

(19)



(11)

**EP 4 484 310 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.01.2025 Patentblatt 2025/01**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65D 1/22 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **24183436.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B65D 1/22**

(22) Anmeldetag: **20.06.2024**

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**GE KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH  
55590 Meisenheim (DE)**

(72) Erfinder:  
• **BECKMANN, Stefan  
55590 Meisenheim (DE)**  
• **PORCHER, Moritz Laurin  
67757 Kreimbach-Kaulbach (DE)**

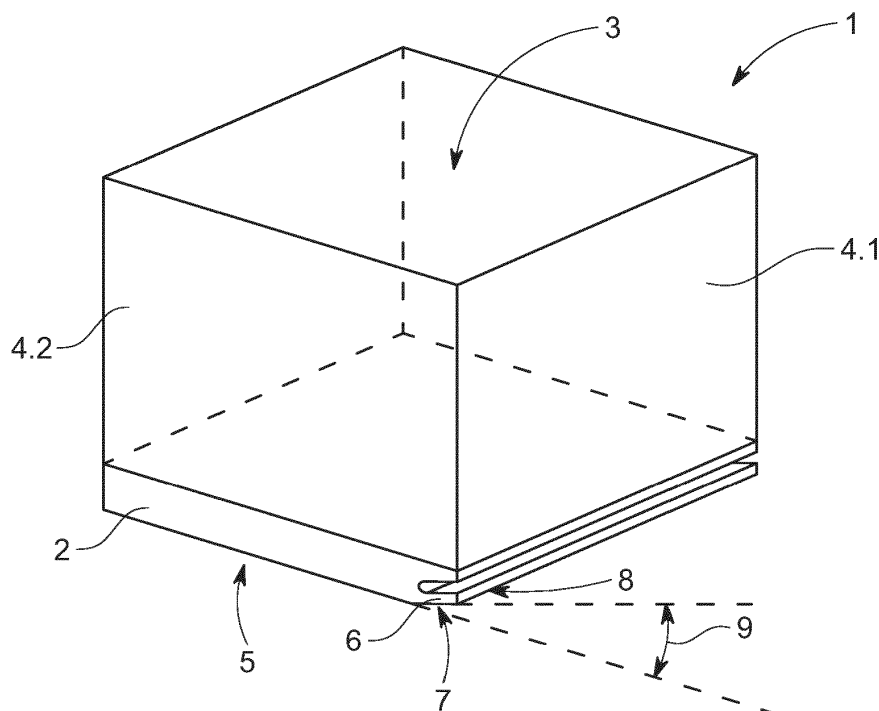
(30) Priorität: **23.06.2023 DE 102023116648**

(74) Vertreter: **Richardt Patentanwälte PartG mbB  
Wilhelmstraße 7  
65185 Wiesbaden (DE)**

**(54) BEHÄLTER MIT EINER ÜBER DEM BODEN FREISCHWEBENDEN STOßZUNGE**

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Lagern und Transportieren von Gegenständen, wobei der Behälter einen Boden, der einen Laderaum des Behälters nach unten hin begrenzt, und von dem Boden aus sich nach oben erstreckende Seitenwände aufweist, wobei durch den Boden eine horizontale Lauffläche zum Rut-

schen des Behälters auf einem Untergrund definiert wird und der Boden eine an einem äußeren Rand des Bodens angeordnete elastische Stoßzunge aufweist, wobei die Stoßzunge eine Unterseite aufweist, die sich in Richtung zu einer Außenkante der Stoßzunge erstreckt und einen Winkel zu der horizontalen Lauffläche aufweist.

**FIG. 1****EP 4 484 310 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Lagern und Transportieren von Gegenständen.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Behälter zum Transportieren von Gegenständen bekannt. Beispielsweise beschreibt die EP 2 799 355 A2 einen Kunststoffbehälter, der an seinem Boden einen Laufkranz mit einem inneren, äußeren und mittleren Kranz aufweist, wobei der äußere Kranz außerhalb von dem mittleren Kranz angeordnet ist. Eine erste Lauffläche wird in Form einer Unterseite des mittleren Kranzes bereitgestellt, auf welcher der Behälter auf einem Untergrund stehen und rutschen kann. Neben der ersten Lauffläche weist der Boden ferner eine zweite Lauffläche auf, wobei die zweite Lauffläche aus den äußeren Ecken des äußeren Kranzes zur ersten Lauffläche geführt ist. Die zweite Lauffläche ist gegenüber dem inneren Kranz und dem äußeren Kranz erhöht. Die zweite Lauffläche ermöglicht, dass auch im Falle eines schrägen Überlaufens des Behälters über Transportrollen einer Transportanlage gewährleistet ist, dass die mit dem Aufrollen verbundenen Geräuschentwicklungen minimiert werden.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Behälter zum Lagern und Transportieren von Gegenständen bereitzustellen, insbesondere um Geräuschentwicklungen beim Bewegen des Behälters zu reduzieren. Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

