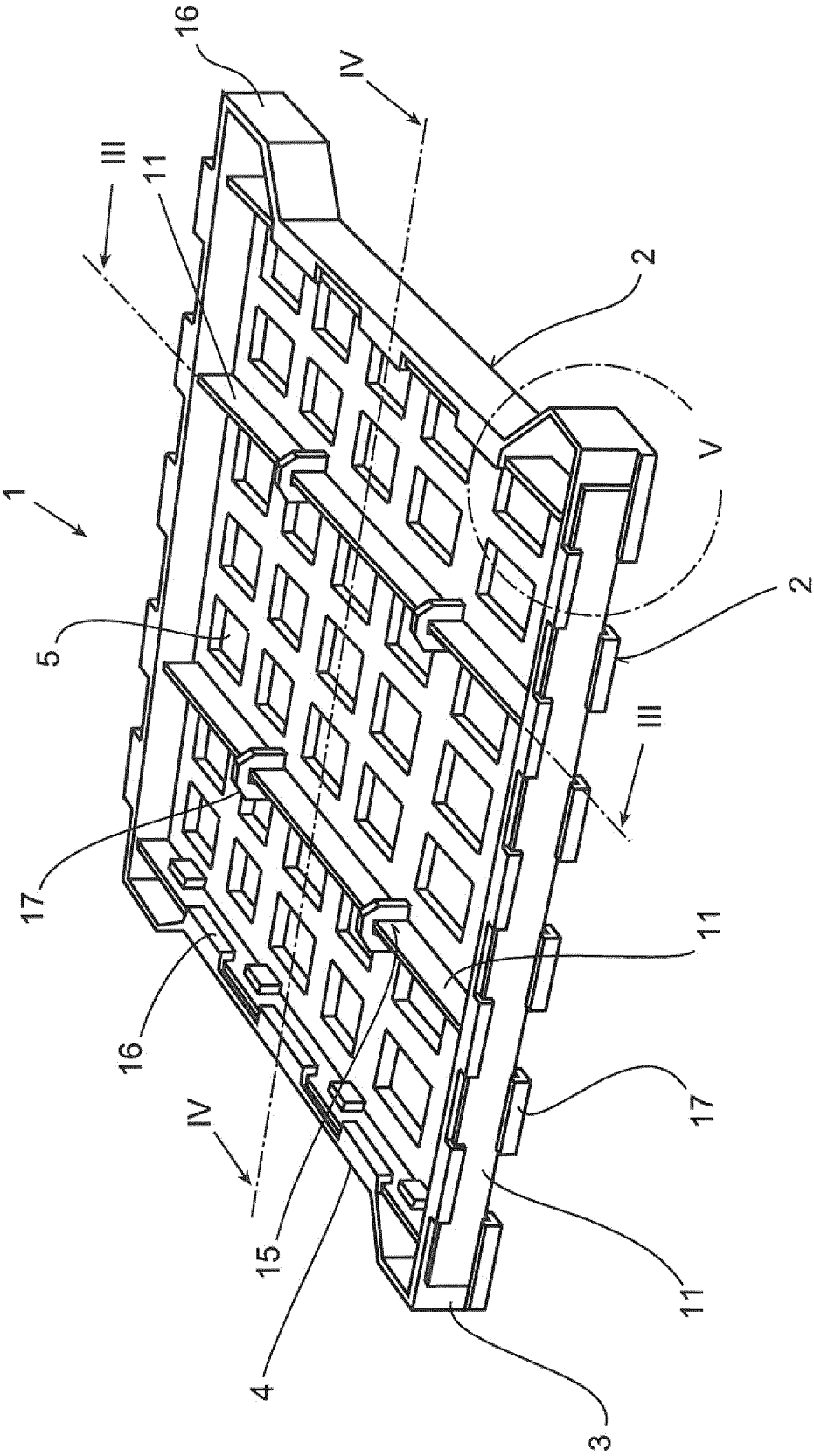


Fig. 3

