

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 506 104 A1 2009-06-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 2035/2007**

(22) Anmeldetag: **14.12.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.06.2009**

(51) Int. Cl.⁸: **E04F 15/02 (2006.01),**

E04F 15/024 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

Haidlmaier Holding GmbH
A-4542 Nussbach (AT)

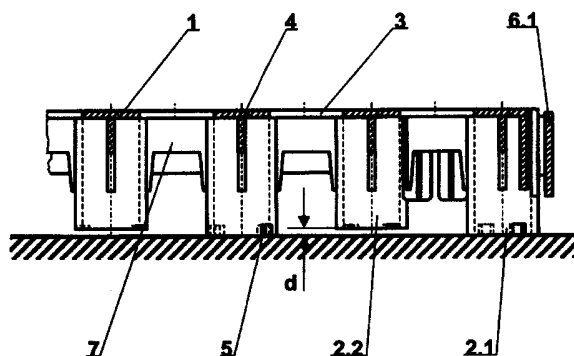
(72) Erfinder:

Gebeshuber Ralf Dipl.-Ing.
Micheldorf (AT)

(54) ELEMENT ZUR BILDUNG EINES BODENROSTES AUS KUNSTSTOFF

(57) Die Erfindung betrifft ein flächiges Element, welches gemeinsam mit damit koppelbaren, gleichen oder gleichartigen Elementen zur Bildung eines Bodenrostes aus Kunststoff dient. Es weist an seiner Oberseite eine im wesentlichen ebene Trittfläche auf. Von der Unterseite der Trittfläche weg ragen einstückig damit verbundene Stützteil nach unten und kommen mit ihrer unteren Stirnseite am Untergrund zum Anliegen.

Das Element weist zumindest zwei verschiedene Arten von Stützteilen (2.1, 2.2) auf, welche sich dadurch unterscheiden, dass deren untere Stirnflächen in unterschiedlichen Höhen liegen. Dadurch wird erreicht, dass Bereiche der Trittfläche beim Betreten elastisch durchgebogen werden, womit der Trittkomfort verbessert wird.



AT 506 104 A1 2009-06-15

Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein flächiges Element, welches gemeinsam mit damit koppelbaren, gleichen oder gleichartigen Elementen zur Bildung eines Bodenrostes aus Kunststoff dient. Es weist an seiner Oberseite eine im wesentlichen ebene Trittläche auf. Von der Unterseite der Trittläche weg ragen einstückig damit verbundene Stützteile nach unten und kommen mit ihrer unteren Stirnseite am Untergrund zum Anliegen.

Das Element weist zumindest zwei verschiedene Arten von Stützteilen (2.1, 2.2) auf, welche sich dadurch unterscheiden, dass deren untere Stirnflächen in unterschiedlichen Höhen liegen. Dadurch wird erreicht, dass Bereiche der Trittläche beim Betreten elastisch durchgebogen werden, womit der Trittkomfort verbessert wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Element zur Bildung eines Bodenrostes aus Kunststoff.

Die DE 28 12 008 A1 und die WO 92/20885 zeigen beispielhaft als Kunststoffspritzgussteile zu fertigende, flächige Elemente, welche mittels seitlichen Verbindungselementen aneinander gekoppelt werden können, sodass sie gemeinsam einen Bodenbelag bilden. Die Elemente weisen an ihrer Oberseite eine im wesentlichen ebene Trittfläche auf. Diese ist üblicherweise mit einer sanften Profilierung versehen um die Reibung zu erhöhen, und sie ist in einem Raster durch vertikal verlaufende Löcher durchbrochen. Von der Unterseite dieser Trittfläche ragen Stützteile nach unten weg, deren untere Stirnseite am Untergrund aufliegt. Mit der oberen Stirnseite sind die Stützteile einstückig mit der Trittfläche verbunden. Aus Stabilitätsgründen erstrecken sich an der Unterseite der Trittfläche zwischen den Mantelflächen benachbarter Stützeile Stege, welche sowohl die Stützeile miteinander als auch mit der Unterseite der Trittfläche verbinden. Benachbarte Stützteile weisen einen Abstand zueinander auf und die verbindenden Stege ragen nicht so weit von der Trittfläche weg nach unten wie die Stützeile. Die Auflagefläche des Elementes am Untergrund besteht also aus den inselartig voneinander beabstandeten unteren Stirnflächen der Stützeile. Von gerundeten Kanten und Entformungsschrägen abgesehen haben die Stützteile üblicherweise – aber nicht notwendigerweise - die Form von vertikal ausgerichteten, hohlen Kreiszyklindern. Für Randbereiche von aus derartigen Elementen gebildeten Bodenrosten gibt es auch rampenartige Elemente, also Elemente, deren Höhe entlang einer schiefen Ebene ansteigt.