**[0004]** Es wird ein Behälter zum Lagern und Transportieren von Gegenständen vorgeschlagen. Der Behälter weist einen Boden, der einen Laderaum des Behälters nach unten hin begrenzt, und von dem Boden aus sich nach oben erstreckende Seitenwände auf. Durch den Boden wird eine horizontale Lauffläche zum Rutschen des Behälters auf einem Untergrund definiert. Weiterhin weist der Boden eine an einem äußeren Rand des Bodens angeordnete elastische Stoßzunge auf. Die Stoßzunge weist eine Unterseite auf, die sich in Richtung zu einer Außenkante der Stoßzunge erstreckt und einen insbesondere konstanten Winkel zu der horizontalen Lauffläche aufweist.

**[0005]** Im Rahmen der Beschreibung wird als Lauffläche insbesondere jene Fläche des Behälters verstanden, mit welcher der Behälter zumindest teilweise auf dem Untergrund aufstehen kann. Neben der Lauffläche ist es prinzipiell möglich, dass der Behälter ein oder mehrere weitere Laufflächen aufweist. Im Rahmen dieser Offenbarung wird z.B. davon ausgegangen, dass der Untergrund horizontal oder im Fall einer schwerkraftbetriebenen Rollenbahn leicht nach unten geneigt verläuft. Somit ist die Lauffläche parallel zu dem Untergrund ausgerichtet, wenn der Behälter auf dem Untergrund steht oder sich auf diesem bewegt. Mit dem äußeren Rand des

Bodens ist insbesondere ein Bereich des Bodens gemeint, in welchem die Seitenwände von oben auf den Boden treffen.

**[0006]** Damit die Stoßzunge nach oben hin frei beweglich relativ zu der Lauffläche ist, weist die Stoßzunge z.B. eine Oberseite auf, die nach oben hin frei liegt. Die Außenkante der Stoßzunge verbindet die Oberseite mit der Unterseite der Stoßzunge. Die Außenkante der Stoßzunge ist vorteilhafterweise abgerundet.

**[0007]** Dadurch dass die Unterseite der Stoßzunge den Winkel zu der horizontalen Lauffläche aufweist, kann die Stoßzunge als Ganzes frei über dem Untergrund schweben, wenn der Behälter auf dem Untergrund bewegt wird. Hierbei kann der Behälter rutschen oder durch Rollen von Rollenbahnen bewegt werden. Im letzten Fall können die Rollen mithilfe von Motoren angetrieben werden oder der Transport kann schwerkraftbetrieben erfolgen, sodass der Behälter schwerkraftbedingt selbständig "nach unten" über die Rollen abrollt oder abgleitet. Der Winkel zwischen der Unterseite der Stoßzunge und der Lauffläche ermöglicht nun, dass die Unterseite der Stoßzunge als eine Stoßfläche zum Auflaufen der Stoßzunge an sich auf dem Untergrund befindliche Hindernisse wirken kann.

**[0008]** Die Hindernisse können im Extremfall Kanten sein, die sich aus einer Ebene des Untergrundes abheben. Üblicherweise werden die Hindernisse in Form von zumindest einem Teil der Rollen oder gar allen Rollen gebildet werden, auf deren Oberkante insbesondere bei voll beladenem Behälter die Stoßzunge zuerst sanft auflaufen wird. Der Grund, weshalb die Stoßzunge hier zuerst aufläuft und sich aufgrund ihrer Schräge nicht etwa starr oberhalb der durch die Rollen gebildeten Lauffläche (dem Untergrund) hält ist, dass z.B. der Behälter aufgrund seiner Elastizität im beladenen Zustand nicht so starr verhalten wird. Der Behälter könne sich hier so in geringem Maß "deformieren", dass in der Realität die Stoßzunge mit ihrer Unterseite zuerst auf die jeweils nächste Rolle sanft aufläuft und dann erst die eigentliche Lauffläche des Behälters in Kontakt mit der durch diese Rolle gebildeten Lauffläche in Kontakt gerät. Zu bedenken ist hier, dass auch zwischen den Rollen ein Abstand vorliegt, welcher in diesem Bereich eine leichte Deformation des Behälterbodens begünstigen könnte, sodass auch hieraus durch dem teilweise "in der Luft hängen" der Stoßzunge die Deformation des Behälters und durch deren Schräge das sanfte Auflaufen auf die nächste Rolle begünstigt werden könnte.

