



(11) **EP 3 241 775 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.11.2017 Patentblatt 2017/45**

(51) Int Cl.:  
**B65D 5/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17169163.7**

(22) Anmeldetag: **03.05.2017**

(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: **Wolfcraft GmbH**  
**56746 Kempenich (DE)**

(72) Erfinder: **Moog, Christopher**  
**56422 Wirges (DE)**

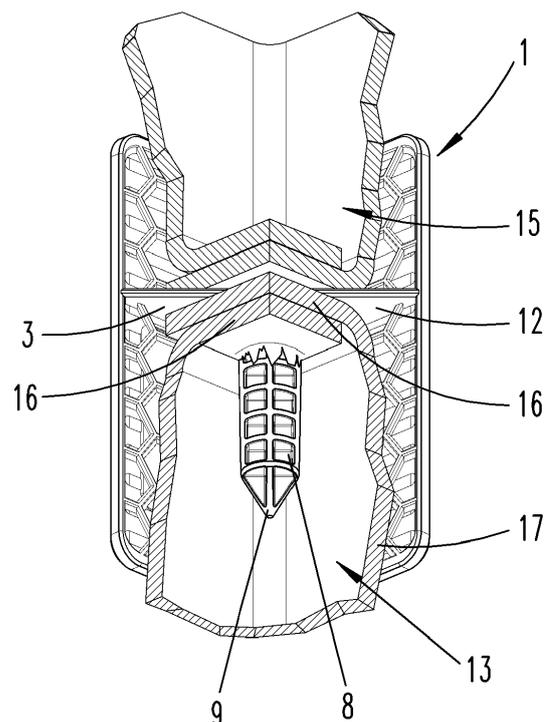
(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**  
**Rieder & Partner mbB**  
**Patentanwälte - Rechtsanwalt**  
**Corneliusstrasse 45**  
**42329 Wuppertal (DE)**

(30) Priorität: **06.05.2016 DE 102016108411**

(54) **STAPELECKE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stapelecke (1) mit einer von zwei rechtwinklig zueinander stehenden unteren Anlageflanken (2) und einer quer dazu verlaufenden Auflageflanke (3) gebildeten unteren Ecknische (4) zum Aufsetzen auf eine Ecke (14) eines unteren Kartons (13), einem der Auflageflanke (3) entspringenden Fixierelement und einer von zwei mit den unteren Anlageflanken (2) fluchtenden oberen Anlageflanken (5) und einer von der Auflageflanke (3) wegweisenden Stützflanke (6) gebildeten oberen Ecknische (7) zur Aufnahme einer Ecke eines auf den unteren Karton (13) stapelbaren oberen Kartons (15). Indem das Fixierelement ein Dorn (8) mit einer durch eine Verschlussklappe (16) des unteren Kartons (13) hindurchsteckbaren Spitze (9) ist, lassen sich auch verschlossene Kartons aufeinander stapeln.

**Fig. 8**



**EP 3 241 775 A1**

## Beschreibung

### Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stapelecke mit einer von zwei rechtwinklig zueinander stehenden unteren Anlageflanken und einer quer dazu verlaufenden Auflageflanke gebildeten unteren Ecknische zum Aufsetzen auf eine Ecke eines unteren Kartons, einem der Auflageflanke entspringenden Fixierelement und einer von zwei mit den unteren Anlageflanken fluchtenden oberen Anlageflanken und einer von der Auflageflanke weg weisenden Stützflanke gebildeten oberen Ecknische zur Aufnahme einer Ecke eines auf den unteren Karton stapelbaren oberen Kartons.

### Stand der Technik

[0002] Aus den US 4,068,353 oder DE 39 37 263 A1 sind Stapelecken bekannt, die auf die Ecken eines Öffnungsrandes eines unteren Kartons aufsetzbar sind, um einerseits den unteren Karton in einem geöffneten Zustand zu halten und andererseits einen auf den unteren Karton aufstapelbaren oberen Karton an den unteren Karton zu fixieren. Dabei ist ein Fixierelement vorgesehen, das in das Innere des Kartons hineinragt, so dass die Stapelecke auf dem oberen Rand des unteren Kartons aufklipsbar ist.

### Zusammenfassung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Stapelecke gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei die Merkmale der Unteransprüche nicht nur die Stapelecke gemäß Hauptanspruch weiterbilden, sondern auch eigenständige Lösungen der Aufgabe darstellen.

[0005] Zunächst und im Wesentlichen ist vorgesehen, dass das Fixierelement ein Dorn ist. Der Dorn besitzt eine Spitze, die durch eine Verschlussklappe des unteren Kartons hindurchsteckbar ist. Die Stapelecke ist somit geeignet, auf die Ecke eines geschlossenen Kartons aufgesetzt zu werden. Dabei liegen die beiden in einem rechten Winkel zueinander stehenden Anlageflanken an den Seitenwänden des Kartons an. Die Auflageflanke stützt sich auf einem Eckbereich der Verschlussklappe des Kartons ab. Der Dorn perforiert die Verschlussklappe oder zwei im Eckbereich übereinanderliegende Verschlussklappen. Durch das beim Aufsetzen des Dornes entstandene Loch durch die eine oder die beiden Verschlussklappen entsteht eine Fixieröffnung, durch die der das Fixierelement ausbildende Dorn hindurchgreift. Die axiale Länge des Dornes ist insbesondere kürzer als die axiale Höhe der Anlageflanken, so dass die beiden Anlageflanken beim Aufsetzen der Stapelecke auf den Eckbereich des unteren Kartons zunächst mit ihren An-