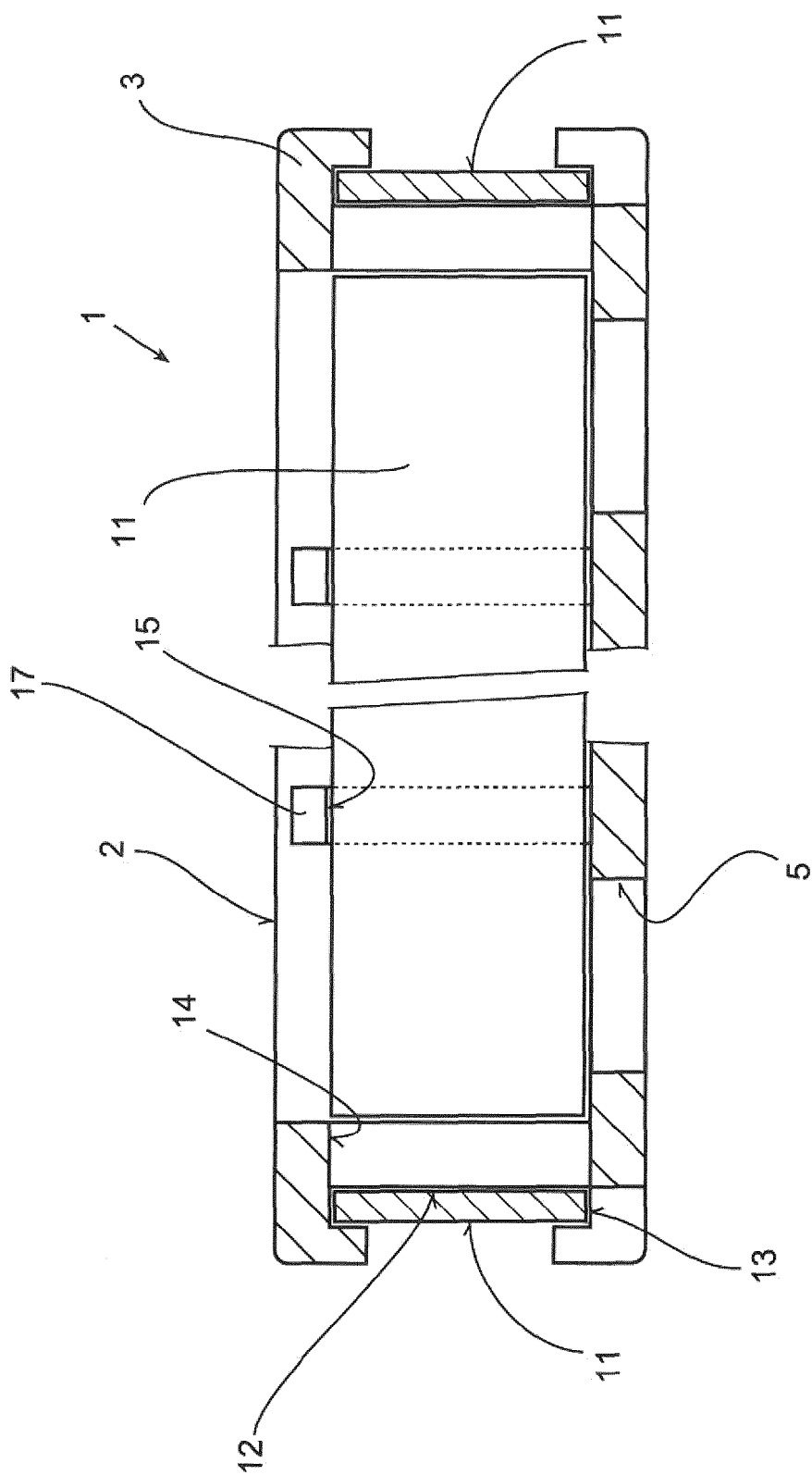


Fig. 4