**[0009]** Ebenfalls ist möglich, dass Hindernisse durch unterschiedlich hoch gelagerte Rollen resultieren könnten. Dies kann durch Fertigungstoleranzen oder durch einen Verschleiß von Lagern der Rollen begründet sein.

**[0010]** Je größer die Stoßfläche ist, desto größer ist eine Wahrscheinlichkeit, mit welcher die Hindernisse auf die Stoßfläche stoßen können und derartige Stöße durch eine nach oben gefederte Bewegung der Stoßzunge sanft abgefangen werden können. Ein derartiges sanftes Abfangen der Stöße durch eine Biegung der Stoßzunge

nach oben könnte ein sanftes Aufprallen des Bodens des Behälters auf die Hindernisse ermöglichen. Dadurch kann eine Geräuschentwicklung beim Auftreffen des Behälters auf die Hindernisse reduziert werden. Demnach kann durch eine größere Stoßfläche die Geräuschentwicklung beim Auftreffen des Behälters auf die Hindernisse häufiger reduziert werden. Es hat sich als besonders praktisch herausgestellt, wenn der Winkel zwischen der Unterseite der Stoßzunge und der Lauffläche mindestens 3 Grad beträgt, insbesondere in einem Bereich zwischen fünf und zehn Grad, insbesondere fünf bis sieben Grad liegt.

**[0011]** Zum Beispiel ist zwischen der Lauffläche und der Stoßzunge eine erste Rille zum Begünstigen eines elastischen Biegens der Stoßzunge nach oben relativ zu der Lauffläche vorgesehen. Die erste Rille kann gemäß einer möglichen Ausgestaltung in Form einer U- oder V-förmigen Kerbe ausgebildet sein. In jedem Fall stellt die erste Rille eine längliche Aussparung an einer Unterseite des Bodens dar. Die erste Rille erstreckt sich bevorzugt zumindest parallel zu einer ersten Seitenwand der Seitenwände und damit parallel zu einer ersten Außenkante des Bodens. Die Unterseite der Stoßzunge ist insbesondere zur Lauffläche hin durch die erste Rille und auf der anderen Seite durch die Außenkante begrenzt. Allgemein kann der Winkel zwischen der Unterseite der Stoßzunge zur horizontalen Lauffläche von der Position der ersten Rille an, gemessen oder definiert werden. Der Winkel muss dabei nicht konstant sein, sondern kann z.B. ausgehend ab der ersten Rille stetig bis zu einem bestimmten Wert zunehmen. Prinzipiell kann die erste Rille gerade gestreckt sein oder schlangenförmig oder zickzackförmig parallel zu der ersten Außenkante des Bodens verlaufen. Eine Haupterstreckungsrichtung der ersten Rille ist im Allgemeinen jedoch parallel zu der ersten Außenkante des Bodens.

**[0012]** Durch das Vorsehen der ersten Rille findet in einem die erste Rille umgebenen Bereich des Bodens eine Materialausdünnung statt, sodass zum einen die Stoßzunge leichter relativ zu der Lauffläche nach oben gebogen werden kann. Zum anderen kann die erste Rille eine erste Drehachse definieren, um welche die Stoßzunge gebogen werden kann.

**[0013]** Vorteilhafterweise weist ein Material des Bodens in einer unmittelbaren Umgebung der ersten Rille ein kleineres Elastizitätsmodul als in Bereichen des Bodens auf, die weiter entfernt von der ersten Rille sind. Dadurch lässt sich das Material des Bodens, welches sich in der unmittelbaren Umgebung der ersten Rille befindet, leichter verformen als dasjenige Material, welches weiter entfernt von der ersten Rille ist. Hierbei kann insbesondere durch eine gezielte Auswahl des Elastizitätsmoduls des Materials in der unmittelbaren Umgebung der ersten Rille ein Einstellen einer Federsteifigkeit der Stoßzunge erfolgen.

**[0014]** Prinzipiell lässt sich die federnde Eigenschaft der Stoßzunge jedoch auch über eine Form und einer Größe eines Querschnittes der ersten Rille einstellen.

Hierbei hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn die erste Rille entlang ihrer Längserstreckung einen Querschnitt im Wesentlichen in Form eines Dreiecks aufweist. Dies könnte eine einfache Herstellung der ersten Rille ermöglichen. Ecken des Dreiecks können hierbei abgerundet sein, um eine Herstellung der ersten Rille zu erleichtern. Des Weiteren können durch die abgerundeten Ecken des Dreiecks auch Spannungsspitzen vermieden werden.

