



(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2020 005 704.5**  
(22) Anmeldetag: **27.07.2020**  
(67) aus Patentanmeldung: **10 2020 004 540.5**  
(47) Eintragungstag: **15.02.2022**  
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **24.03.2022**

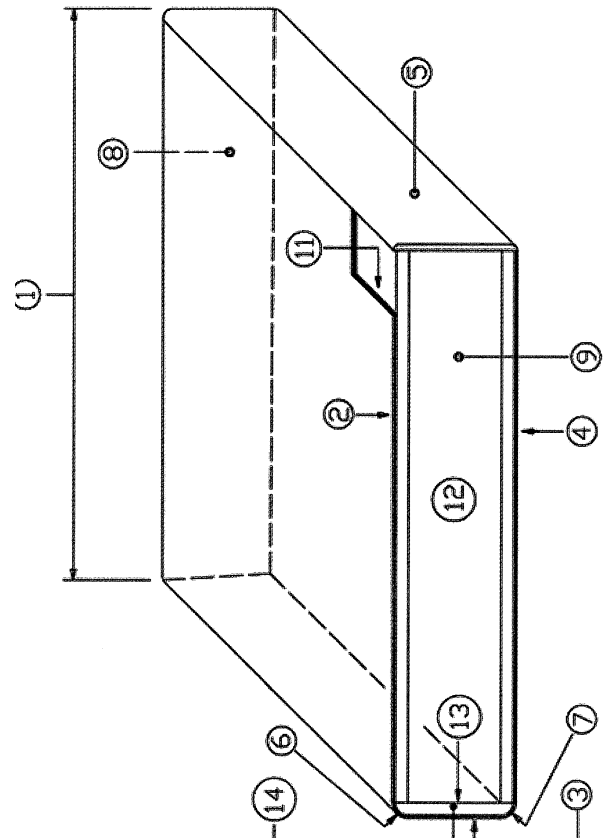
(51) Int Cl.: **E04F 11/104** (2006.01)  
**E04F 11/17** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**KATOBHEY GmbH, 69488 Birkenau, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**BEYERLEIN Rechtsanwälte, 68309 Mannheim, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Stufe für Treppen**



(57) Hauptanspruch: Stufe für Treppen mit einem tragenden Stufenkern (12) und einer Oberseite (2), Vorderseite (3), Unterseite (4) und Rückseite (5) des Stufenkerns (12) umgebenden Beschichtung, dadurch gekennzeichnet, dass der Stufenkern (12) mindestens über die Oberseite (2), Vorderseite (3), Unterseite (4) und wahlweise die Rückseite (5) eine Beschichtung aus einem Dekorbelag aus Polyolefin, Polyurethan, Polypropylen, Polyethylterephthalat, Polyvinylchlorid aufweist.

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stufe für Treppen mit einem tragenden Stufenkern und einer Oberseite, Vorderseite, Unterseite und Rückseite des Stufenkerns umgebenden Beschichtung.

**[0002]** Unter der Stufe wird im Folgenden eine Tritstufe (Stufenstrang) oder eine Podeststufe verstanden. Derartige Beschichtungen sind in unterschiedlichster Art und Weise bekannt. Gängige Beschichtungen, beispielsweise aus der EP 1 217 143 weisen eine Beschichtung aus einem High-Pressure-Laminate (HPL) oder Continuous-Pressed-Laminate (CPL) auf. Hierbei handelt es sich um einen Schichtstoff, der sich durch einen mehrschichtigen Papieraufbau auszeichnet. Die einzelnen Schichten sind mit Harz imprägniert und ergeben nach der Aushärtung der Harze ein sehr festes und hartes Material mit geschlossener Oberfläche. Nachteilig ist, dass derartige Oberflächen beim Begehen relativ laut sind und herabfallende Gegenstände irreparable Schäden auf der Oberfläche verursachen können. Des Weiteren können Materialspannungen zu Rissbildungen der Oberflächen führen. Ein weiterer Nachteil ist, dass Wärme sehr schnell abgeführt wird und die Beschichtung vergleichsweise fußkalt ist. Auch ist eine elektrostatische Aufladung der Melaminharz-Oberfläche möglich. Diese härten auch häufig noch nach, so dass bei der Weiterverarbeitung ein schnelles Abplatzen der Beschichtung erfolgen kann. Der Dekordruck selbst kann leicht an Brillanz und Klarheit verlieren, da der Überzug zu einem gebleichten milchigen Grauschleier führt. Für den Stufenkern selbst ist bekannt, diesen als plattenförmigen Kern aus Holzwerkstoff auszubilden. Dies kann beispielsweise durch hochverdichtete miteinander verleimte Holzspanplatten erfolgen.

