

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50138/2018 (51) Int. Cl.: **E04F 15/02** (2006.01)
 (22) Anmeldetag: 14.02.2018 **E04F 15/10** (2006.01)
 (43) Veröffentlicht am: 15.11.2018 **E04F 15/024** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 CH 586804 A5
 GB 2439448 A
 DE 3908330 C1
 US 3070197 A
 WO 02099222 A1
 US 4085557 A

(71) Patentanmelder:
 Frech Hannes MSc
 3430 Tulln (AT)

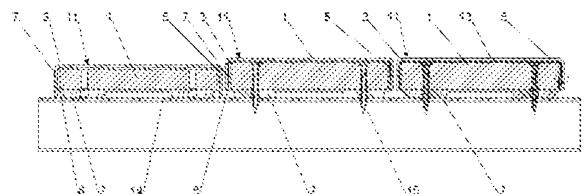
(72) Erfinder:
 Frech Hannes MSc
 3430 Tulln (AT)

(74) Vertreter:
 Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG
 Patentanwaltskanzlei
 1010 Wien (AT)

(54) **Belagselement**

(57) Die Erfindung betrifft ein mehrteiliges Belagselement für Böden, Möbel bzw. Wandverkleidungen, insbesondere für den Außenbereich, umfassend ein lasttragendes Kernelement (1), zumindest ein Basiselement (2) sowie ein das Kernelement (1) an der Oberseite überdeckendes Deckelement (3), wobei das Deckelement (3) mit dem Basiselement (2) verrastbar ist. Das Basiselement (2) und/oder das Deckelement (3) weisen mehrere Verzahnungsrippen (4,5) auf, welche im zusammengesetzten Zustand mit einem entsprechenden Rastvorsprung (6,7) am jeweils gegenüberliegenden Deckelement (3) bzw. Basiselement (2) in Eingriff stehen, wodurch unterschiedlich dicke Kernelemente (1) zwischen Basis- (2) und Deckelement (3) an den jeweiligen Rastpositionen sicherbar sind.

Fig. 1



ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft ein mehrteiliges Belagselement für Böden, Möbel bzw. Wandverkleidungen, insbesondere für den Außenbereich, umfassend ein lasttragendes Kernelement (1), zumindest ein Basiselement (2) sowie ein das Kernelement (1) an der Oberseite überdeckendes Deckelement (3), wobei das Deckelement (3) mit dem Basiselement (2) verrastbar ist. Das Basiselement (2) und/oder das Deckelement (3) weisen mehrere Verzahnungsrippen (4,5) auf, welche im zusammengesetzten Zustand mit einem entsprechenden Rastvorsprung (6,7) am jeweils gegenüberliegenden Deckelement (3) bzw. Basiselement (2) in Eingriff stehen, wodurch unterschiedlich dicke Kernelemente (1) zwischen Basis- (2) und Deckelement (3) an den jeweiligen Rastpositionen sicherbar sind.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein mehrteiliges Belagselement für Böden, Möbel bzw. Wandverkleidungen, insbesondere für den Außenbereich, umfassend ein lasttragendes Kernelement, zumindest ein Basiselement sowie ein das Kernelement an der Oberseite überdeckendes Deckelement, wobei das Deckelement mit dem Basiselement verrastbar ist.

Belagselemente, wie beispielsweise Fußbodenbeläge für Terrassenböden, Sitz- und Lehnenflächen von Gartenmöbeln oder auch Außenverkleidungen von Gebäuden, sind massiven Belastungen durch die Witterung ausgesetzt. Auf der einen Seite dringt Feuchtigkeit in die verlegten Flächen ein, auf der anderen Seite führt die Sonneneinstrahlung zu Austrocknungen, Rissbildungen sowie UV-Schäden. Im Terrassenbereich wird bei Bodenbelägen oftmals Holz verwendet, da es ein günstiger und nachhaltiger Werkstoff ist. Es kann die auftretenden Lasten bei der Begehung gut aufnehmen, muss aber selbst bei aufwändiger Pflege zumeist nach einigen Jahren aufgrund der oben beschriebenen Witterungsschäden ausgetauscht werden.