**[0015]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Stoßzunge durch eine seitliche, insbesondere U- oder V-förmige, Aussparung des Bodens gebildet. Die Aussparung weist hierbei eine Unterseite auf, die die Oberseite der Stoßzunge ausbildet. Ferner weist die Aussparung eine Oberseite, die oberhalb der Unterseite der Aussparung angeordnet ist, und einen Übergangsbereich auf, der die Unterseite mit der Oberseite der Aussparung verbindet. Die erste Rille ist bei dieser Ausführungsform unterhalb des Übergangsbereiches angeordnet, wobei der Übergangsbereich etwa den gleichen Abstand wie die erste Rille von einem äußeren vom Laderaum weg erstreckenden Rand der Stoßzunge aufweist. Dieser Rand der Stoßzunge weist insbesondere die oben genannte Außenkante der Stoßzunge auf.

**[0016]** Dadurch dass der Übergangsbereich etwa den gleichen Abstand wie die erste Rille von der Außenkante der Stoßzunge aufweist, liegt sowohl die Oberseite als auch die Unterseite der Stoßzunge von einem Verbindungsbereich des Bodens an frei, welcher den Übergangsbereich der Aussparung mit der ersten Rille verbindet. Dies bewirkt, dass die Stoßzunge als Ganzes von dem Verbindungsbereich absteht und somit, wie eine Biegefeder arbeiten kann, die in dem Verbindungsbereich beginnt. Mit anderen Worten minimiert die erste Rille unterhalb des Übergangsbereiches das Material des Bodens dergestalt, dass sich das von dem Übergangsbereich beziehungsweise der ersten Rille nach außen hin erstreckende Material des Bodens wie eine Biegefeder, insbesondere mit einem annähernd konstanten Querschnitt, nach oben biegen lässt. Der Verbindungsbereich zwischen der ersten Rille und dem Übergangsbereich der Aussparung markiert quasi ein erstes Ende der Stoßzunge in Form einer Biegefeder.

**[0017]** Würde die erste Rille weiter innen im Vergleich zu dem Übergangsbereich der Aussparung liegen, so wäre ein Materialquerschnitt des Bodens unterhalb des Übergangsbereiches der Aussparung größer. Dies würde eine Steifigkeit des ersten Endes der Stoßzunge deutlich erhöhen. Ein Abschnitt, in welchem die Stoßzunge als Biegefeder mit einem annähernd konstanten Querschnitt arbeiten würde, würde in diesem Fall weiter nach außen hin verschoben sein. Dies würde die Stoßzunge als Ganzes versteifen. Dieser Effekt kann nun dadurch reduziert werden, indem die erste Rille unterhalb des Übergangsbereiches der Aussparung angeordnet ist.

**[0018]** Einen Querschnitt der Biegefeder, d.h. der Stoßzunge, kann insbesondere in einem Anfangsbe-

reich der Stoßzunge, der sich etwa von dem Verbindungsbereich bis zu einem ersten Drittel der Stoßzunge erstreckt, von dem Querschnitt der ersten Rille beeinflusst werden.

**[0019]** Um den Querschnitt der Stoßzunge insbesondere in dem Anfangsbereich möglichst homogen zu gestalten, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Querschnitt der ersten Rille eine Form eines unregelmäßigen Dreiecks hat. Das unregelmäßige Dreieck weist eine erste, zweite und dritte Seite auf, wobei die erste Seite des Dreiecks parallel zu der Lauffläche ausgerichtet ist und die zweite Seite des Dreiecks näher an der Außenkante der Stoßzunge als die dritte Seite des Dreiecks angeordnet ist und die zweite Seite des Dreiecks länger als die dritte Seite des Dreiecks ist.

**[0020]** Insbesondere beträgt die Länge der Unterseite der Stoßzunge von der Außenkante zum der Stoßzunge zugewandten Ende der ersten Rille mindestens die Hälfte, vorzugsweise mindestens zwei Drittel der Länge von der Außenkante zum der Stoßzunge abgewandten Ende der ersten Rille. In einer weiteren Variante beträgt die Länge der Unterseite der Stoßzunge von der Rille abgewandten äußerten Ende der Stoßzunge bis zum der Stoßzunge zugewandten Ende der ersten Rille mindestens die Hälfte, vorzugsweise mindestens zwei Drittel der Länge vom der Rille abgewandten äußerten Ende der Stoßzunge bis zum der Stoßzunge abgewandten Ende der ersten Rille.

**[0021]** Insbesondere wenn der Querschnitt der ersten Rille die Form des unregelmäßigen Dreiecks hat, so beträgt beispielsweise die Länge der Unterseite der Stoßzunge von der Außenkante zum der Stoßzunge zugewandten Ende der ersten Rille, wobei das der Stoßzunge zugewandte Ende der ersten Rille durch den Punkt zwischen der ersten und zweiten Seite des unregelmäßigen Dreiecks definiert ist, mindestens die Hälfte, vorzugsweise mindestens zwei Drittel der Länge von der Außenkante zum der Stoßzunge abgewandten Ende der ersten Rille, wobei das der Stoßzunge abgewandte Ende der ersten Rille durch den Punkt zwischen der ersten und dritten Seite des unregelmäßigen Dreiecks definiert ist.