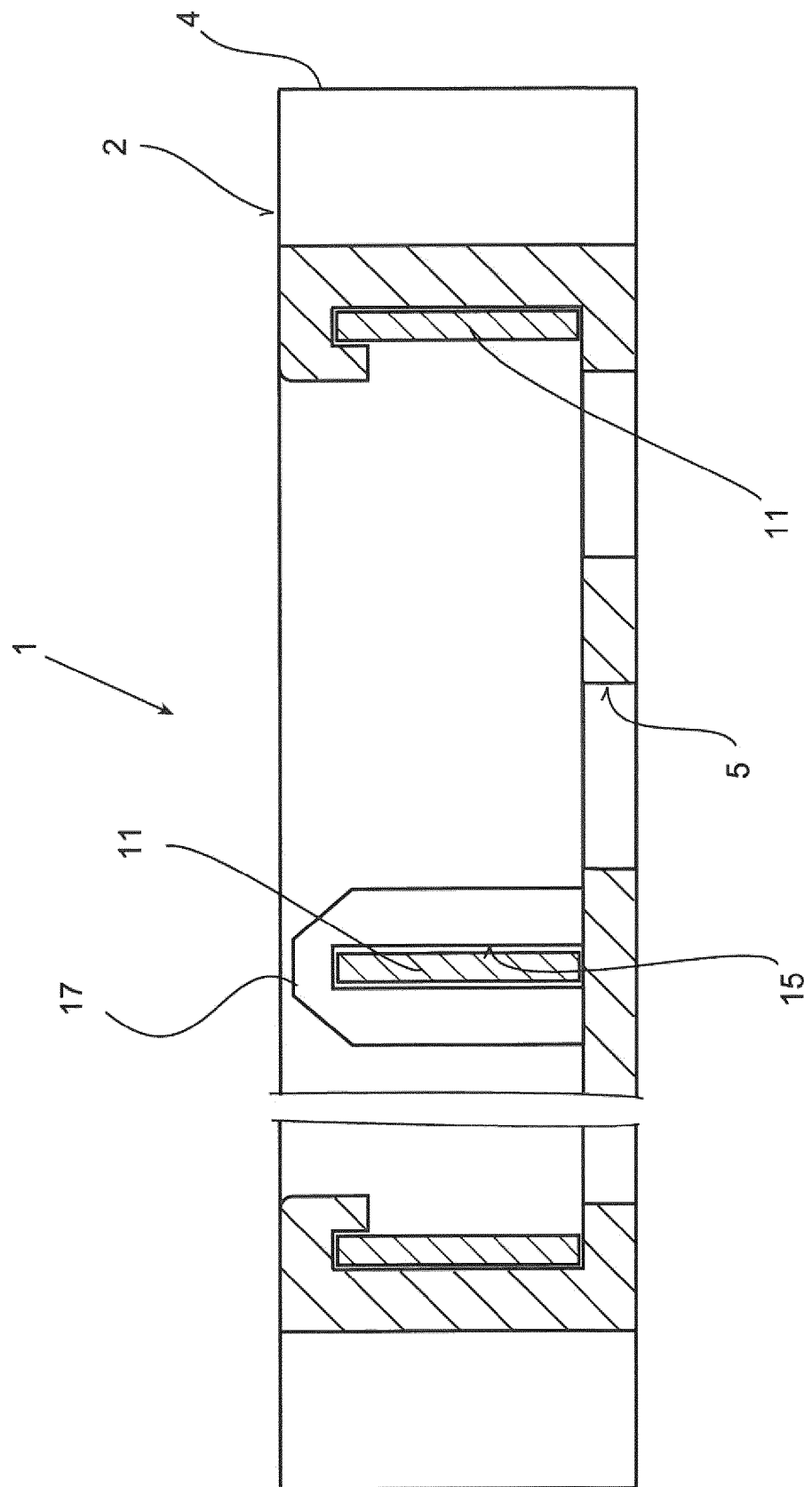


Fig. 5