Versuche mit Kunststoffen, denen Holz beigemischt ist, haben nur teilweise zu befriedigenden Ergebnissen geführt. Mit den verwendeten Holz-Kunststoff-Komposit-Materialien (WPC-Materialien) wurden Belagselemente geschaffen, welche deutlich schwerer sind als Holz, und die wegen der fehlenden Faserrichtung leichter durchhängen als Holz. Aus diesem Grund wurde versucht, Hohlkammerprofile herzustellen, um mehr Stabilität bei geringerem Gewicht zu erreichen, jedoch besteht hier wiederum die Gefahr von Wasseransammlungen in den Hohlräumen. Die Montage durch einfaches Durchschrauben ist damit auch unmöglich, da auch hier die einzelnen Hohlkammern verletzt würden. Ein weiterer Nachteil bei reinen WPC-Profilen besteht darin, dass sie nicht recyclebar sind.

In der EP 2839094 sind beispielsweise Verbundbodenplatten gezeigt, welche aus einem starren Kern, beispielsweise aus Holz bestehen, welcher zum Schutz mit einem Kunststoffgewebe überzogen wird. Diese vorgefertigten Platten bestehen somit aus fest miteinander verbundenen Schichten, wodurch sich die oben

beschriebenen Nachteile beim Recycling ergeben. Für die Montage benötigt es ferner ein eigenes Klammersystem, was wiederum einen deutlichen Mehraufwand bei der Montage bedeutet.

In der EP 1656478 wird eine Abdeckung für Bodenbelagselemente beschrieben, welche aus Kunststoff gefertigt ist. Die üblicherweise aus Holz gefertigten Bodenbelagsbretter werden zusammen mit einem Basiselement montiert und das vorzugsweise aus Kunststoff gefertigte Abdeckelement wird aufgesetzt und mit dem Basiselement verrastet. Dies erlaubt die Montage der Holzelemente mittels normalem Nageln bzw. Schrauben. Nachteilig bei dieser Ausführung ist, dass für jede Dicke von Bodenbrettern spezielle Abdeckungen bzw. Basiselemente passgenau gefertigt werden müssen. Da Holzbretter in sehr vielen unterschiedlichen Dicken verfügbar sind, sind die Herstellungskosten für die jeweiligen Abdeckungen entsprechend hoch. Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Holzbretter sich im Lauf der Zeit verändern, beispielsweise leicht schrumpfen durch den Verlust von Flüssigkeit. Generell kann es zwischen den Abdeckungen und den Holzbrettern zu Passungenauigkeiten kommen. Dadurch kann es vorkommen, dass die Abdeckungen bei der Montage entweder nicht richtig verrasten, oder aber bei zu großem Spiel lose und schwammig auf den Holzbrettern aufliegen, wodurch Hohlräume entstehen und die ganze Konstruktion beim Begehen rutscht und unerwünschte Geräusche verursacht. In Hohlräumen kann sich in Folge auch Kondenswasser ansammeln und die Holzbretter somit beschädigen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, die oben genannte Konstruktion von aufsetzbaren und verrastbaren Deckelementen dahingehend zu verbessern, dass die Herstellungskosten gesenkt werden, sodass mit nur einer Art von Deck- und Basiselementen eine Vielzahl unterschiedlicher Dicken von Kernelementen kombiniert werden kann. Ferner soll es möglich sein, in der Realität auftretende Toleranzen zwischen Kernelementen und Deckelementen auszugleichen und immer eine feste und sichere Auflage der Deckelemente auf den Kernelementen zu gewährleisten. Damit soll der Entstehung von Hohlräumen sowie

von unerwünschten Bewegungen und Geräuschen beim Begehen vorgebeugt werden.