**[0022]** Dadurch dass die zweite Seite des Dreiecks länger als die dritte Seite des Dreiecks ist, kann ein Querschnitt des Anfangsbereiches der Stoßzunge annähernd konstant entlang einer Richtung von der Rille hin zu der Außenkante der Stoßzunge verlaufen. Dadurch kann ein Abschnitt, innerhalb welcher sich die Stoßzunge wie eine Biegefeder, insbesondere wie eine Biegefeder mit einem über ihre Länge konstanten Querschnitt, verhält, vergrößert werden. Dies könnte es ermöglichen, dass sich die Stoßzunge leichter nach oben biegen lässt und somit eine Geräuschentwicklung des Behälters bei einem Anstoßen der Stoßzunge auf das Hindernis reduziert wird. Weiterhin könnte hierdurch eine Verformung der Stoßzunge nach oben leichter berechnet werden, wodurch eine einfache Auslegung der Stoßzunge möglich ist.

**[0023]** Gemäß einer Ausgestaltung umgibt die Stoß-

zunge die Lauffläche insbesondere vollständig. Dies könnte es ermöglichen, die Stöße des Behälters an die Hindernisse unabhängig von einer Richtung, mit welcher sich der Behälter auf die Hindernisse zubewegt, zu dämpfen. So kann der Behälter beispielsweise beliebig auf die Rollenbahnen abgestellt werden; es würde stets ein Teil der Stoßzunge auf eine auf den Behälter stoßende Rolle bzw. allgemein auf ein Hindernis treffen. Somit kann die Geräuschreduktion auch dann erfolgen, wenn der Behälter von einer Sollposition auf den Rollenbahnen verrückt wird.

**[0024]** Eine vorteilhafte Weiterbildung dieser Ausgestaltung sieht vor, dass die erste Rille die Lauffläche vollständig umgibt. Dies kann es ermöglichen, das Hochbiegen der die Lauffläche vollständig umgebenden Stoßzunge in jedem Bereich des äußeren Randes des Behälters zu erleichtern. Bei dieser Weiterbildung erstreckt sich die erste Rille z.B. um den gesamten Boden herum entlang einer um den gesamten Boden herumführenden Außenkante des Bodens, die auch die erste Außenkante enthält. Hierbei verläuft die erste Rille insbesondere stets parallel zu der jeweiligen Seitenwand der Seitenwände, die auf den jeweiligen Teil, der um den gesamten Boden herumführenden Außenkante stößt. Die Lauffläche befindet sich vorzugsweise zentriert mittig zum Boden des Behälters und ist symmetrisch von allen Seiten durch die erste Rille umgeben.

**[0025]** In einer weiteren Ausführungsform weist die Stoßzunge zweite Rillen auf, welche sich von der ersten Rille hin zu dem äußeren vom Laderaum weg erstreckenden Rand der Stoßzunge, insbesondere vollständig, erstrecken. Die zweiten Rillen könnten ermöglichen, dass die Stoßzunge neben einer durch die erste Rille vorgegebene mögliche Biegerichtung in eine weitere Biegerichtung gebogen werden kann. So, wie die erste Rille die Drehachse definieren kann, um die die Stoßzunge zumindest teilweise gebogen werden kann, so können die zweiten Rillen ebenfalls jeweils eine jeweilige weitere Drehachse definieren, um welche die Stoßzunge zumindest teilweise gebogen werden kann. Die jeweilige weitere Drehachse verläuft dabei parallel zu der jeweiligen zweiten Rille. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn sich die zweiten Rillen von der ersten Rille hin zu dem äußeren vom Laderaum weg erstreckenden Rand der Stoßzunge vollständig erstrecken. Eine Beweglichkeit der Stoßzunge um die jeweilige weitere Drehachse kann dadurch noch weiter erhöht werden.

**[0026]** Dadurch dass die Stoßzunge zumindest teilweise um die erste Drehachse und zusätzlich um die jeweilige weitere Drehachse biegebar ist, kann die Stoßzunge einen Aufprall von Hindernissen dämpfen, die sich auf dem Untergrund befinden und schräg auf den Behälter, insbesondere schräg in Bezug zu der ersten Außenkante des Bodens, auftreffen. Dadurch kann auch in einem solchen Fall eine Geräuschemission reduziert werden, wenn der Behälter schräg auf eine Rolle der Rollenbahnen stößt. Hierzu muss die Stoßzunge die Lauffläche nicht vollständig umgeben, wie es oben für

eine mögliche Ausführungsform des Behälters beschrieben ist.