Bodenroste aus derartigen Elementen werden vorwiegend an Orten verwendet an denen viel Schmutz anfällt, beispielsweise an manchen Arbeitsplätzen in Fertigungshallen. Schmutz, welcher von oben auf derartige Böden gelangt, kann durch die Löcher in der Trittfläche auf den Untergrund fallen oder tropfen, sodass die Trittfläche trotz starkem Schmutzanfall relativ sauber und gut begehbar bleibt. Durch die Aufteilung der Auflagefläche der Elemente am Untergrund in inselartig voneinander getrennte kleine Flächen, können Flüssigkeiten trotz der Elemente am Untergrundes entlang wegfließen.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, den Trittkomfort an aus derartigen Elementen gebildeten Bodenrosten zu verbessern, indem die einzelnen Elemente nachgiebiger ausgebildet werden.

Zum Lösen der Aufgabe werden die unteren Stirnflächen, also jene Flächen, welche das untere Ende der Stützteile und damit die Berührungsflächen des Elementes zum Untergrund bilden, nicht alle in der selben Ebene angeordnet, sondern es werden einzelnen Stirnflächen etwas nach oben hin zurückversetzt. Ohne Belastung liegen diese zurückversetzten Stirnfläche daher nicht am Untergrund an. Erst bei Belastung wird die darüber befindliche Trittfäche unter elastischer Verformung so weit durchgebogen, dass auch die zurückversetzten Stirnflächen von Stützteilen am Untergrund zum Anliegen kommen. Dieses elastische Durchbiegen der Stirnfläche ist beim Betreten des Bodenrostes als angenehme Weichheit fühlbar.

Details der Erfindung werden an Hand von Zeichnungen erörtert:

Fig. 1: zeigt etwas stilisiert (scharfe Kanten, keine Entformungsschrägen) eine vertikale Schnittansicht durch einen Teil eines erfindungsgemäß ausgebildeten Elementes. Die Lage der Schnittebene am Element ist in Fig. 2 dargestellt.

Fig. 2: zeigt eine Ansicht auf die Unterseite des Elementteiles von Fig. 1.

Fig. 3: zeigt das gesamte Element von Fig. 1 und Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht auf dessen Unterseite.

Die im wesentlichen ebene Trittfäche 1 ist durch Bohrungen 3 und 4 unterbrochen. Von der Unterseite der Trittfäche 1 ragen Stützteile 2.1, 2.2 nach unten. Stege 7 verbinden sowohl benachbarte Stützteile miteinander, als auch mit der unteren Seite der Trittfäche 1. An den seitlichen Rändern des Elementes sind zueinander komplementäre Verbindungselemente 6.1, 6.2 angeformt, mit Hilfe derer Elemente zumindest gegen Relativbewegung in der gemeinsamen Belagebene formschlüssig aneinander gehalten werden können.

Wie in Fig. 1 gut erkennbar, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zwischen zwei weiter nach unten ragenden, also längeren Stützteilen 2.1, mindestens ein Stützteil 2.2 angeordnet ist, welcher nicht so weit nach unten ragt, also kürzer ist, sodass dessen untere Stirnfläche bei unbelastetem Element um das Maß d (Fig. 1) gegenüber den unteren Stirnflächen der längeren Elemente nach oben hin zurückversetzt ist.

Bei der für gattungsgemäße Elemente üblichen Auswahl des Kunststoffes aus dem die Elemente gespritzt werden, sind typische Maße:

Der Mittenabstand zwischen benachbarten, in einem quadratischen Raster angeordneten Stützelementen liegt in der Größenordnung von 5 bis 6 cm. Typische Wandstärken sind 2 mm. Ein typischer Außendurchmesser eines typischerweise kreiszylindermantelförmigen Stützteil ist 2,5 cm. Das umschreibende Prisma um ein typische Element kann etwa die Abmessungen 40 * 40 * 3,5 cm haben. Bei derartigen Dimensionierungen werden sehr gute Ergebnisse erzielt, wenn die Stirnfläche der Stützeile 2.2 gegenüber jener der Stützteil 2.1 um 3 mm zurückversetzt ist und wenn in beiden Hauptrichtungen des Rasters von Stützteil 2.1 etwa jeder zweite Stirnfläche eines Stützteil zurückversetzt ist.