Diese Aufgabe wird durch die vorliegende Erfindung dadurch gelöst, dass das Basiselement und/oder das Deckelement mehrere Verzahnungsrippen aufweisen, welche im zusammengesetzten Zustand mit einem entsprechenden Rastvorsprung am jeweils gegenüberliegenden Deckelement bzw. Basiselement in Eingriff stehen, wodurch unterschiedlich dicke Kernelemente zwischen Basis- und Deckelement an den jeweiligen Rastpositionen sicherbar sind. Es ist somit möglich, nur eine einzige Art von Basiselement und Deckelement herzustellen, welche in Kombination mit verschiedenen Kernelementen verwendbar sind. Die Montage erfolgt einfach durch Verschrauben oder Nageln der Basiselemente und Kernelemente an einer Unterkonstruktion. Die Deckelemente werden anschließend auf das Kernelement aufgesetzt und angepresst, wodurch der jeweilige Rastvorsprung in die zugehörigen Verzahnungsrippen eingreift und das Kernelement sicher gehalten wird. Fertigungstoleranzen oder geringe Verformungen der Kernelemente, welche beispielsweise bei Holzbrettern häufig auftreten, werden durch die mehrfachen Verzahnungsrippen ausgeglichen und es wird auf jeden Fall eine Presspassung mit dem Deckelement ohne Hohlräume sichergestellt. Durch den modularen Aufbau ist es auch einfach möglich, nicht nur unterschiedliche Kernelemente zu verwenden, sondern auch unterschiedliche Deckelemente anzufertigen, welche zwar hinsichtlich ihrer Rastvorsprünge bzw. Verzahnungsrippen ident sind, jedoch unterschiedliche Oberflächen aufweisen können.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Basiselement das Kernelement von der Unterseite U-förmig umgreift, wobei an den seitlich nach oben ragenden Schenkeln des Basiselements nach außen abstehende Rastvorsprünge oder Verzahnungsrippen angeordnet sind. Diese Variante eignet sich besonders gut für einen kostengünstigen Aufbau länglicher Bodendielen. Die Kernelemente sind durch die im Wesentlichen U-förmigen Basis- und Deckelementen von oben und unten her umschlossen und somit gänzlich von der Witterung geschützt. An den jeweiligen stirnseitigen Enden der

Kernelemente können Abdeckungen eingesetzt werden, welche aus dem gleichen Material wie die Deckelemente gebildet sind. Die Basis- und Deckelemente, welche vorzugsweise auf Kunststoff gefertigt werden, können bei dieser Variante besonders kostengünstig als Extrusionsprofile mit beliebiger Länge hergestellt werden.

Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Basiselement als Einlegeteil ausgebildet ist, welches an den Seitenflächen des Kernelements und/oder den Eckabschnitten des Kernelements in entsprechenden Ausnehmungen gehalten ist, wobei das Basiselement an den seitlich nach außen ragenden Flächen Rastvorsprünge oder Verzahnungsrippen aufweist. Diese Variante eignet sich besonders für kachelartige Belagselemente. Die Basiselemente können hier bereits vorgefertigt in entsprechenden Ausnehmungen in den Seitenflächen der Kernelemente eingesetzt werden. Die Kernelemente werden beim Verlegen, wie normale Holzplatten mit dem Untergrund verschraubt. Anschließend werden haubenförmige Deckelemente auf die Kernelemente aufgesetzt und entsprechend mit den Basiselementen verrastet, wodurch die Kernelemente an der Oberseite und allen Seitenflächen vom jeweiligen Deckelement umschlossen und somit geschützt sind.

Es ist ferner ein vorteilhaftes Merkmal, dass das Deckelement an seiner Oberseite zumindest eine flächige Vertiefung aufweist, in welcher unterschiedliche Belagselemente aufnehmbar sind. Dies ermöglicht es, die Belagselemente je nach Anwendungsfall sehr einfach unterschiedlich auszugestalten. Es können so Belagselemente mit unterschiedlichen Dekoren oder Oberflächenbeschaffenheiten sehr einfach eingesetzt werden, wobei der Herstellungsaufwand der Deckelemente gering gehalten wird.

Dabei ist es ein bevorzugtes Merkmal, dass das Basis- und Deckelement aus Kunststoff oder aus einem Holz-Kunststoff-Komposit-Material (WPC-Material) ausgebildet ist. Diese Materialien eignen sich besonders aufgrund ihrer guten Witterungsbeständigkeit und einfachen Verarbeitbarkeit. Die

Materialien können je nach Anforderung zusätzlich mit Flammenschutzmittel und/oder UV-Stabilisatoren versetzt werden. Bei den oben genannten Materialien können die Basis- und Deckelemente sehr kostengünstig durch Extrusions- oder Spritzgussverfahren hergestellt werden.

Hinsichtlich des Aufbaus des Kernelements ist es ferner ein vorteilhaftes Merkmal, wenn das Kernelement aus Holz oder einem Holzwerkstoff, beispielsweise aus Grobspanplatten (OSB-Platten), ausgebildet ist. Diese Materialien haben sich gerade für Bodenbelege durch ihre Nachhaltigkeit und gute Stabilität hinsichtlich der auftretenden mechanischen Belastungen durchgesetzt.

Schließlich ist es ein weiteres vorteilhaftes Merkmal, dass das Belagselement aus kratzfestem Kunststoff, Teppich, Stein, Keramik oder einem Verbundwerkstoff ausgebildet ist. Auf diese Weise können eine Vielzahl unterschiedlicher Oberflächen geschaffen werden. Die Belagselemente können entweder fest in den Ausnehmungen des Deckelements verklebt werden oder auch lösbar befestigt sein, wodurch auch ein Austausch der Belagselemente für sich möglich ist.