**[0027]** Besonders gut kann ein schräger Aufprall auf die Stoßzunge im Allgemeinen dann gedämpft werden, wenn eine Aufprallrichtung senkrecht zu der jeweiligen weiteren Drehachse, d.h. senkrecht zu der jeweiligen zweiten Rille, verläuft.

**[0028]** Gemäß einer Weiterbildung der vorherigen Ausführungsform verlaufen die zweiten Rillen senkrecht zur ersten Rille. Dadurch kann auch ein Aufprall einer Rolle auf die Stoßzunge besser mithilfe der Stoßzunge abgedämpft werden, wenn sich die Rolle in einer Richtung dem Behälter nähert, die parallel zu der ersten Rille verläuft. In diesem Fall würde eine Aufprallrichtung der Rolle senkrecht zu den zweiten Rillen verlaufen. Da die zweiten Rillen eine Biegung der Stoßzunge insbesondere um die jeweilige weitere Drehachse ermöglichen, die parallel zu der jeweiligen zweiten Rille verläuft, kann in die Stoßzunge bei Zusammenstößen, bei denen die Aufprallrichtung der Rolle senkrecht zu den zweiten Rillen verläuft, die Geräuschemissionen des Behälters besser dämpfen.

**[0029]** Insbesondere für den Fall, dass eine Ecke des Bodens auf das Hindernis trifft, wenn der Behälter schräg zu einer Transportrichtung des Behälters auf den Rollenbahnen angeordnet ist, ist es besonders praktisch, wenn durch jeweils ein, insbesondere senkrecht aufeinander stehendes, Paar der zweiten Rillen ein Ecksegment der Stoßzunge definiert wird. Durch ein Bereitstellen des Ecksegmentes könnte vor allem an der Ecke des Bodens ein Dämpfungselement des Bodens des Behälters realisiert sein, welches Stöße aus mehreren Richtungen dämpfen kann.

**[0030]** Vorteilhafterweise ist in jeder Behälterecke ein solches Eckelement angeordnet. Hierbei ist der Behälter bevorzugt rechteckig.

**[0031]** Vorteilhafterweise werden die zweiten Rillen jeweils durch eine Verlängerung der ersten Rille gebildet. Dies könnte eine Herstellung der zweiten Rillen erleichtern.

**[0032]** Bevorzugte Ausführungsbeispiele des vorgeschlagenen Behälters werden anhand der folgenden Figuren näher erläutert. Dabei zeigt schematisch:

Figur 1 einen Behälter den zum Transportieren von Gegenständen mit einer an einem Boden des Behälters angeordneten Stoßzunge;

Figur 2 Rollen einer Rollenbahn zum Befördern des in Figur 1 gezeigten Behälters;

Figur 3 eine weitere Variante der in Figur 1 gezeigten Stoßzunge mit einer ersten Rille;

Figur 4 eine weitere Variante der in Figur 1 gezeigten Stoßzunge;

Figur 5 eine Weiterbildung der in Figur 4 gezeigten

Variante der in Figur 1 gezeigten Stoßzunge;

Figur 6 eine Weiterbildung der in Figur 5 gezeigten Variante der in Figur 1 gezeigten Stoßzunge;

Figur 7 eine Ansicht von unten des in Figur 1 gezeigten Bodens des Behälters und der in Figur 2 gezeigten Rollen;

Figur 8 eine Ansicht von unten einer weiteren Variante des in Figur 1 gezeigten Bodens mit einer umlaufenden ersten Rille und zweiten Rillen;

**[0033]** Fig. 1 zeigt einen Behälter zum Lagern und Transportieren von Gegenständen. Der Behälter 1 weist einen Boden 2, der einen Laderaum 3 des Behälters 1 nach unten hin begrenzt, und von dem Boden 2 aus sich nach oben erstreckende Seitenwände auf. Die Seitenwände umfassen eine erste Seitenwand 4.1, eine zweite Seitenwand 4.2 und zwei weitere in Fig. 1 nicht sichtbare Seitenwände.

**[0034]** Durch den Boden 2 wird eine horizontale Lauffläche 5 zum Rutschen des Behälters 1 auf einem Untergrund, der der Übersicht halber in den Figuren nicht dargestellt ist, definiert. Die Lauffläche 5 kann beispielsweise durch einen oder mehrere Laufkränze, wie sie in der EP 2 799 355 A2 beschrieben sind, definiert sein. Hierbei kann die Lauffläche 5 beispielsweise einen inneren Laufkranz, einen mittleren Laufkranz, der den inneren Laufkranz umgibt, und einen äußeren Laufkranz, der den mittleren Laufkranz umgibt, aufweisen.