**[0003]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Beschichtung dahingehend zu verbessern, dass die vorstehenden Nachteile im Wesentlichen beseitigt sind. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Stufe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

**[0004]** Gemäß der Erfindung umgibt den Stufenkern mindestens über die Oberseite, Vorderseite, Unterseite und wahlweise die Rückseite eine Beschichtung aus einem Dekorbelag aus Polyolefin (PO), Polyurethan (PU), Polypropylen (PP), Polyethylenterephthalat (PET) oder Polyvinylchlorid (PVC). Der Stufenkern ist somit auf mindestens drei Seiten beschichtet, wobei dies durchgängig oder auch stellenweise unterbrochen ausgeführt sein kann. Durch die Verwendung dieser Materialien ist die Oberfläche geräuschabsorbierend und die gesamte Akustik im Treppenhaus wird angenehmer. Durch die elastische

Eigenschaft der Oberfläche ist ein Abplatzen durch herabfallende Gegenstände nicht möglich. Die Oberfläche ist enorm reißfest und hat keine inneren Spannungen und das Begehen ist angenehm fußwarm und gelenkschonend. Des Weiteren ist die Rutschsicherheit mit R10 im gesamten Treppenlauf durch die authentische Strukturierung und Haptik der Oberfläche deutlich. Besonders bevorzugt ist Polypropylen, weil dessen Oberfläche antistatisch ist.

**[0005]** Gemäß einer Ausbildung der Stufen ist auf der Rückseite, einer ersten Stirnseite und einer gegenüberliegenden Stirnseite eine Dekorschicht aufgeleimt. Vorzugsweise kann die Dekorschicht aus Kunststoff, Metall oder Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymeren (ABS) sein. Vorteilhafterweise beträgt die Stärke dieser Dekorschicht 1 bis 2 mm, wobei jedoch auch andere Kunststoffe eingesetzt werden können.

**[0006]** Gemäß einer weiteren Ausbildung der Stufe ist der Dekorbelag ohne Unterbrechung auf der Oberseite, Vorderseite und Unterseite angebracht. Alternativ kann der Dekorbelag gemäß einer anderen Ausbildung auf der Oberseite und/oder der Unterseite durch ein Kederprofil unterbrochen sein, wobei zweckmäßigerweise das Kederprofil aus Polystyrol (PS), ABS, PVC oder Aluminium sein kann. Durch den Keder kann ein hoher Beitrag zur Sicherheit insbesondere bei Dunkelheit geleistet und damit die Sturzgefahr reduziert werden. So kann beispielsweise die Stufe auf der Unterseite mit einer dekoridentischer Folie (optische Anpassung; der Keder fügt sich in die Gesamtoptik ein) oder mit selbstleuchtender, fluoreszierender Folie, oder mit moderner LED - Beleuchtung versehen sein. Auf der Oberseite kann ein farblich abgesetzter Keder vorgesehen werden. Hierdurch wird das Ende der Tritfläche optisch und auch haptisch wahrgenommen, was bei dunklen Dekoren besonders wichtig ist. Beide Möglichkeiten tragen zur besseren Orientierung bzw. Sicherheit bei Dunkelheit bei (Fluchtwege, Sturzgefahr).

**[0007]** Je nach Beschaffenheit im Bereich der Vorderseite kann ein Anleimer zur Verbesserung der Profilierung mit einem Radius von 3 bis 10 mm vorgesehen sein, der zusätzlich auch der Haftung der Beschichtung an der Oberkante zwischen der Oberseite und der Vorderseite, der Unterkante zwischen der Unterseite und der Vorderkante sowie der seitlichen Vorderkante dient.