Die Erfindung wird nun in größerem Detail anhand eines Ausführungsbeispiels sowie mit Hilfe der beiliegenden Figuren beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Querschnittsansicht durch verschiedene montierte Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Belagselementen, Fig. 2 eine Detailansicht des Verrastungsbereichs zwischen Basiselement und Deckelement gemäß einer Ausführungsform aus Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Deckelements gemäß der Ausführungsform aus Fig. 1,

Fig. 4 eine schematische perspektivische Ansicht einer alternativen Ausführungsform eines Kernelements mit angeordneten Basiselementen,

Fig. 5 eine Querschnittsansicht durch ein Deckelement passend zu der Ausführungsform nach Fig. 4 und

Fig. 6 eine Querschnittsdetailansicht des Verrastungsbereichs

zwischen Basiselement und Deckelement gemäß der Ausführungsform nach Fig. 4.

In der Fig. 1 sind drei verschiedene Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Belagselementen im montierten Zustand im Querschnitt dargestellt. Alle drei Varianten weisen dabei das gleiche Basiselement 2 auf. Dieses ist U-förmig unter dem jeweiligen Kernelement 1 angeordnet und gemeinsam mit dem Kernelement an der Unterkonstruktion 14 befestigt, beispielsweise durch Schrauben 15 mit dieser verbunden.

In der Variante auf der linken Seite von Fig. 1 ist ein dünnes Kernelement 1 vorgesehen und das Deckelement 3 übergreift dieses ebenfalls U-förmig von oben. An den nach oben ragenden Schenkeln 8 des Basiselements 2 befinden sich nach außen abstehende Rastvorsprünge 7. An den nach unten ragenden Seiten der Deckelemente 3 befinden sich jeweils nach innen gerichtete Verzahnungsrippen 5, in welche die Rastvorsprünge 7 eingreifen, wodurch das Kernelement 1 sicher gehalten ist. Bei der ersten Variante weist das Deckelement 3 eine glatte Oberseite 11 auf. Bei der mittleren Variante ist das Kernelement 1 dicker ausgestaltet. Durch die mehrere Verzahnungsrippen 5 des Deckelements 3 kann bei gleicher Dimensionierung des Deckelements 3 auch das dickere Kernelement 1 sicher aufgenommen werden. Die Oberseite 11 des mittleren Deckelements weist eine gerillte Oberfläche auf. Bei der rechten Variante weist das Deckelement 3 an der Oberseite 11 eine flächige Vertiefung 12 auf, in welche ein Belagselement 13 eingesetzt ist.

In Fig. 2 ist der in Fig. 1 eingekreiste Bereich im Detail vergrößert dargestellt. Hier ist der nach oben ragende Schenkel 8 des Basiselements 2 mit dem Rastvorsprung 7 gut zu erkennen, wie er in die entsprechenden komplementär ausgestalteten Verzahnungsrippen 5 des Deckelements 3 eingreift.

In Fig. 3 ist zur besseren Ansicht die rechte Variante des Deckelements 3 für sich in einer Seitenansicht dargestellt. Zu erkennen sind die nach unten ragenden Schenkeln mit den Verzahnungsrippen 5, sowie die an der Oberseite 11 befindliche

flächige Vertiefung 12 für die Belagselemente 13. Das Deckelement 3 weist überall den gleichen Querschnitt auf und kann daher sehr einfach im Extrusionsverfahren gefertigt werden.

In der Fig. 4 ist eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Belagselements dargestellt, welches sich besonders für kachelförmige Beläge eignet. Bei dieser Ausführungsform werden im Kernelement 1 an den Seitenflächen 9 Ausnehmungen 10 vorgesehen, in welche die Basiselemente 2 eingesetzt werden. Die Basiselemente 2 sind hier lediglich als kleine streifenförmige Elemente ausgebildet, die in den Ausnehmungen 10 angeordnet werden und an der nach außen weisenden Seite Verzahnungsrippen 4 aufweisen. Das Kernelement 1 kann auch hier wieder in üblicher Weise, beispielsweise mittels Schrauben 15, an einer entsprechenden Unterkonstruktion fixiert werden. Zusätzlich werden an der Unterseite des Kernelements 1 Distanzelemente 16 vorgesehen, welche verhindern, dass das Kernelement 1 am Untergrund aufliegt.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch ein mögliches Deckelement 3 passend zu der Ausführungsform nach Fig. 4. Das Deckelement ist haubenförmig ausgestaltet und weist an den nach unten ragenden Seitenflächen jeweils nach innen gerichtete Rastvorsprünge 6 auf, welche beim Aufsetzen auf das Kernelement 1 in die Verzahnungsrippen 4 der jeweiligen Basiselemente 2 eingreifen. An der Oberseite 11 des Deckelements 3 befindet sich wiederum eine flächige Vertiefung 12, in welcher ein Belagselement 13 angeordnet ist.