**[0035]** Die horizontale Lauffläche 5 eignet sich zum einen zum Rutschen des Behälters 1 auf einem ebenen Untergrund, das heißt auf einer durchgehenden ebenen Oberfläche. Des Weiteren ist es möglich, mit Hilfe der horizontalen Lauffläche 5 den Behälter 1 über Rollen 20, die in Fig. 2 dargestellt sind, zu bewegen. Hierbei können obere Sichtkanten 22 der Rollen in einer Transportebene 23 des Behälters 1 liegen. In diesem Fall kann der Untergrund durch die oberen Sichtkanten 22 definiert werden. Die oberen Sichtkanten 22 sind insbesondere in einer Blickrichtung sichtbar, die gleich einer Transportrichtung 21 des Behälters 1 auf den Rollen 20 in der Transportebene 23 ist. Die Rollen 20 können beispielsweise durch Motoren von Rollenbahnen angetrieben sein. Die Rollenbahnen können als Teil eines Transportsystems für Behälter, insbesondere für den Behälter 1, angesehen werden. Die Rollen 20 umfassen zumindest eine erste Rolle 20.1, eine zweite Rolle 20.2 und eine dritte Rolle 20.3.

**[0036]** Wie in Fig. 1 gezeigt, weist der Boden 2 eine an einem äußeren Rand des Bodens angeordnete elastische Stoßzunge 6 auf. Die Stoßzunge 6 weist eine Unterseite 7 auf, die sich in Richtung zu einer Außenkante 8 der Stoßzunge 6 erstreckt und einen Winkel 9 zu der Lauffläche 5 aufweist. Der Winkel 9 beträgt bevorzugt 5 bis 10 Grad. Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform verläuft die Stoßzunge 6 parallel zu einer ersten Außenkante des Bodens 2, die parallel zu der ersten Seiten-

wand 4.1 verläuft.

**[0037]** Prinzipiell ist es möglich, dass die Außenkante 8 der Stoßzunge 6 in horizontaler Richtung über die erste Seitenwand 4.1 hinausragt. Dies hätte jedoch den Nachteil, dass bei einem Hintereinanderstellen von mehreren Behältern, darunter der Behälter 1, zusätzlicher Platz für einen über die erste Seitenwand 4.1 hinausragenden Teil der Stoßzunge 6 benötigt werden würde. Aus diesem Grund sind in den Figuren ohne Beschränkung der Allgemeinheit nur Varianten gezeigt, bei welchen die Außenkante 8 mit der ersten Seitenwand 4.1 in vertikaler Richtung abschließt, das heißt nicht über die erste Seitenwand 4.1 in horizontaler Richtung hinausragt.

**[0038]** Fig. 1 und 3 bis 6 zeigen jeweils eine Ausgestaltung, bei welcher die Stoßzunge 6 durch eine seitliche, insbesondere U-förmige Aussparung 30 des Bodens 2 gebildet ist. Die Aussparung 30 weist hierbei eine Unterseite 31 auf, die eine Oberseite 11 der Stoßzunge 6 ausbildet. Weiterhin weist die Aussparung 30 eine Oberseite 32 auf, die oberhalb der Unterseite 31 der Aussparung 30 angeordnet ist. Weiterhin wird die Aussparung 30 durch einen Übergangsbereich 33 gebildet, der die Unterseite 31 mit der Oberseite 32 der Aussparung 30 verbindet. Der Übergangsbereich 33 ist in den Figuren 3 bis 6 mit Hilfe von gestrichelten Linien markiert.

**[0039]** Aufgrund der Aussparung 30 kann sich die Oberseite 11 der Stoßzunge 6 nach oben bewegen, wenn die Unterseite 7 der Stoßzunge 6 durch ein in der Transportrichtung 21 befindliches Hindernis nach oben gedrückt wird. Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausgestaltung des Behälters 1 bildet die Oberseite 11 der Stoßzunge 6 einen Teil der Unterseite 31 der Aussparung 30 aus. Die Oberseite 11 ist demnach zumindest teilweise durch die Unterseite 31 der Aussparung 30 gebildet.

**[0040]** Das Hindernis kann eine Unebenheit der oben genannten ebenen Oberfläche sein oder auch ganz einfach die Oberseite einer Laufrolle. Im letzteren Fall wird das "Hindernis" in Form einer der in Fig. 2 dargestellten oberen Kanten 22 der Rollen 20 ausgebildet sein, beispielsweise in Form der oberen Kante der dritten Rolle 20.3. Die obere Kante der dritten Rolle 20.3 kann beispielsweise dann das Hindernis in der Transportrichtung 21 darstellen, wenn die dritte Rolle 20.3 in vertikaler Richtung leicht versetzt nach oben in Bezug zu den übrigen Rollen der Rollen 20, d.h. der ersten Rolle 20.1 und der zweiten Rolle 20.2, angeordnet ist. In diesem Fall würde die obere Kante der dritten Rolle 20.3 oberhalb der in Fig. 2 dargestellten Transportebene 23 liegen. Die vertikal nach oben versetzte dritte Rolle 20.3 ist mithilfe des gestrichelten Kreises in Fig. 2 dargestellt. In diesem Fall kann die Unterseite 7 der Stoßzunge 6 als Stoßfläche wirken, wenn sich der Behälter 2 in der Transportrichtung 21 auf die dritte Rolle 20.3 zubewegt.