lageflanken in eine Berührung zu den Seitenwänden gebracht werden können. Danach erfolgt eine Abwärtsverlagerung der Stapelecke, wobei die Anlageflanken an den Seitenwänden des Kartons entlanggleiten. Im Zuge dieser Abwärtsverlagerung tritt die Spitze des Dornes in die zuoberst liegende Verschlussklappe hinein. Die Verschlussklappe besteht gewöhnlich aus Wellpappe, so dass der Dorn durch Aufbringen einer ausreichend hohen Druckkraft eine Perforation hinterlassend in die Verschlussklappe eintreten kann. Selbiges erfolgt in eine gegebenenfalls unterhalb einer oberen Verschlussklappe liegenden weiteren Verschlussklappe. Die Ecknische wird von drei rechtwinklig aufeinander stehenden Flächen der Stapelecke ausgebildet. Diese Flächen werden bevorzugt von zwei senkrecht zueinander stehenden Seitenwänden und einem quer dazu verlaufenden Steg ausgebildet. Die Seitenwände setzen sich jenseits des Steges fort und bilden obere Anlageflanken, die ebenfalls rechtwinklig zueinander stehen und jeweils mit einer unteren Anlageflanke fluchten. Eine nach unten weisende Oberfläche des Steges bildet die Auflageflanke. Eine von der Auflageflanke weg weisende, nach oben gerichtete Seite des Steges bildet eine Stützflanke aus, auf der sich ein oberer Karton abstützen kann. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung geht von der Stützflanke kein Fixierelement oder kein Dorn aus, so dass die Stützflanke im Wesentlichen glatt und eben verläuft. Die Stapelecke besitzt somit zwei unter Ausbildung eines L-Profiles in einem Scheitelbereich miteinander verbundene Seitenwände, die jeweils einen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Im Inneren des L-förmigen Profilkörpers befindet sich der die Stützflanke und die Auflageflanke ausbildende Steg, der bevorzugt einen dreieckigen Grundriss aufweist. Der Grundriss des Steges kann aber auch eine Mehrkantfläche aufweisen. Er kann bspw. viereckig sein. Es ist auch vorgesehen, dass eine Randkante des Stegs bogenförmig verläuft. Der Auflageflanke entspringt beabstandet von den beiden Anlageflanken zumindest ein Dorn. Der Auflageflanke können aber auch mehrere Dorne entspringen. Es ist vorgesehen, dass ein Dorn etwa in der Mitte der Auflageflanke angeordnet ist. Es kann auch vorgesehen sein, dass mehrere, insbesondere drei Dorne auf den Eckpunkten eines Dreiecks, insbesondere eines gleichschenkligen, rechtwinkligen Dreiecks angeordnet sind. Der Dorn kann einen im Wesentlichen zylindrischen, bevorzugt kreiszylindrischen Querschnitt besitzen. Der Querschnitt kann aber auch kreuzförmig sein. Der Dorn kann auch eine Kegelform oder Pyramidenform besitzen. Bevorzugt ist aber lediglich das Ende als Spitze in Form eines Kegels ausgebildet. Ferner kann vorgesehen sein, dass der der Auflageflanke benachbarte Abschnitt des Dornes mit Stützwänden mit der Auflageflanke verbunden ist. Ein von der Auflageflanke weg weisender Rand der Stützflanke kann eine Schneide aufweisen. Diese Schneide bzw. diese Randkante läuft bevorzugt schräg zur Ebene der Auflageflanke. Die axiale Länge des Dornes ist bevorzugt kürzer oder aber auch gleich lang einer axialen Länge eines Fensters, welches

im Scheitelbereich des L-Profiles ausgebildet ist. Das Fenster wird somit von einem Kantenbereich der Stapelecke ausgebildet, in dem die beiden Seitenwände miteinander verbunden sind. Das Fenster erstreckt sich bevorzugt über eine axiale Länge von der Spitze des Dornes bis zu seiner Wurzel, so dass eine untere Schmalseite des Fensters auf Höhe der Auflageflanke liegt. Das Fenster kann von zwei winkelförmigen Ausschnitten jeweils einer Seitenwand der Stapelecke ausgebildet sein. Die Stapelecke ist bevorzugt als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildet, so dass das Fenster bei der Fertigung vorteilhaft ist, um bspw. einen Schieber aus der Form zu ziehen. Die Stapelecke kann aber auch aus Blech oder einem anderweitigen Material gefertigt sein. Sie kann auch aus Zink-Druckguss gefertigt sein. Sowohl die Umfangsfläche des Dornes als auch die Umfangsfläche der Spitze kann profiliert sein. Die Umfangsflächen von Spitze und Zylinderabschnitt des Dornes können fachwerkartige Strukturen, insbesondere Ausnehmungen aufweisen. Es ist ebenfalls vorgesehen, dass die Anlageflanken von strukturierten Oberflächen der Seitenwände gebildet sind. Die Strukturen können winklig zueinander verlaufende Stege aufweisen, die unter Ausbildung von Knoten miteinander verbunden sind. Beispielsweise können die strukturgebenden Stege wabenförmig angeordnet sein. Die Seitenwände können nicht nur auf ihren zu den Ecknischen weisenden Oberflächen strukturiert sein. Es ist auch vorgesehen, dass die nach außen weisenden Oberflächen der Seitenwände Strukturen aufweisen, bspw. in Form von parallel zueinander verlaufenden Nuten oder Rippen, wobei sich diese Rippen oder Nuten quer zur Längserstreckungsrichtung der Stapelecke erstrecken.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand von beigefügten Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste perspektivische Darstellung einer Stapelecke 1,  
 Fig. 2 eine Unteransicht der Stapelecke 1,  
 Fig. 3 eine Draufsicht auf die Stapelecke 1,  
 Fig. 4 eine Seitenansicht der Stapelecke,  
 Fig. 5 eine zweite perspektivische Darstellung,  
 Fig. 6 ein Anwendungsbeispiel von vier Stapelecken zum Übereinanderstapeln eines unteren Kartons 13 und eines oberen Kartons 15,  
 Fig. 7 eine Folgedarstellung zu Figur 6,  
 Fig. 8 einen Ausbruch an der Stelle VIII in Figur 7,  
 Fig. 9 ein zweites Anwendungsbeispiel,  
 Fig. 10 den Bereich X in Figur 9 vergrößert,  
 Fig. 11 den Bereich XI in Figur 9 vergrößert,  
 Fig. 12 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer ersten perspektivischen Darstellung,  
 Fig. 13 das zweite Ausführungsbeispiel in einer zwei-

- ten perspektivischen Darstellung,  
 Fig. 14 das zweite Ausführungsbeispiel in einer Unteransicht,  
 Fig. 15 das zweite Ausführungsbeispiel in einer Draufsicht,  
 Fig. 16 ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung, in einer ersten perspektivischen Darstellung,  
 Fig. 17 das dritte Ausführungsbeispiel in einer vierten Ausführungsbeispiel,  
 Fig. 18 eine viertes Ausführungsbeispiel der Erfindung, in einer ersten perspektivischen Darstellung,  
 Fig. 19 das vierte Ausführungsbeispiel in einer zweiten perspektivischen Darstellung,  
 Fig. 20 ein fünftes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer ersten perspektivischen Darstellung, und  
 Fig. 21 das fünfte Ausführungsbeispiel in einer zweiten perspektivischen Darstellung.

### Beschreibung der Ausführungsformen

[0007] Die in den Figuren 1 bis 4 im Detail dargestellte Stapelecke 1 besteht aus einem Kunststoff-Spritzgussteil und besitzt zwei L-förmig aufeinander stehende Seitenwände 11. Innerhalb des L-Zwischenraumes erstreckt sich ein Steg 3, der die Innenoberflächen der Seitenwände 11 miteinander verbindet. Die Seitenwände 11 haben einen im Wesentlichen rechteckigen Grundriss. Der Steg 12 besitzt einen im Wesentlichen dreieckigen Grundriss. Der Grundriss des Steges 12 ist ein gleichschenkliges, rechtwinkliges Dreieck, dessen Katheten entlang der Innenseiten der Seitenwände 11 verlaufen und dessen Hypotenuse die beiden Ränder der Seitenwände 11 miteinander verbindet.