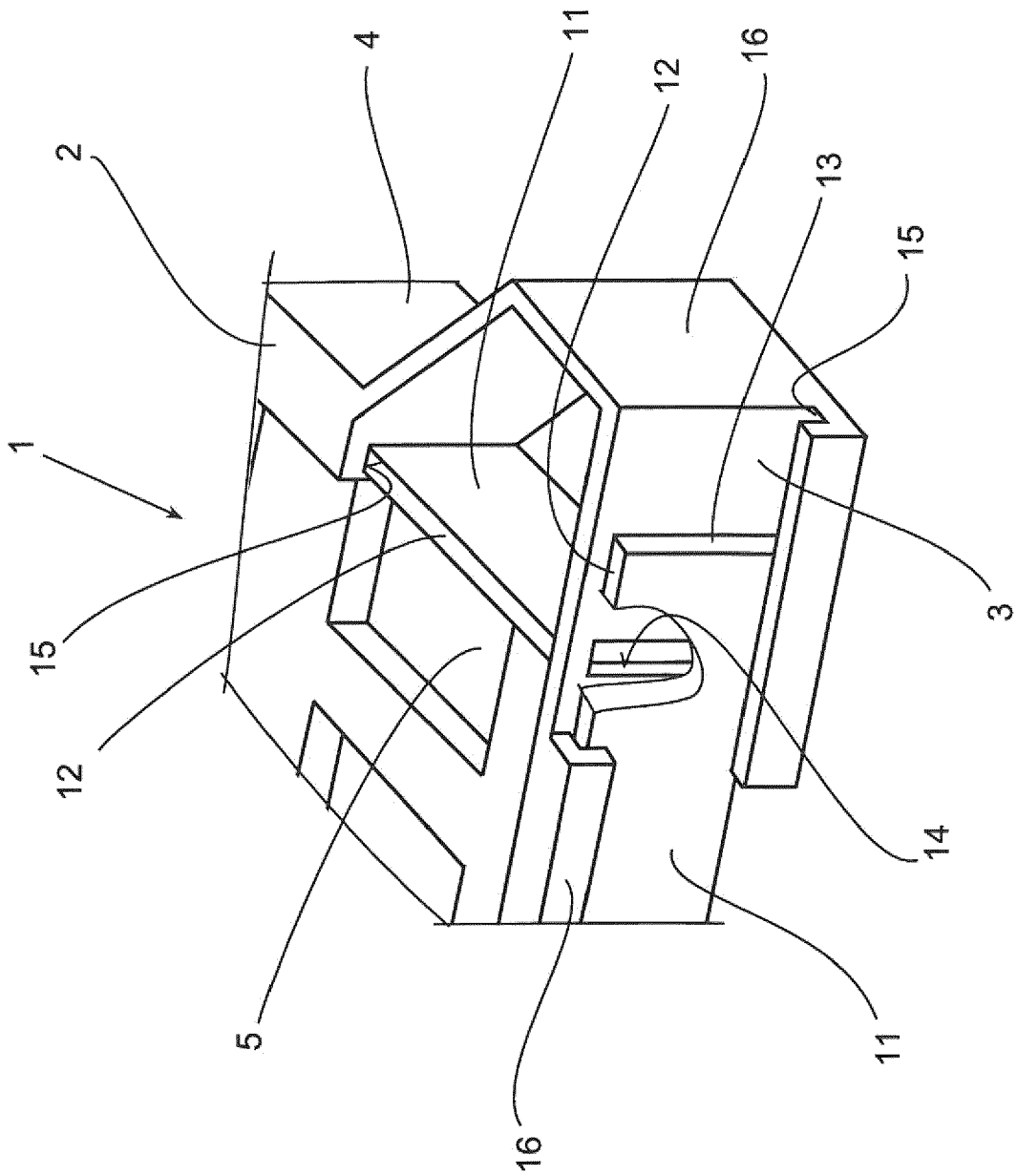


Fig. 6

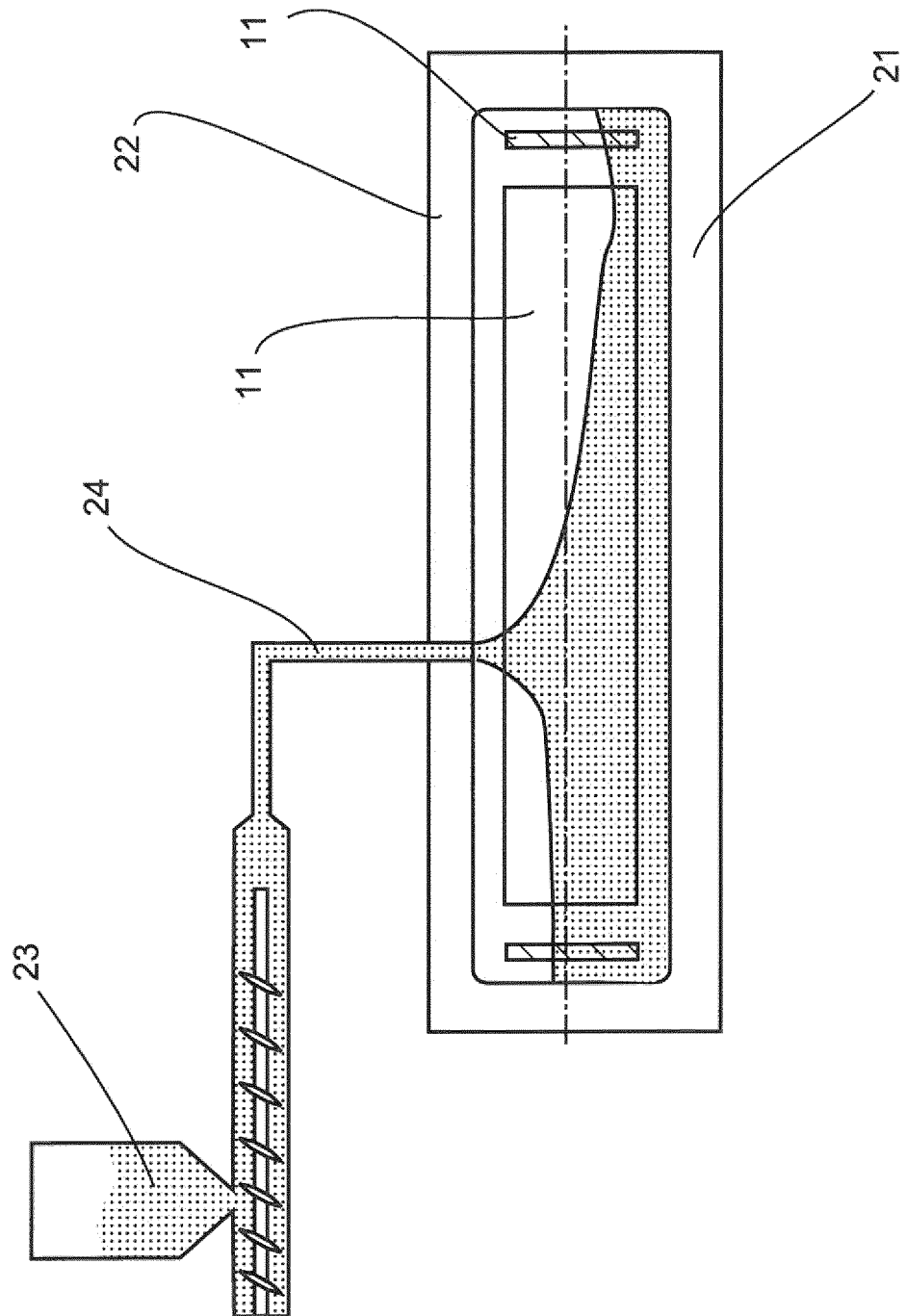