**[0008]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Dekorbelag aus einer Dekorfolie auf der ein Nutzbelag aufgebracht ist, so dass es sich um einen Verbundwerkstoff handelt, der unter Hitze und Druck hergestellt wird. Vorteilhafterweise ist der Dekorbelag als Dekorfolie aus PP hergestellt, wobei die Stärke der Dekorfolie 0,12 mm beträgt. Der

Nutzbelag kann eine Stärke von 0,3 bis 1,3 mm aufweisen. Vorzugsweise ist der Nutzbelag ebenfalls aus PP, vorzugsweise mit einer Stärke von 0,3 bis 0,5 mm. Dieser elastische Mehrschichtverbund verhindert ein Abplatzen bei der Weiterverarbeitung. Des Weiteren ist durch die transparente PP-Nutzschicht sichergestellt, dass der Dekordruck nicht an Farbtiefe und Ausstrahlung verliert. Der PP-Belag ist frei von Chlor, frei von PVC und frei von Weichmachern.

**[0009]** Der tragfähige Stufenkern kann mehrschichtig aus verschiedenen Platten bzw. auch aus einer einzigen Platte gefertigt sein. Geeignet sind hier Platten bzw. Kombinationen aus HDF-Platten, MDF-Platten, Spanplatten, Sperrholzplatten, Stäbchenplatten, Tischlerplatten, Massivholzplatten, Wabenplatten, Kunststoff und Aluminium.

**[0010]** Die Herstellung einer Stufe erfolgt derart, dass der profilierte Stufenkern im Durchlauf mit einem elastischen Dekorbelag ummantelt wird. Hierbei wird ein geeigneter Klebstoff (Hotmelt) auf die Rückseite des Dekorbelags aufgetragen. Der thermoplastische Dekorbelag wird durch die eingebrachte Wärme des aufgetragenen Klebstoffs und durch beheizte Stahlumlenkrollen plastisch verformbar. Mit großen Stahlwalzen werden die Flächen des Stufenkerns mit dem Dekorbelag kaschiert, wobei bei den Radien gummierte Profilrollen zum Einsatz kommen. Mit Hilfe dieser Rollen werden die Radien, die Schmalfläche der Vorderkante und die beiden Flächen ummantelt. Die Stufe kann aus einem Stufenstrang / Vorprodukt / Halbprodukt in einer Mehrfachlänge und Mehrfachtiefe gefertigt sein.

**[0011]** Die erfindungsgemäßen Stufen sind mit einem verschleißfesten, pflegeleichten dekorativen Dekor-Mehrschicht-Verbundstoff ummantelt. Dieser kann aus PP, PO, PU, PET, PVC bestehen. Dieser Verbundstoff ist elastisch, flexibel und ermöglicht eine vollständige, stoßfugenfreie Ummantelung der Stufenoberfläche, Stufenvorderkante und Stufenunterseite. Durch das fugenlose Ummanteln der Stufen kann keine Feuchtigkeit in den Stufenträger gelangen, die zum Ablösen der Oberflächen führen könnte. Zu dekorativen Zwecken kann auf der Unterseite der Stufe ein Profil/Keder aus Kunststoff oder Metall, beispielsweise PS, ABS, PVC oder Aluminium eingebracht sein. Dieses Profil kann auch aus fluoreszierendem Material bestehen oder sogar mit LED-Technik ausgestattet sein und zur Kennzeichnung von Fluchtwegen oder zur Unfallverhütung genutzt werden.