Selbstverständlich sind im Rahmen der Erfindung und des fachmännischen Handels von dieser beispielhaften Dimensionierung aus viele, zum Teil durchaus auch sinnvolle Abwandlungen und Anpassungen an speziellere Anforderungen möglich. Solche Anforderungen können beispielsweise andere Kunststoffe (aus chemischen Gründen oder aus Temperaturgründen), andere Weichheit, andere Festigkeit und/oder andere Außenabmessungen der Elemente betreffen.

Es ist vorteilhaft, die einzelnen Elemente so zu gestalten, dass Stützteil 2.1, 2.2 welche zu unterschiedlichen Elementen gehören, aber durch den Zusammenschluss von Elementen zueinander benachbart werden, zueinander bündig liegende unterer Stirnflächen aufweisen. Dass also beidseits der Grenze zwischen benachbarten Elementen jeweils zwei gleiche Stützteil 2.1 oder 2.2 zueinander benachbart sind. Dadurch wird vermieden, dass an der Kante zwischen zwei Elementen ein Höhengsprung auftreten kann.

Weiters ist es ist vorteilhaft, die einzelnen unteren Stirnflächen der Stützteil 2.1, 2.2 durch Vertiefungen 5, welche Stirnfläche in horizontler Richtung durchbrechen, zu unterbrechen. Damit wird erreicht, dass Flüssigkeit, welche von der oberen Seite der Tritfläche 1 durch die Bohrung 4 in den Hohlraum im kreiszylindermantelförmigen Stützteil eindringt, abfließen kann.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Elemente kann gegenüber den vorbekannten Bauweisen der Trittkomfort erheblich verbessert werden, ohne dass dadurch Mehrkosten oder ein Verlust an Robustheit bewirkt werden.

Patentansprüche

1. Mit gleichen oder gleichartigen Elementen zur Bildung eines Bodenrostes aus Kunststoff koppelbares flächiges Element, welches an seiner Oberseite eine im wesentlichen ebene Trittläche aufweist wobei von der Unterseite der Trittläche weg einstückig damit verbundene Stützteile nach unten ragen, die mit ihrer unteren Stirnseite am Untergrund zum Anliegen kommen, wobei das Element im Bereich zwischen benachbarten derartigen Stirnflächen nicht am Untergrund anliegt, dadurch gekennzeichnet, dass das Element mindestens zwei verschiedene Arten von Stützteilen (2.1, 2.2) aufweist, welche sich dadurch unterscheiden, dass deren untere Stirnflächen in unterschiedlichen Höhen liegen.
2. Element nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Niveauunterschied zwischen den unteren Stirnflächen unterschiedlicher Stützteile (2.1, 2.2) zwischen 1 und 5 mm beträgt.
3. Element nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei Stützteilen (2.1) mit tiefer liegender unterer Stirnfläche mindestens ein Stützteil (2.2) mit höher liegender Stirnfläche angeordnet ist.
4. Element nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass über die Grenze zwischen benachbarten Elementen jeweils zwei gleichartige Stützteile (2.1, 2.2) also Stützteile mit gleich tief liegender unterer Stirnseite benachbart sind.
5. Element nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Stirnfläche eines Stützteiles (2.1, 2.2) durch eine nach unten offene, die Stirnfläche horizontal durchquerende Vertiefung (5) unterbrochen sind.