Fig. 6 zeigt einen Detailquerschnitt der Ausführungsform aus Fig. 4 im zusammengebauten Zustand. Zu sehen ist das Basiselement 2, welches in einer Ausnehmung 10 an der Seitenfläche 9 des Kernelements 1 angeordnet ist. An der nach außen ragenden Seite weist es Verzahnungsrippen 4 auf, welche mit einem Rastvorsprung 6 des Deckelements 3 in Eingriff stehen und diese somit am Kernelement 1 sichern.

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich

Telefon: ☎ +43 (1) 512 24 81 / Fax: ☎ +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at

Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

16/47333

MSc Hannes Frech
3430 Tulln(AT)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Mehrteiliges Belagselement für Böden, Möbel bzw. Wandverkleidungen, insbesondere für den Außenbereich, umfassend ein lasttragendes Kernelement (1), zumindest ein Basiselement (2) sowie ein das Kernelement (1) an der Oberseite überdeckendes Deckelement (3), wobei das Deckelement (3) mit dem Basiselement (2) verrastbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (2) und/oder das Deckelement (3) mehrere Verzahnungsrippen (4,5) aufweisen, welche im zusammengesetzten Zustand mit einem entsprechenden Rastvorsprung (6,7) am jeweils gegenüberliegenden Deckelement (3) bzw. Basiselement (2) in Eingriff stehen, wodurch unterschiedlich dicke Kernelemente (1) zwischen Basis- (2) und Deckelement (3) an den jeweiligen Rastpositionen sicherbar sind.
2. Mehrteiliges Belagselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (2) das Kernelement (1) von der Unterseite U-förmig umgreift, wobei an den seitlich nach oben ragenden Schenkeln (8) des Basiselements (2) nach außen abstehende Rastvorsprünge (7) oder Verzahnungsrippen angeordnet sind.
3. Mehrteiliges Belagselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (2) als Einlegeteil ausgebildet ist, welches an den Seitenflächen (9) des Kernelements (1) und/oder den Eckabschnitten des Kernelements (1) in entsprechenden Ausnehmungen (10) gehalten ist, wobei das Basiselement (2) an den seitlich nach außen ragenden Flächen Rastvorsprünge oder Verzahnungsrippen (4) aufweist.

4. Mehrteiliges Belagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckelement (3) an seiner Oberseite (11) zumindest eine flächige Vertiefung (12) aufweist, in welcher unterschiedliche Belagselemente (13) aufnehmbar sind.
5. Mehrteiliges Belagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basis- (2) und Deckelement (3) aus Kunststoff oder aus einem Holz-Kunststoff-Komposit-Material (WPC-Material) ausgebildet ist.
6. Mehrteiliges Belagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kernelement (1) aus Holz oder einem Holzwerkstoff, beispielsweise aus Grobspanplatten (OSB-Platten), ausgebildet ist.
7. Mehrteiliges Belagselement nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Belagselement (13) aus kratzfestem Kunststoff, Teppich, Stein, Keramik oder einem Verbundwerkstoff ausgebildet ist.