[0008] Der Scheitelbereich, in dem die beiden Seitenwände 11 aneinandergrenzen, besitzt ein Fenster 10. Das Fenster 10 befindet sich im Schatten eines Dornes 8, der etwa in der Mitte der Dreiecksfläche des Steges 3 wurzelt und der an seinem freien Ende eine Spitze 9 ausgebildet. Der Dorn 8 besitzt eine kreiszylindrische Mantelwand, die eine Dornachse definiert, die durch die Spitze 9 des Dornes hindurchragt und die parallel zur Scheitellinie verläuft, an der die beiden Seitenwände 11 ineinander übergehen. Die axiale Länge des Fensters 10 entspricht der axialen Länge des Dornes. Die Breite des Fensters 10 entspricht in etwa dem Durchmesser des Dornes 8.

[0009] Sowohl die Innenoberflächen der Seitenwände 11 als auch die nach außen weisenden Außenoberflächen der Seitenwände 11 sind profiliert. Die Außenwände besitzen quer zur Achsrichtung verlaufende Rippen bzw. Nuten. Die Innenoberflächen der Seitenwände 11 besitzen Stege, die unter Ausbildung von Knoten miteinander verbunden sind. Insbesondere verlaufen die Stege wabenförmig. Auch die Zylindermantelfläche des Dornes 8 und die Kegelfläche der Spitze 9 sind profiliert. Sie besitzen eine Vielzahl regelmäßig angeordneter Ausneh-

mungen.

**[0010]** Die Stapelecke 1 bildet zwei in Achsrichtung hintereinander liegende Ecknischen 4, 7 aus. Eine untere Ecknische 4 wird von zwei rechtwinklig zueinander verlaufenden Anlageflanken 2 gebildet, wobei die Anlageflanken 2 jeweils von den inneren Oberflächen der Seitenwände 11 gebildet sind. Eine dritte Fläche der unteren Ecknische 4 bildet eine Auflageflanke 3 und wird von der nach unten weisenden Seitenfläche des Steges 12 gebildet. Die Auflageflanke 3 und die unteren Anlageflanken 2 verlaufen jeweils rechtwinklig zueinander.

**[0011]** Die axiale Länge der oberen Ecknische 7 ist etwas kürzer als die axiale Länge der unteren Ecknische 4. Die obere Ecknische 7 wird von zwei oberen Anlageflanken 5 ausgebildet, die ebenfalls von den nach innen weisenden Seitenflächen der Seitenwände 11 gebildet ist. Die oberen Anlageflanken 5 fluchten somit zu den unteren Anlageflanken 2. Die obere Ecknische 7 besitzt darüber hinaus eine Stützflanke 6, die vom Steg 12 ausgebildet ist. Die Auflageflanke 3 liegt der Stützflanke 6 gegenüber.

**[0012]** Ein erstes Verwendungsbeispiel von vier Stapelecken 1 zeigen die Figuren 5 bis 7. Auf die nach oben weisende Oberseite eines mit Verschlussklappen 16 verschlossenen Kartons, beispielsweise eines Umzugskartons, werden auf die Ecken jeweils eine Stapelecke 1 aufgesetzt. Dabei liegen die unteren Anlageflanken 2 an den vertikalen Seitenwänden des unteren Kartons 13 an. Die Spitze des Dornes 9 wird beim Aufsetzen der Stapelecke 1 durch die Verschlussklappe 16 hindurchgedrückt. Die Spitze perforiert dabei die Verschlussklappe 16. Üblicherweise liegen im Eckbereich der Oberseite eines Kartons zwei Verschlussklappen übereinander, wie dies die Figur 8 zeigt. Der Dorn 8 durchdringt dabei beide Verschlussklappen 16 und hinterlässt zwei fluchtend zueinander liegende Einstechöffnungen, durch die der Dorn 8 in das Innere des Kartons 13 hineinragt. Der - bezogen auf die Achse des Dornes 8 - radiale Abstand der Mantelwand des Dornes 8 zu den Anlageflanken 2 ist ausreichend groß, dass dort die Wandung eines insbesondere aus Wellpappe gefertigten Kartons Aufnahme findet. Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Abstand zwischen Mantelfläche des Dornes 8 und den Anlageflanken 2 größer ist als die Materialstärke zweier Kartonwandungen. Dadurch ist es möglich, die Stapelecke 1 auch in einer Weise zu verwenden, wie sie die Figuren 9 bis 11 zeigt, wobei die Stapelecken 1 auf die oberen Randkanten eines geöffneten Kartons aufgesetzt sind, bei dem die Verschlussklappen 16 entweder nach innen oder nach außen gefaltet parallel zu den Seitenwänden des Kartons 13 verlaufen. Wie die Figur 10 zeigt, liegt der Dorn 8 dann im inneren Eckbereich der Seitenwände des Kartons 13 an. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Stapelecke ist die Möglichkeit, dass auch geöffnete Kartons aufeinander gestapelt werden können.

**[0013]** Sowohl in der in den Figuren 6 bis 8 dargestellten Verwendungsweise als auch in der in den Figuren 9 bis 11 dargestellten Verwendungsweise liegt die nach

unten weisende Auflageflanke 3 des Steges 12 auf der Oberseite des unteren Kartons 13 an. Wie die Figur 8 zeigt, stützt sich die Auflageflanke 3 dort auf einer Verschlussklappe 16 ab. Die Figur 10 zeigt wie sich die Auflageflanke 3 auf einer Randkante der Seitenwand des Kartons 13 abstützt.

**[0014]** Die oberen Anlageflanken 5 definieren dann die Eckbereiche einer Rechteckfläche, die der Oberseitenfläche des unteren Kartons entspricht. Ein weiterer Karton 15, der einen oberen Karton darstellt, kann jetzt auf den unteren Karton 13 aufgesetzt werden, wie es die Figuren 6 und 7 zeigen. Die untere Ecke des oberen Kartons 15 liegt dann zwischen den unteren Anlageflanken 2 und stützt sich auf der Stützflanke 6 ab.

**[0015]** Die Figuren 12 bis 15 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem sich zwischen Dorn 8 und der Auflageflanke 3 zwei Stützwände 18 erstrecken. Die Stützwände 18 erstrecken sich parallel zu den unteren Anlageflanken 2 bzw. den diese ausbildenden Wänden. Die Stützwände 18 stehen etwa in einem 90°-Winkel zueinander und besitzen schräg zur Spitze 9 hin verlaufende Schneiden 19, die sich beim Aufsetzen der Stapelecke auf einen geschlossenen Karton in den Deckel einschneiden können. Hierzu verlaufen die Schneiden 19 schräg, bezogen auf eine durch die Auflageflanke 3 gelegte Ebene.