Fig. 1

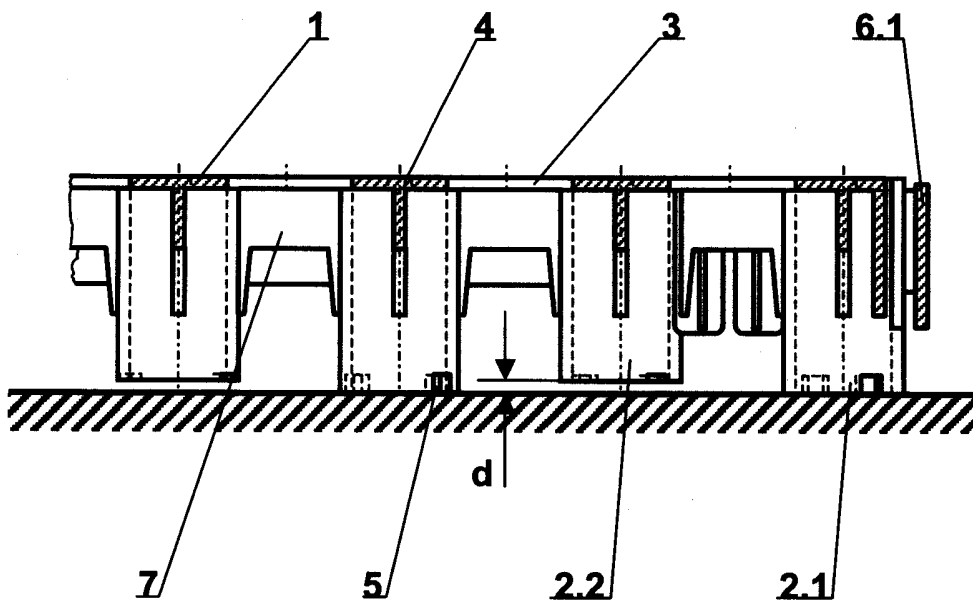


Fig. 2

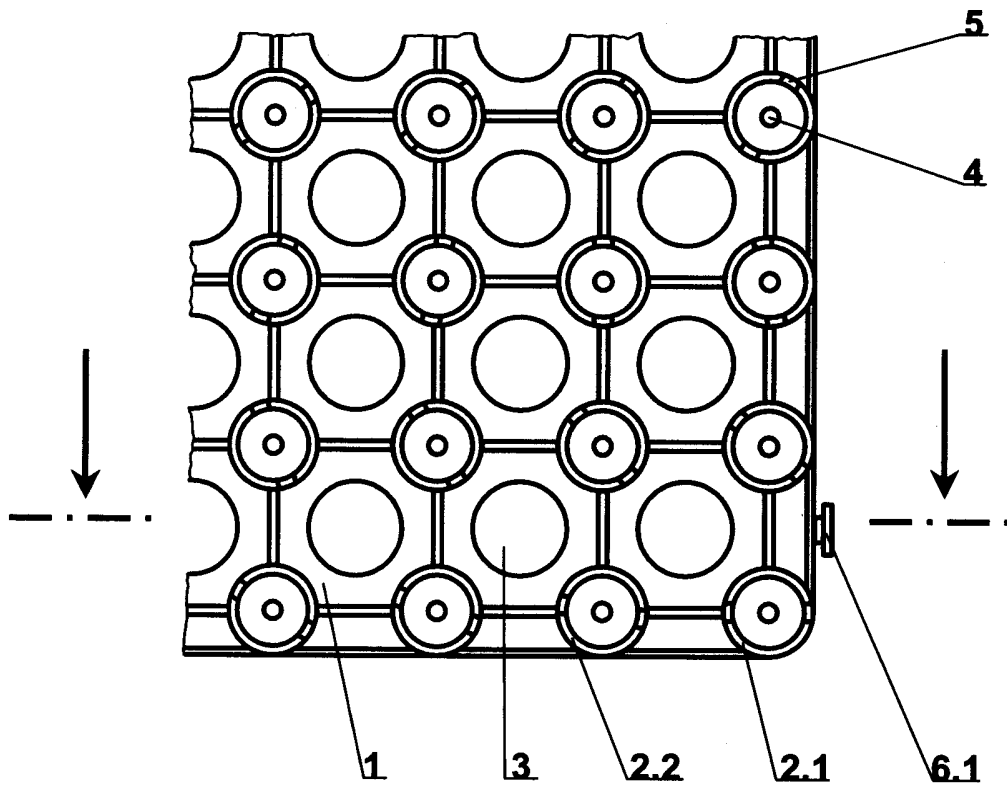
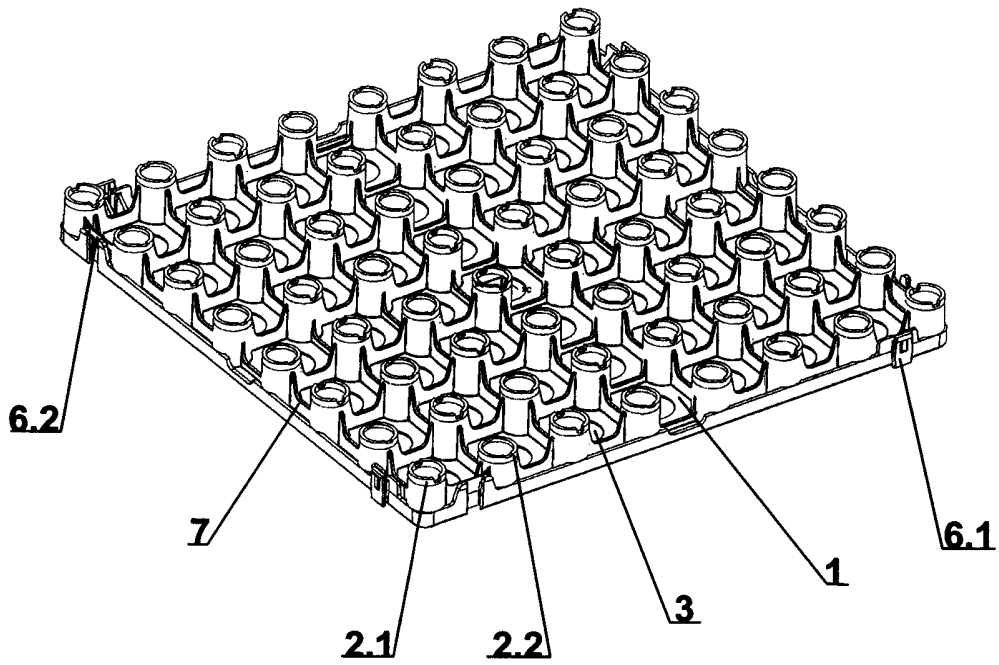