Fig. 2

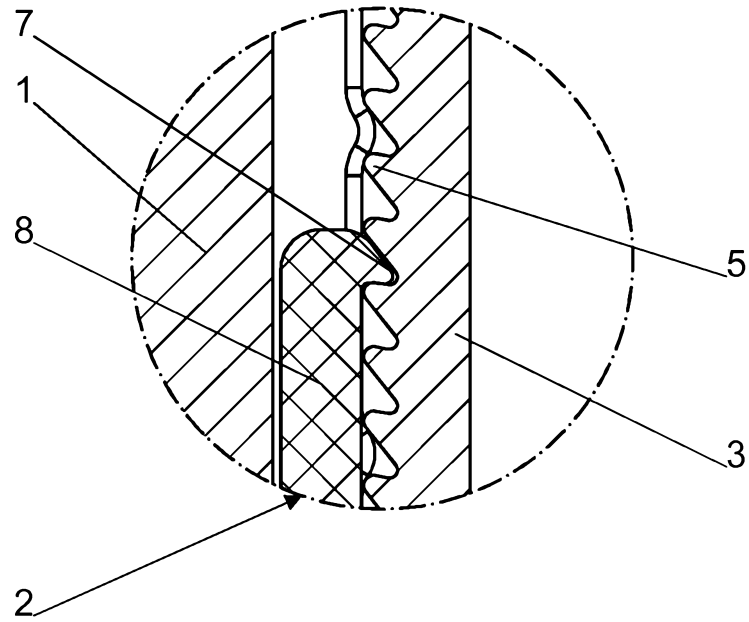


Fig. 3



Fig. 4

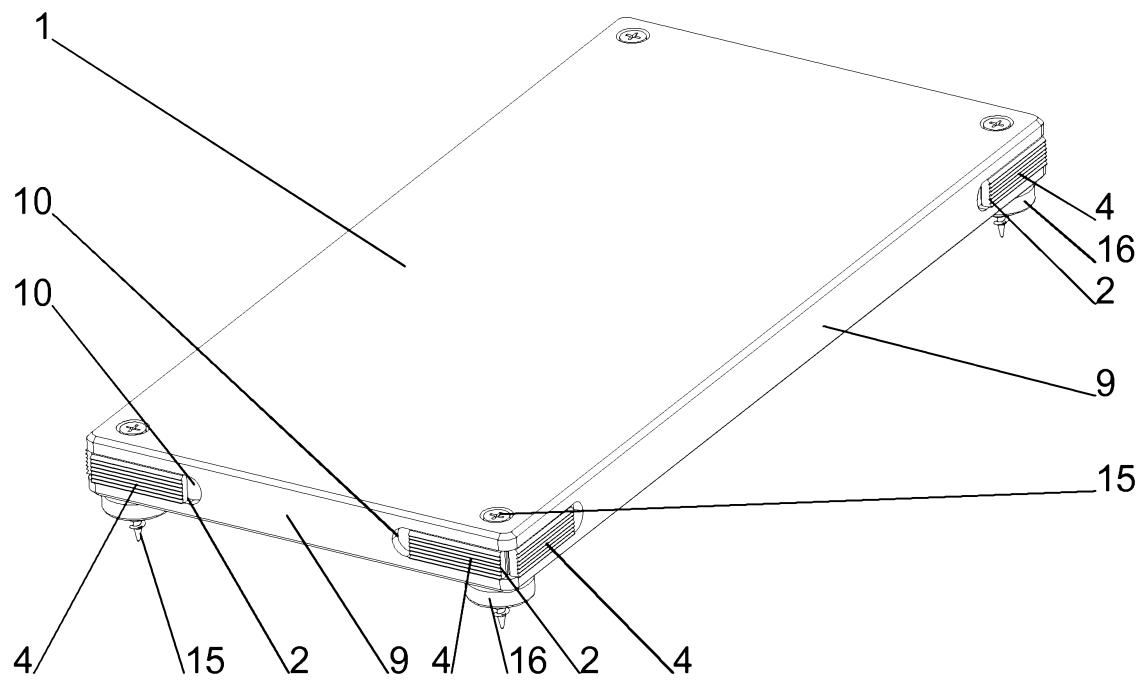


Fig. 5

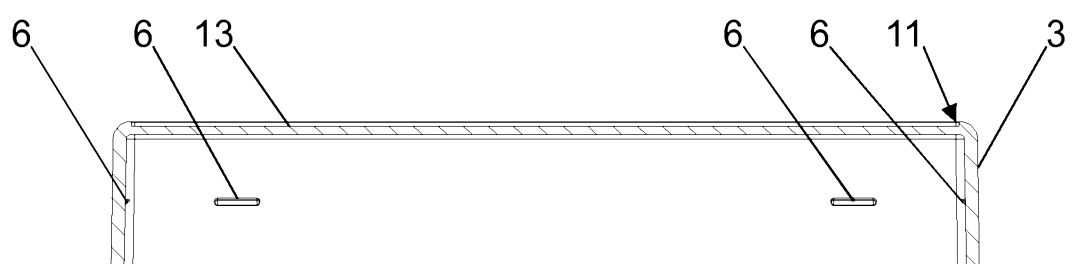


Fig. 6