**[0016]** Der Steg 12 besitzt hier eine gebogene Verbindungslinie zwischen den beiden Seitenwänden.

**[0017]** Bei dem in den Figuren 16 und 17 dargestellten Ausführungsbeispiel sind drei Dorne 8 vorgesehen, die jeweils der Auflageflanke 2 entspringen und die auf den Eckpunkten eines rechtwinkligen, gleichseitigen Dreiecks angeordnet sind. Alle Dorne 8 sind von den Anlageflanken beabstandet, so dass zwischen Dorn 8 und Anlageflanke 2 ausreichend Platz für die Wand eines Kartons und/oder die Wand eines Kartons und einer geöffneten Verschlussklappe des Kartons vorhanden ist. Die Dorne 8 verlaufen hier leicht kegelförmig zur Spitze hin zu. Die Spitze 9 ist als Kegel ausgebildet.

**[0018]** Das in den Figuren 18 und 19 dargestellte Ausführungsbeispiel besitzt einen Dorn 8, der einen kreuzförmigen Querschnitt aufweist. Auch hier kann der Dorn 8 zylinderförmig ausgebildet sein. Beim Ausführungsbeispiel verjüngt sich jedoch die Querschnittsfläche mit zunehmendem Abstand von der Auflageflanke 3.

**[0019]** Bei dem in den Figuren 20 bis 21 dargestellten fünften Ausführungsbeispiel sind, wie bei dem in den Figuren 16 und 17 dargestellten dritten Ausführungsbeispiel, drei Dorne 8 vorgesehen, die in derselben Art wie beim dritten Ausführungsbeispiel angeordnet sind. Die Dorne 8 des fünften Ausführungsbeispiels unterscheiden sich jedoch von den Dornen 8 des dritten Ausführungsbeispiels durch ihre Querschnittsform. Die in den Figuren 20 und 21 dargestellten Dorne besitzen einen kreuzförmigen Querschnitt.

**[0020]** Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch

die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, nämlich:

**[0021]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Fixierelement ein Dorn 8 mit einer durch eine Verschlussklappe 16 des unteren Kartons 13 hindurchsteckbaren Spitze 9 ist.

**[0022]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Stapelecke 1 als Kunststoff-Spritzgussteil oder aus Metall ausgebildet ist.

**[0023]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die unteren Auflageflanken 2 und die oberen Auflageflanken 5 von rechtwinklig zueinander stehenden Seitenwänden 11 ausgebildet sind.

**[0024]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Auflageflanke 3 und die Stützflanke 6 von einem rechtwinklig zu den Wänden 11 verlaufenden Steg 12 gebildet sind.

**[0025]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Wände 11 einen im Wesentlichen rechteckigen Grundriss und/oder der Steg 12 einen im Wesentlichen dreieckigen Grundriss aufweist.

**[0026]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass in einem Scheitelbereich der beiden Seitenwände 11 im Schatten des Dornes 8 ein Fenster 10 angeordnet ist, wobei die Fläche des Fensters 10 größer ist als eine parallel zur Fläche des Fensters 10 geschnittene Querschnittsfläche des Dornes 8.

**[0027]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Dorn zwischen seiner Wurzel und seiner Spitze 9 im Wesentlichen kreiszylinderförmig oder kreuzförmig ausgebildet ist.

**[0028]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die zu den Ecknischen 4, 7 weisenden Oberflächen und/oder die von den Ecknischen 4, 7 weg weisenden Oberflächen der Seitenwände 11 eine Profilstruktur aufweisen.

**[0029]** Eine Stapelecke, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Auflageflanke 3 mehrere, insbesondere drei Dorne entspringen und/oder dass dem Dorn 8 eine Stützflanke 18, insbesondere mit einer Schneide 19, zugeordnet ist.

**[0030]** Alle offenbaren Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

#### Liste der Bezugszeichen

**[0031]**

1	Stapelecke
2	untere Anlageflanke
3	Auflageflanke
4	untere Ecknische
5	5 obere Anlageflanke
6	Stützflanke
7	obere Ecknische
8	Dorn
9	Spitze
10	10 Fenster
11	Seitenwand
12	Steg
13	unterer Karton
14	Ecke
15	15 oberer Karton
16	16 Verschlussklappe
17	Wand
18	18 Stützwand
19	19 Schneide
20	

#### **Patentansprüche**

- 25 1. Stapelecke (1) mit einer von zwei rechtwinklig zueinander stehenden unteren Anlageflanken (2) und einer quer dazu verlaufenden Auflageflanke (3) gebildeten unteren Ecknische (4) zum Aufsetzen auf eine Ecke (14) eines unteren Kartons (13), einem der Auflageflanke (3) entspringenden Fixierelement und einer von zwei mit den unteren Anlageflanken (2) fluchtenden oberen Anlageflanken (5) und einer von der Auflageflanke (3) weg weisenden Stützflanke (6) gebildeten oberen Ecknische (7) zur Aufnahme einer Ecke eines auf den unteren Karton (13) stapelbaren oberen Kartons (15), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement ein Dorn (8) mit einer durch eine Verschlussklappe (16) des unteren Kartons (13) hindurchsteckbaren Spitze (9) ist.
- 40 2. Stapelecke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelecke (1) als Kunststoff-Spritzgussteil oder aus Metall ausgebildet ist.
- 45 3. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unteren Auflageflanken (2) und die oberen Auflageflanken (5) von rechtwinklig zueinander stehenden Seitenwänden (11) ausgebildet sind.
- 50 4. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflageflanke (3) und die Stützflanke (6) von einem rechtwinklig zu den Wänden (11) verlaufenden Steg (12) gebildet sind.
- 55 5. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (11) einen im Wesentlichen rechteckigen Grund-

riss und/oder der Steg (12) einen im Wesentlichen dreieckigen Grundriss aufweist.

6. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Scheitelbereich der beiden Seitenwände (11) im Schatten des Dornes (8) ein Fenster (10) angeordnet ist, wobei die Fläche des Fensters (10) größer ist als eine parallel zur Fläche des Fensters (10) geschnittene Querschnittsfläche des Dornes (8). 5  
10
7. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dorn zwischen seiner Wurzel und seiner Spitze (9) im Wesentlichen kreiszylinderförmig oder kreuzförmig ausgebildet ist. 15
8. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu den Eknischen (4, 7) weisenden Oberflächen und/oder die von den Eknischen (4, 7) weg weisenden Oberflächen der Seitenwände (11) eine Profilstruktur aufweisen. 20
9. Stapelecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflageflanke (3) mehrere, insbesondere drei Dorne entspringen und/oder dass dem Dorn (8) eine Stützflanke (18), insbesondere mit einer Schneide (19), zugeordnet ist. 25  
30
10. Stapelecke, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche. 35