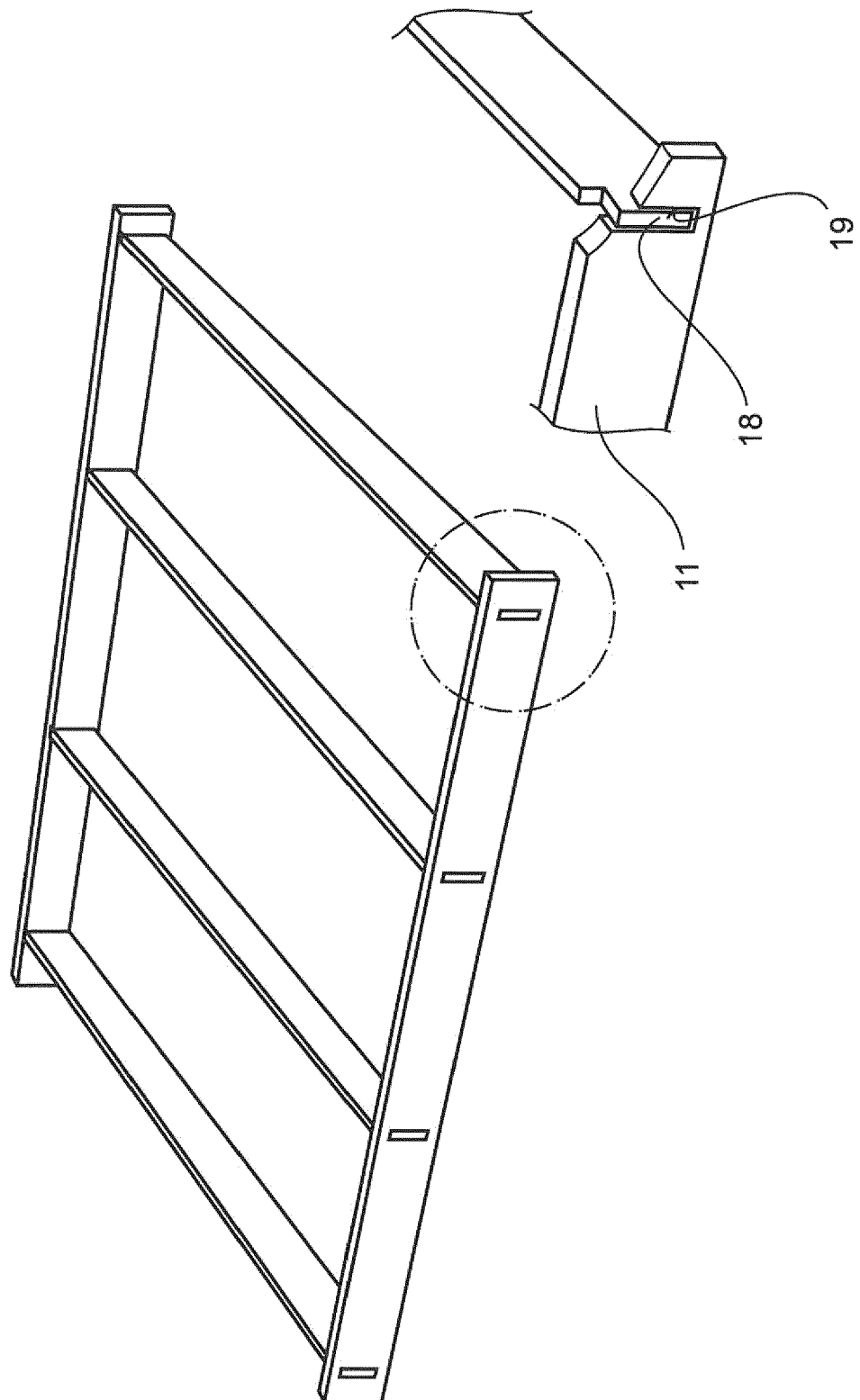