**[0012]** Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in

der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung, der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten und räumliche Anordnungen können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein. Es stellen dar:

**Fig. 1** die perspektivische Ansicht einer Stufe;

**Fig. 2** die perspektivische Ansicht einer Stufe mit einem Keder auf der Oberseite; und

**Fig. 3** die perspektivische Ansicht einer Stufe mit einem Keder auf der Unterseite.

**[0013]** Die **Fig. 1** bis **Fig. 3** zeigen in perspektivischer Ansicht die Stufe 1 für Treppen mit einem Stufenkern 12. Der Stufenkern 12 weist eine Oberseite 2, eine Vorderseite 3, eine Unterseite 4 und eine Rückseite 5 sowie eine linke Stirnseite 8 und eine rechte Stirnseite 9 auf. Der Übergang von der Oberseite 2 auf die Vorderseite 3 erfolgt über eine Oberkante 6 und der Übergang von der Vorderseite auf die Unterseite 4 über eine Unterkante 7. Der Stufenkern 12 weist in diesem Ausführungsbeispiel an der Vorderseite 3 einen eine Schmalfläche 13 bildenden Anleimer 14 auf, der zur Verbesserung der Profilierung mit einem Radius von 3 bis 10 mm dient. Bei einem Massivholz - Träger ist dieser Anleimer 14 nicht notwendig, da die Oberfläche geschlossen ist. Die Fläche 13 ist bei einer Spanplatte sehr rau, so dass dafür ein Anleimer 14 erforderlich ist. Die Beschichtung auf der Oberseite 2, der Vorderseite 3 und der Unterseite 4 ist aus einem Dekorbelag 11 aus PP, der sich aus einer bedruckten 0,12 mm starken PP-Dekorfolie und eine weitere darauf angeordnete 0,2 bis 0,5 mm starken PP-Nutzschicht zusammensetzt. Die Rückseite 5 sowie die linke Stirnseite 8 und die rechte Stirnseite 9 weisen eine Dekorschicht aus ABS mit einer Stärke von 1 bis 2 mm auf, die aufgeleimt ist.

**[0014]** Während **Fig. 1** die Stufe 1 ohne jeglichen Keder zeigt, ist in den Ausführungsbeispielen gemäß **Fig. 2** auf der Oberseite 2 und dem Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 3** auf der Unterseite 4 die Beschichtung 11 unterbrochen und weist ein Kederprofil 10 auf, das in den Ausführungsbeispielen aus Aluminium ist. Bei der Ausgestaltung gemäß **Fig. 2** ist ein farblich abgesetzter Keder vorgesehen. Eine solche optische Kennzeichnung ist im öffentlichen Bereich vom Gesetzgeber vorgeschrieben. Die Ausgestaltung gemäß **Fig. 3** kann entweder mit dekorativer Folie oder mit selbstleuchtender, fluoreszierender Folie, oder mit moderner LED - Beleuchtung erfolgen.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 1217143 [0002]

**Schutzansprüche**

1. Stufe für Treppen mit einem tragenden Stufenkern (12) und einer Oberseite (2), Vorderseite (3), Unterseite (4) und Rückseite (5) des Stufenkerns (12) umgebenden Beschichtung, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stufenkern (12) mindestens über die Oberseite (2), Vorderseite (3), Unterseite (4) und wahlweise die Rückseite (5) eine Beschichtung aus einem Dekorbelag aus Polyolefin, Polyurethan, Polypropylen, Polyethylenterephthalat, Polyvinylchlorid aufweist.

2. Stufe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der Rückseite (5), einer ersten Stirnseite (8) und einer gegenüberliegenden zweiten Stirnseite (9) eine Dekorschicht, vorzugsweise aus Kunststoff, Metall oder Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymeren, aufgeleimt ist.

3. Stufe nach Anspruch 2,, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dekorschicht 1 bis 2 mm beträgt.

4. Stufe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dekorbelag (11) ohne Unterbrechung auf der Oberseite (2), Vorderseite (3) und Unterseite (4) aufgebracht ist.

5. Stufe nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der Oberseite (2) und/oder der Unterseite (4) der Dekorbelag (11) durch ein Kederprofil (10) unterbrochen ist.

6. Stufe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kederprofil (10) aus fluoreszierendem oder eine oder mehrere LEDs beinhaltenen Material ist.

7. Stufe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kederprofil (10) aus Polystyrol, Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymeren, Polyvinylchlorid oder Aluminium ist.

8. Stufe nach einem der vorgegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stufenkern (12) an der Vorderseite (3) eine Anleimerschicht (14) aufweist.