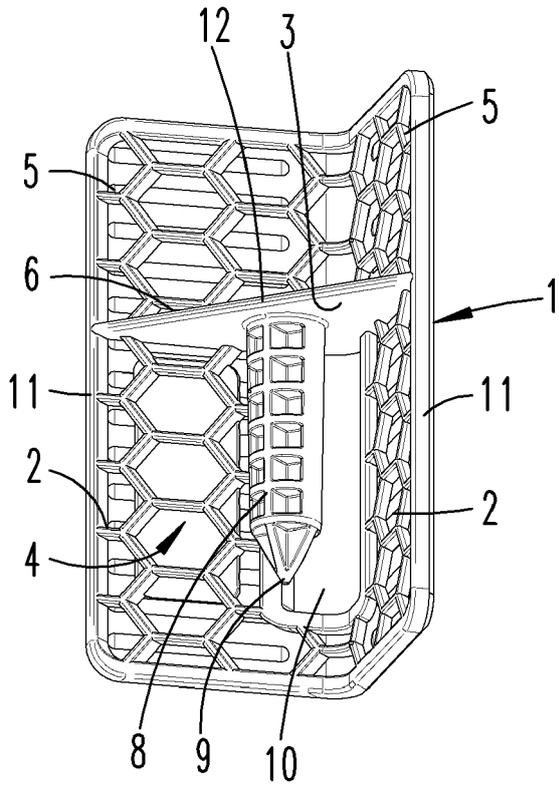
40

45

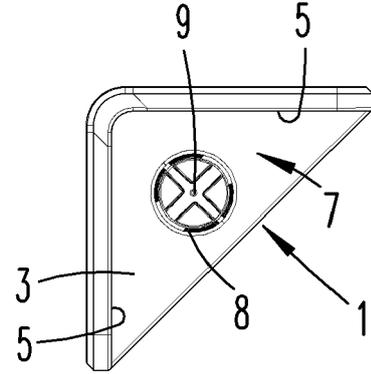
50

55

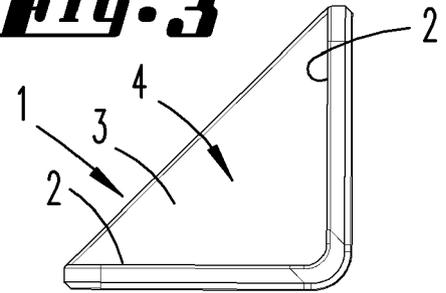
**Fig. 1**



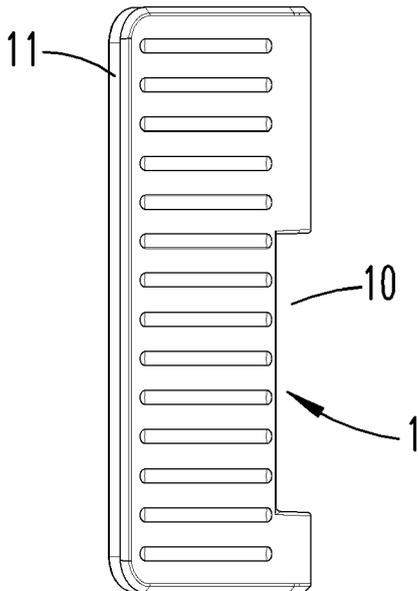
**Fig. 2**



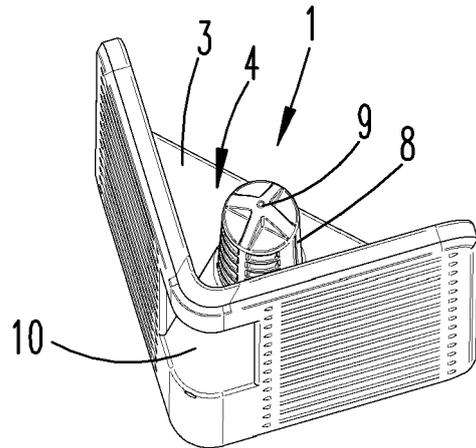
**Fig. 3**



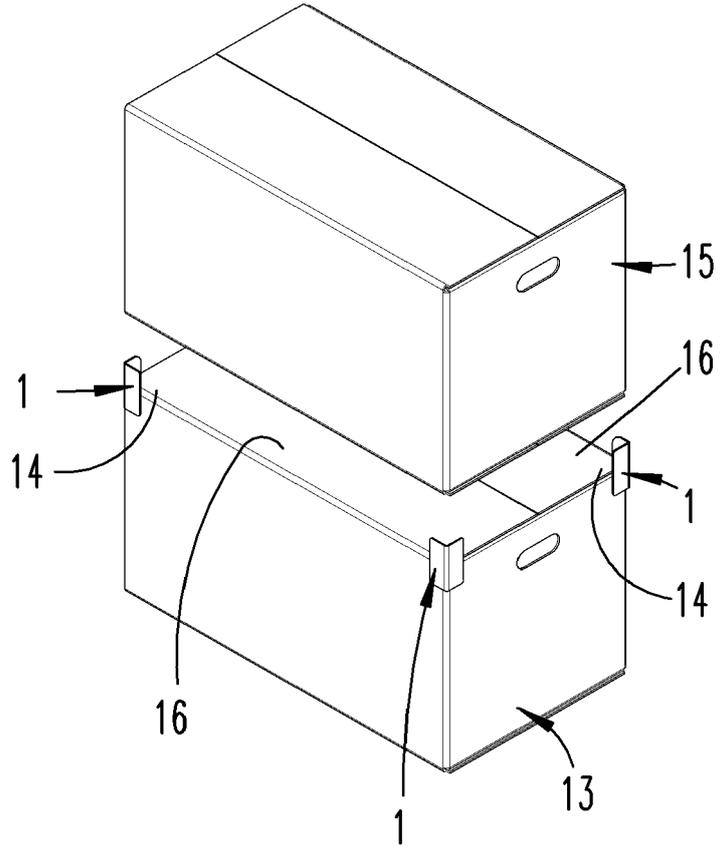
**Fig. 4**



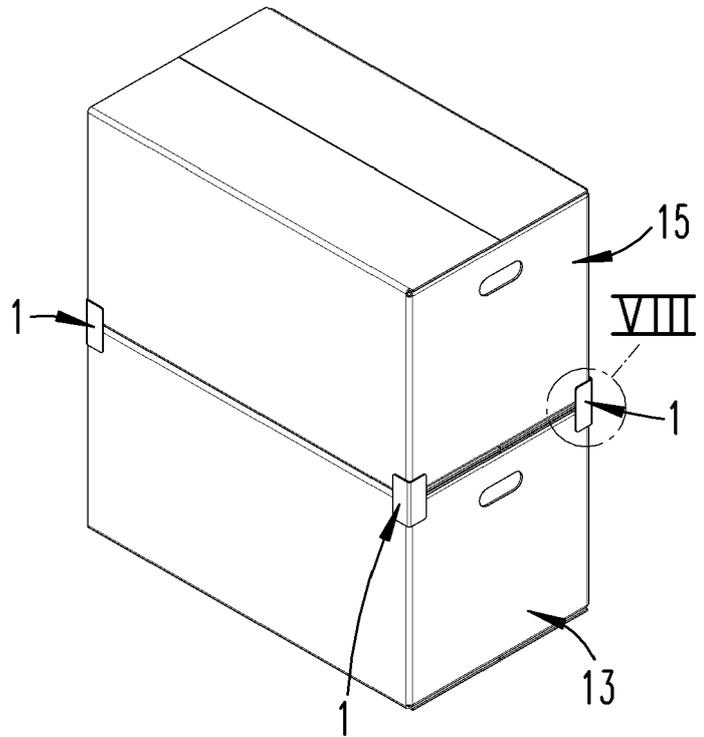
**Fig. 5**



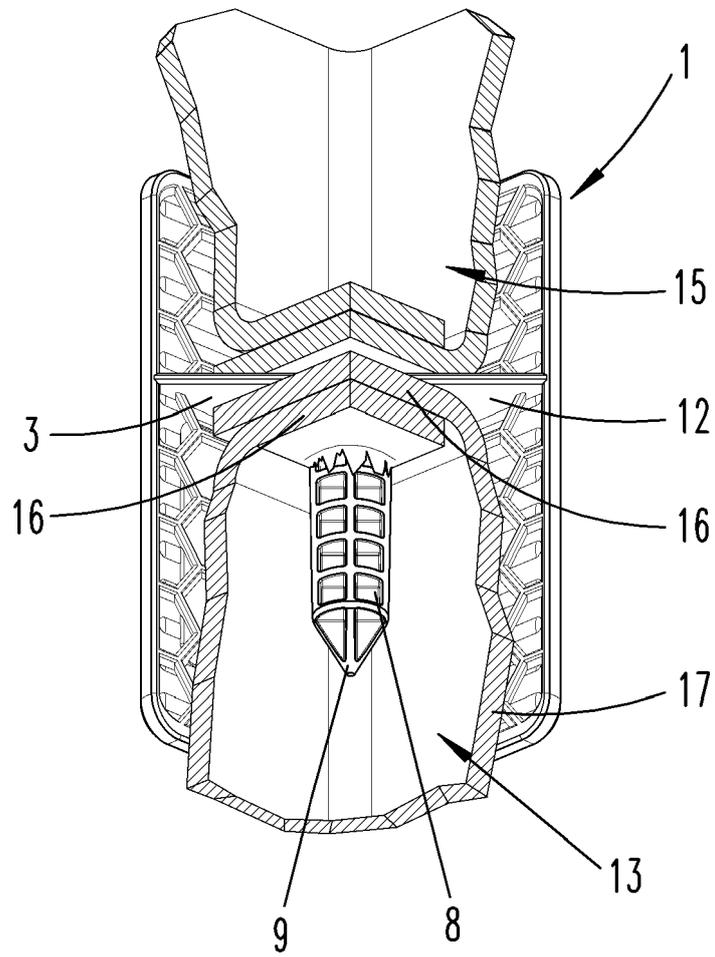
**Fig. 6**



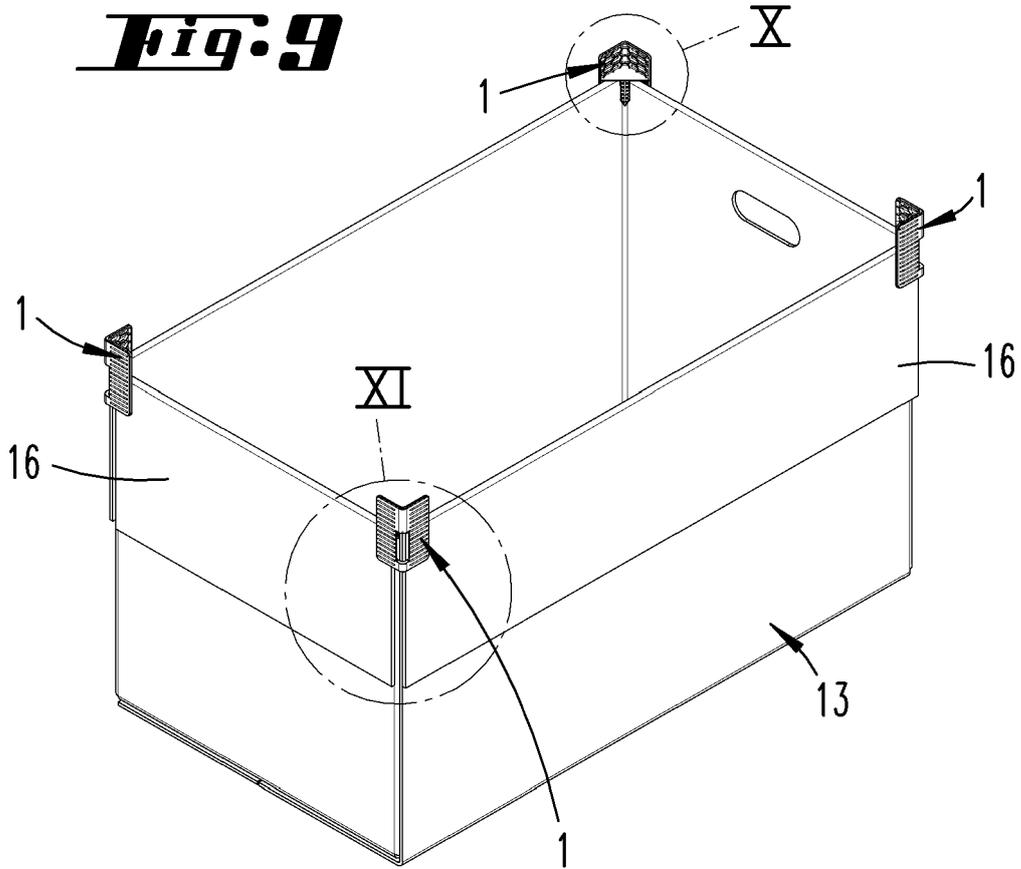
**Fig. 7**



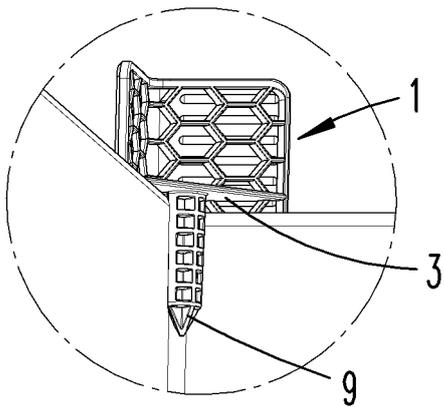
**Fig. 8**



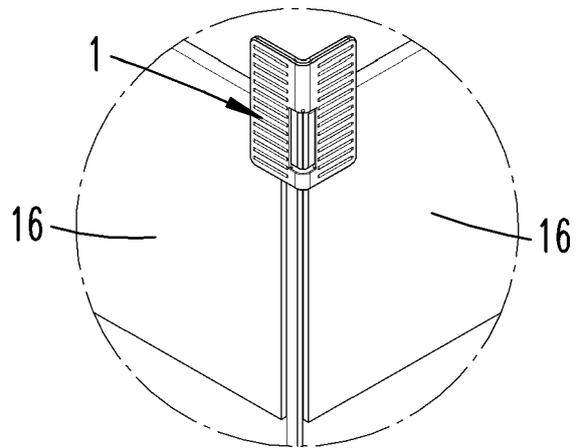
**Fig. 9**



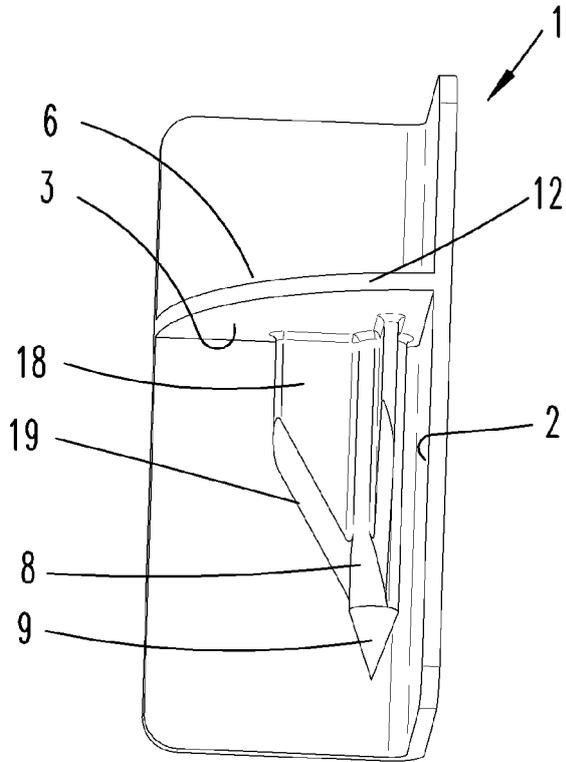