Fig.7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 17 6141

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 815 394 A (ETTLINGER RALPH [US] ET AL) 28. März 1989 (1989-03-28)	1	INV. B65D19/24
Y	* Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 25; Abbildungen 4-10 *	2-12	
X	US 4 103 857 A (LEVENHAGEN ALVIN W) 1. August 1978 (1978-08-01)	1,10	
Y	* Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 22; Abbildungen 1-4 *	2-9,11, 12	
X	FR 2 273 649 A1 (GKN SANKEY LTD [GB]) 2. Januar 1976 (1976-01-02)	1,10	
	* Seite 4, Zeile 5 - Seite 11, Zeile 37 * * Abbildungen 1-12 *		
Y	US 5 755 162 A (KNIGHT JOHN W [US] ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26)	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Spalte 5, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 31; Abbildungen 1-4 *		
Y	US 2002/134621 A1 (BOTHWELL TIMOTHY BENSON [US]) 26. September 2002 (2002-09-26)	1-12	B65D
	* Absatz [0021] - Absatz [0039] * * Abbildungen 2-4 *		
Y	US 2007/266910 A1 (LUX ROBERT J [US] ET AL) 22. November 2007 (2007-11-22)	1-12	
	* Absatz [0023] - Absatz [0031] * * Abbildungen 1-4 *		
Y	WO 2008/142647 A1 (CLARKE TECHNOLOGIES PROPRIETAR [ZA]; CLARKE RICHARD ENSLIN [ZA]) 27. November 2008 (2008-11-27)	1-12	
	* Seite 4, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 17 * * Abbildungen 1-7 *		
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		29. Januar 2015	Fitterer, Johann
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 17 6141

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

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)
Y	US 2009/241461 A1 (LINARES MIGUEL A [US]) 1. Oktober 2009 (2009-10-01) * Absätze [0027] - [0040], [0057] - [0061]; Abbildungen 1-3,13,14 *	1-12	
Y	DE 10 2012 109184 A1 (ZELL INGO [DE]) 27. März 2014 (2014-03-27) * Absatz [0039] - Absatz [0063] * * Abbildungen 5-11 *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Januar 2015	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 14 17 6141

29-01-2015

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.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4815394 A	28-03-1989	KEINE	
US 4103857 A	01-08-1978	KEINE	
FR 2273649 A1	02-01-1976	KEINE	
US 5755162 A	26-05-1998	KEINE	
US 2002134621 A1	26-09-2002	AU 6344300 A	30-01-2001
		US 6431316 B1	13-08-2002
		US 2001027899 A1	11-10-2001
		US 2002134621 A1	26-09-2002
		WO 0104437 A1	18-01-2001
US 2007266910 A1	22-11-2007	US 2007266910 A1	22-11-2007
		WO 2007136480 A2	29-11-2007
WO 2008142647 A1	27-11-2008	KEINE	
US 2009241461 A1	01-10-2009	CN 102046481 A	04-05-2011
		EP 2282950 A2	16-02-2011
		US 2009241461 A1	01-10-2009
		WO 2009121056 A2	01-10-2009
DE 102012109184 A1	27-03-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

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