Fig. 3



Fax 2

001753

4

H-RG

Patentansprüche

1. Mit gleichen oder gleichartigen Elementen zur Bildung eines Bodenrostes aus Kunststoff koppelbares flächiges Element, welches an seiner Oberseite eine im wesentlichen ebene Trittfläche aufweist wobei von der Unterseite der Trittfläche weg einstückig damit verbundene Stützteile nach unten ragen, die mit ihrer unteren Stirnseite am Untergrund zum Anliegen kommen, wobei das Element im Bereich zwischen benachbarten derartigen Stirnflächen nicht am Untergrund anliegt, dadurch gekennzeichnet, dass das Element zwei verschiedene Arten von Stützteilen (2.1, 2.2) aufweist, welche sich dadurch unterscheiden, dass deren untere Stirnflächen bei unbelastetem Element in unterschiedlichen Höhen liegen, wobei jene Stützteile (2.2), deren untere Stirnflächen bei unbelastetem Element höher liegen, durch Belastung des Elementes soweit nach unten bewegbar sind, dass ihre untere Stirnfläche am Untergrund zum Anliegen kommt.
2. Element nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Niveauunterschied zwischen den unteren Stirnflächen unterschiedlicher Stützteile (2.1, 2.2) zwischen 1 und 5 mm beträgt.
3. Element nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei Stützteilen (2.1) mit tiefer liegender unterer Stirnfläche mindestens ein Stützteil (2.2) mit höher liegender Stirnfläche angeordnet ist.
4. Element nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass über die Grenze zwischen benachbarten Elementen jeweils zwei gleichartige Stützteile (2.1, 2.2) also Stützteile mit gleich tief liegender unterer Stirnseite benachbart sind.
5. Element nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Stirnfläche eines Stützteil (2.1, 2.2) durch eine nach unten offene, die Stirnfläche horizontal durchquerende Vertiefung (5) unterbrochen ist.

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : E04F 15/02 (2006.01); E04F 15/024 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: E04F15/02; E04F 15/024
Recherchiertes Prüfverfahren (Klassifikation): E04C; E04F
Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 14. Dezember 2007 eingereichten Ansprüchen 1-5 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 2 118 665 A1 (Kahn..) 9. November 1972 (09.11.1972) <i>Figuren 1-3, Seiten 3,4, Ansprüche 1-6</i>	1,3,4
A		2,5
	--	
Y	WO 1992/020885 A1 (Bentzon) 26. November 1992 (26.11.1992) <i>Anspruch 1, Figuren 1,3)</i>	1,3,4
A		2,5

Datum der Beendigung der Recherche:
9. Dezember 2008

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. LANG

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- & Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.