**Fig. 10**



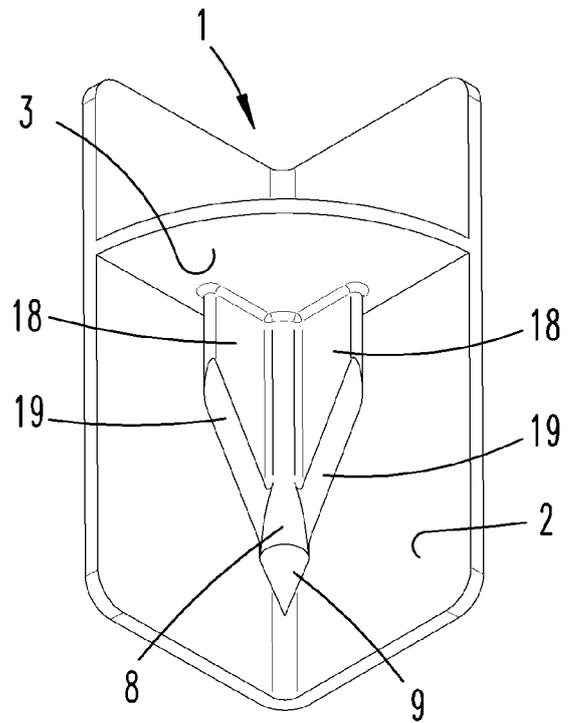
**Fig. 11**



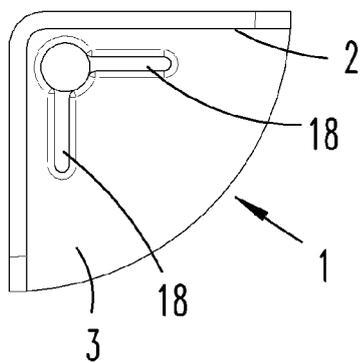
**Fig. 12**



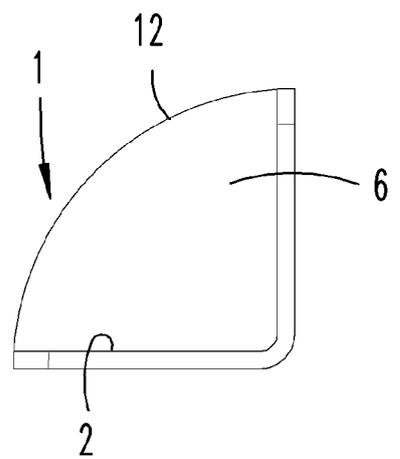
**Fig. 13**



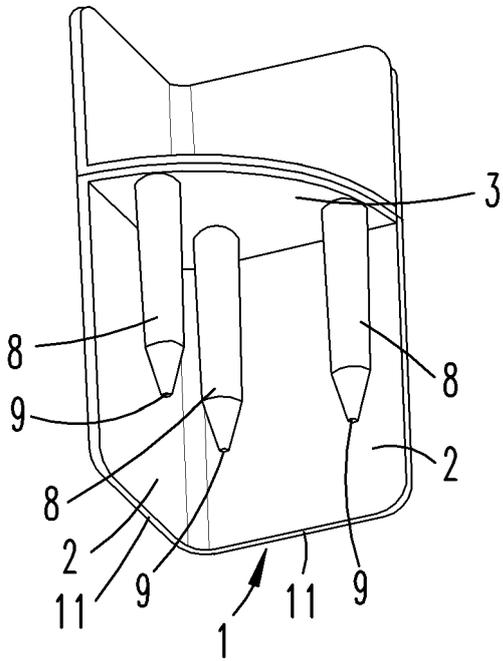
**Fig. 14**



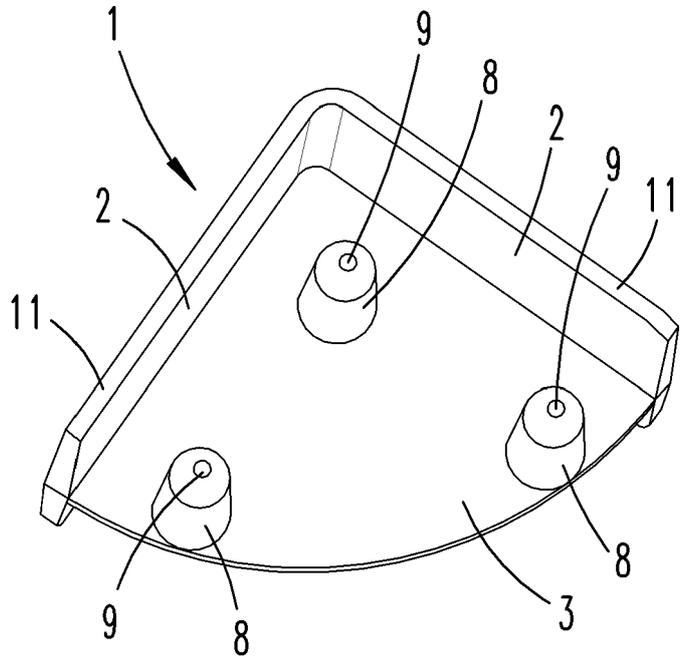
**Fig. 15**



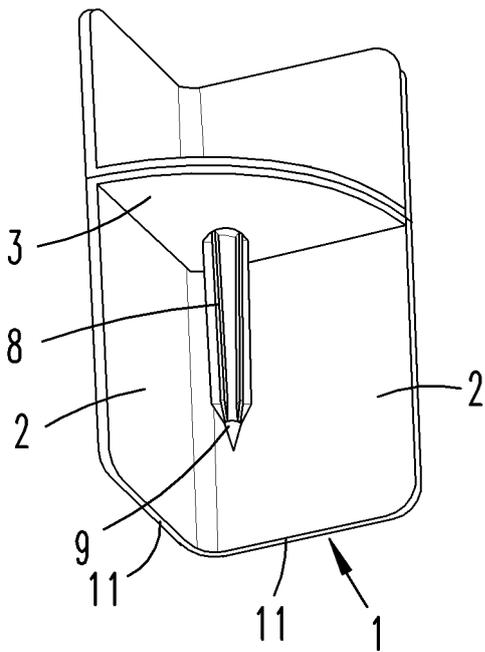
**Fig. 16**



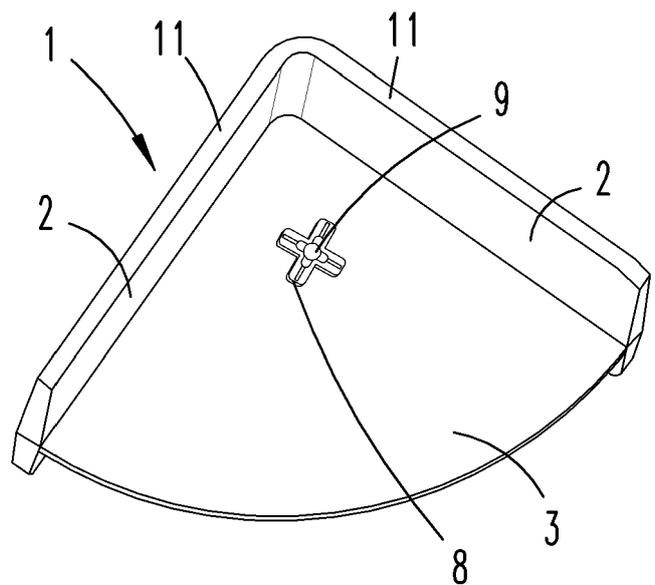
**Fig. 17**



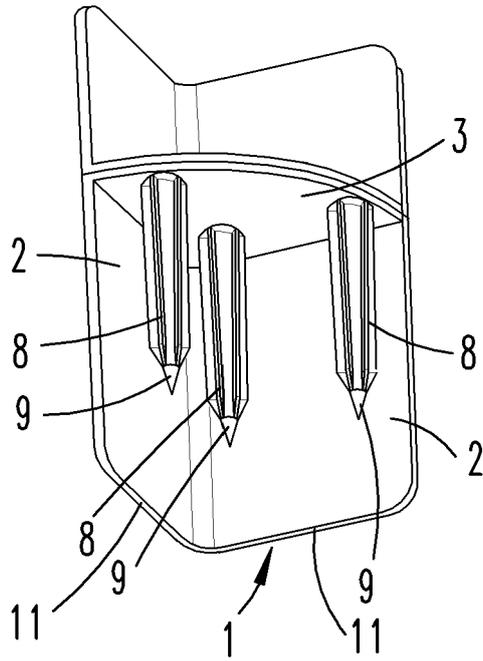
**Fig. 18**



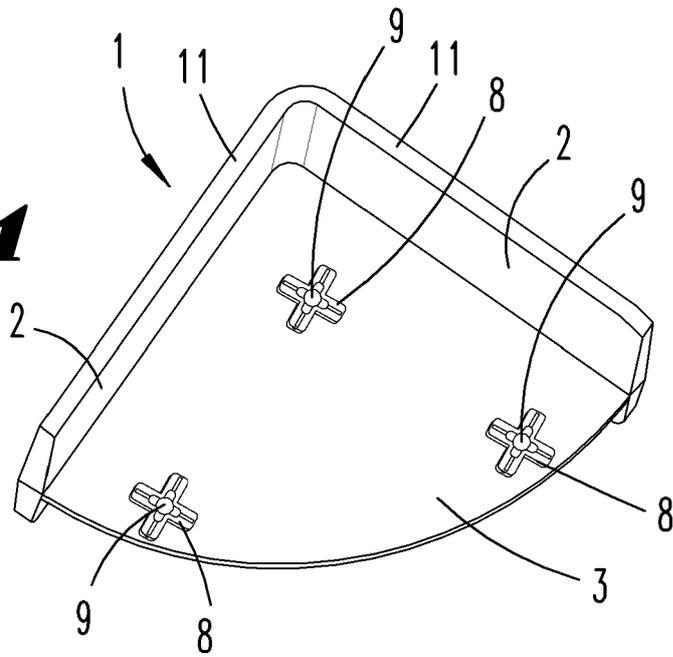
**Fig. 19**



**Fig. 20**



**Fig. 21**





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 16 9163

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)
X	EP 0 270 343 A1 (HOSKINS WILLIAM MALCOLM) 8. Juni 1988 (1988-06-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 39 *	1-10	INV. B65D5/00
X	DE 20 2014 008666 U1 (KIRCHHOFF JÖRG [DE]) 24. November 2014 (2014-11-24) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0003] - Absatz [0007] *	1,10	
X	GB 2 389 842 A (HAWKE ANDREW [GB]) 24. Dezember 2003 (2003-12-24)	10	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,5 *	1-9	
A,D	DE 39 37 263 A1 (JACOBS SUCHARD AG [CH]) 16. Mai 1991 (1991-05-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5,9,10 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. August 2017</b>	Prüfer <b>Segerer, Heiko</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 : 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 16 9163

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.

16-08-2017

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0270343 A1	08-06-1988	KEINE	
DE 202014008666 U1	24-11-2014	KEINE	
GB 2389842 A	24-12-2003	KEINE	
DE 3937263 A1	16-05-1991	KEINE	

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**

- US 4068353 A [0002]
- DE 3937263 A1 [0002]