9. Stufe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dekorbelag (11) eine Dekorfolie und darauf einen Nutzbelag aufweist.

10. Stufe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dekorbelag (11) eine Dekorfolie, vorzugsweise mit einer Stärke von 0,1 mm bis 0,5 mm aus Polypropylen aufweist.

11. Stufe nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Nutzbelag eine Stärke von 0,2 bis 1,3 mm aufweist, vorzugsweise eine Stärke von 0,2 bis 0,5 mm, und vorzugsweise aus Polypropylen ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

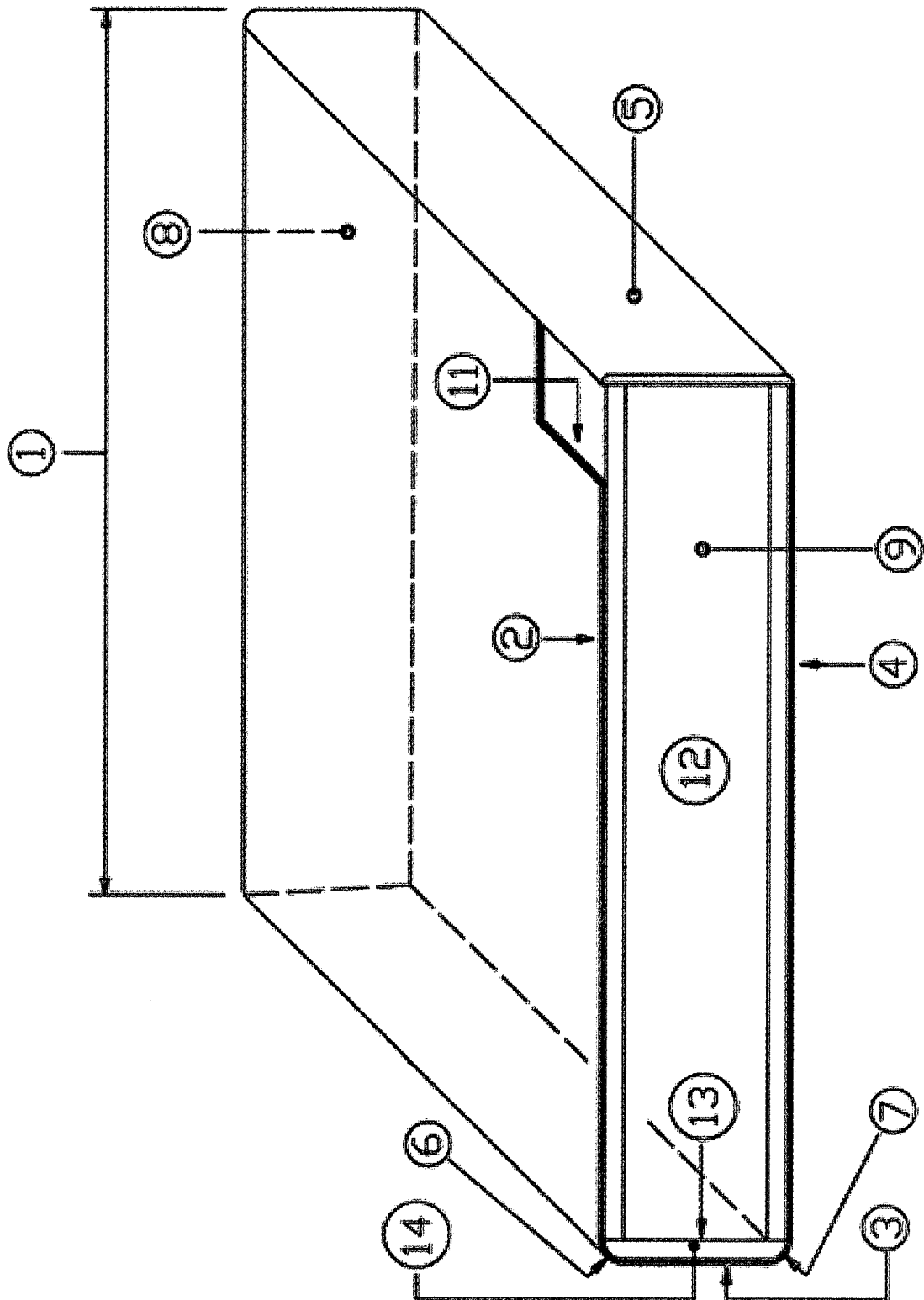


Fig. 1

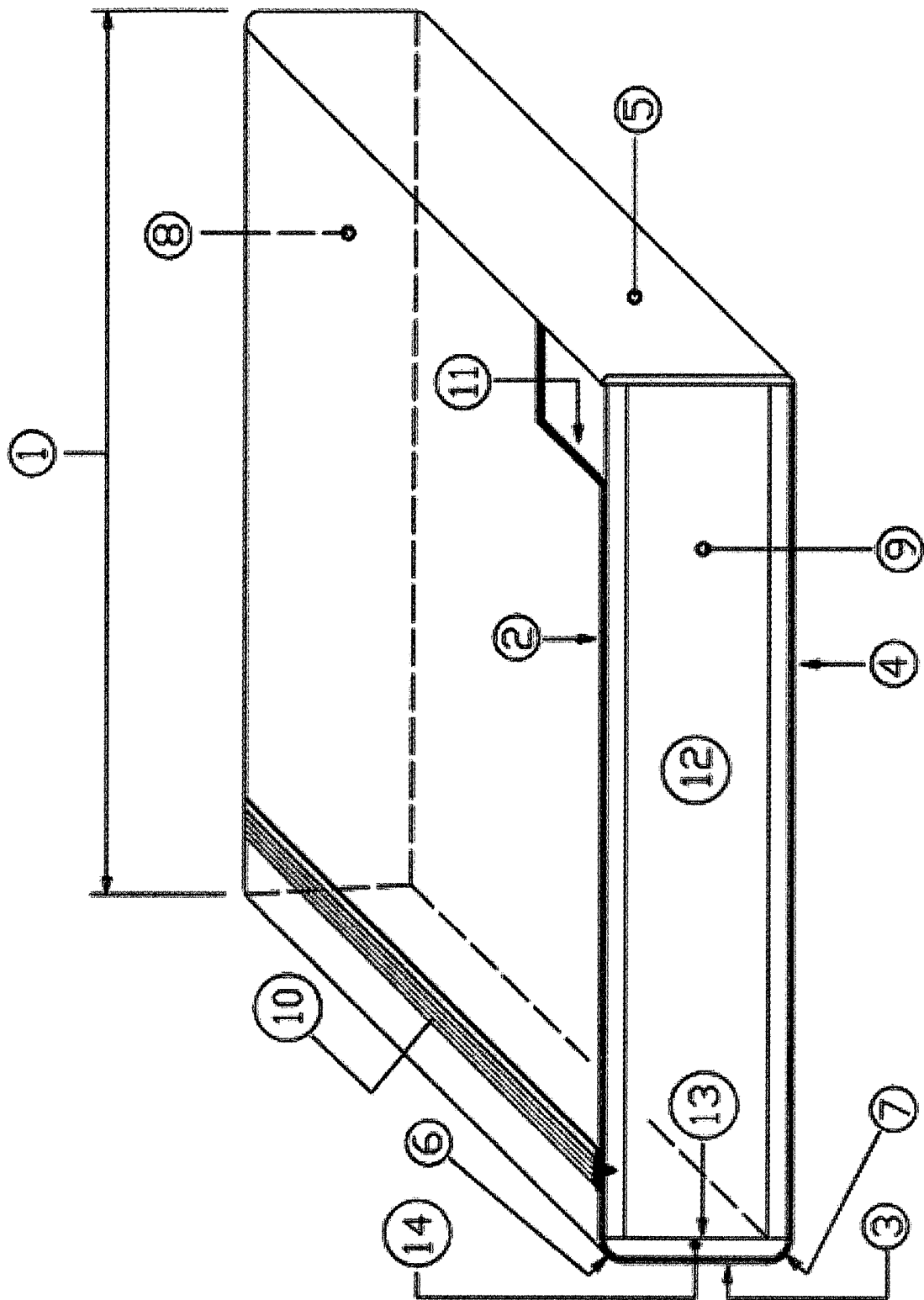


Fig. 2

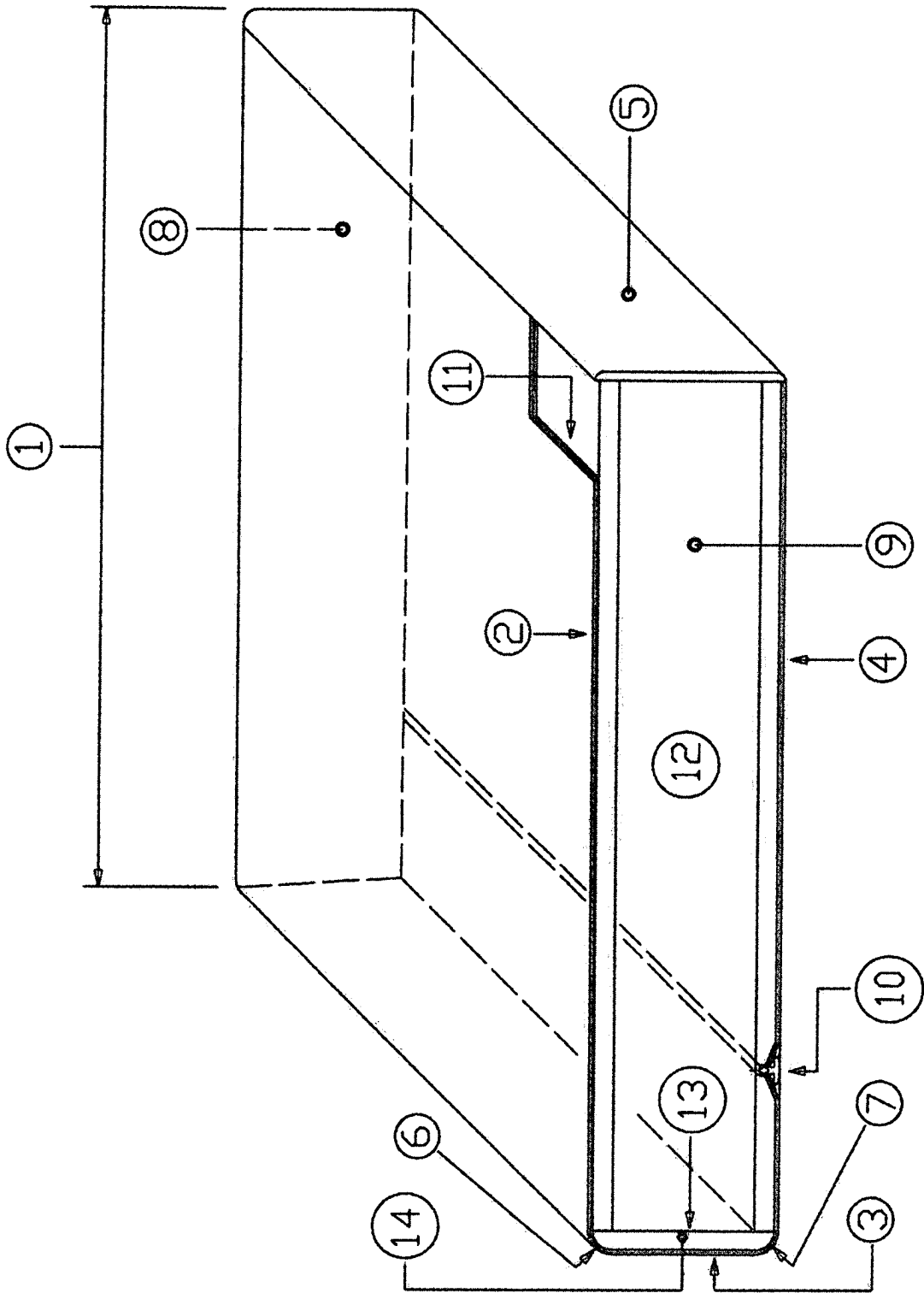


Fig. 3