**[0041]** In der Praxis wird es jedoch so sein, dass aufgrund von inneren Verformungen des Behälters und dem in Figur 2 gezeigten Abstand der Laufrollen zueinander der äußere Rand des Behälters, wenn die Lauffläche

oder der äußere Rand über eine der Laufrollen in Transportrichtung überhängt, in vertikaler Richtung nach unten abgesenkt sein wird. Dadurch wird die Unterseite 7 der Stoßzunge in diesem Fall auf die nächste Laufrolle sanft auflaufen.

**[0042]** Bei einem in Fig. 3 dargestellten Zustand des Behälters 1 liegt die Lauffläche 5 auf der ersten Rolle 20.1 und auf der zweiten Rolle 20.2 auf und bewegt sich auf die gegenüber den Rollen 20.1 und 20.2 zu Illustrationszwecken nach oben versetzt gelagerte dritte Rolle 20.3 zu. Ein vertikaler Versatz 34 der dritten Rolle 20.3 gegenüber den beiden Rollen 20.1 und 20.2 ist in Fig. 3 übertrieben dargestellt, um zu veranschaulichen, dass die obere Kante der dritten Rolle 20.3 über der Transportebene 23 liegt.

**[0043]** Wenn die Unterseite 7 der Stoßzunge 6 an das auf dem Untergrund befindliche Hindernis, beispielsweise die dritte Rolle 20.3, stößt, so wird die Zunge 6 nach oben bewegt. Bei einer Bewegung der Stoßzunge 6 nach oben bewegt sich die Stoßzunge 6 insbesondere relativ zu einem ersten Bereich 35 des Bodens 2, der oberhalb der Lauffläche 5 angeordnet ist und sich im Vergleich zu der Stoßzunge 6 weiter im Inneren des Bodens 2 befindet. Eine Bewegung der Stoßzunge 6 relativ zu dem ersten Bereich 35 hat insbesondere eine Verformung eines Verbindungsbereiches 36, welcher den ersten Teil 35 des Bodens 2 mit der Stoßzunge 6 verbindet, zur Folge. Der Verbindungsbereich 36 ist hierbei der Einfachheit halber in Form eines Rechteckes dargestellt.

**[0044]** Es versteht sich von selbst, dass der Verbindungsbereich 36 auch weiter bis ins Innere des Bodens 2 hineinreichen kann, als dies in Fig. 3 dargestellt ist. Entscheidend ist z.B., dass der Verbindungsbereich 36 Material aufweist, welches sich aufgrund der Bewegung der Stoßzunge 6 nach oben in Bezug zu dem ersten Bereich 35 verformt. Eine Verformung des Verbindungsbereiches 36 ermöglicht es, eine Stoßenergie, die bei einem Zusammenstoßen der Unterseite 7 mit dem Hindernis durch die Stoßzunge 6 aufgenommen wird, zu absorbieren.

**[0045]** Um die Stoßzunge 6 elastischer zu gestalten, kann zwischen der Stoßzunge 6 und der Lauffläche 5 eine erste Rille 40 vorgesehen sein. Mit dem Begriff "elastischer" ist gemeint, dass sich die Stoßzunge 6 leichter nach oben biegen lässt. Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, indem eine Ausdünnung eines Materials des Bodens 2 in einem Bereich zwischen der Stoßzunge 6 und der Lauffläche 5, insbesondere dem ersten Teil 35 des Bodens 2, vorgesehen ist. Eine derartige Ausdünnung kann insbesondere mit Hilfe der ersten Rille 40 erreicht werden. Aufgrund der ersten Rille 40 ergibt sich der in Fig. 3 dargestellte Verbindungsbereich 36, innerhalb welchem sich das Material des Bodens 2 verformen kann. Je weniger Material innerhalb des Verbindungsbereiches 36 zur Verfügung steht, desto mehr muss sich dieses Material verformen, um dieselbe Energie zum Dämpfen des Stoßes der Unterseite 7 der Stoßzunge 6 mit dem Hindernis aufzunehmen.

**[0046]** Fig. 4 zeigt eine vorteilhafte Weiterbildung insbesondere der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform des Behälters 1. Bei dieser Weiterbildung ist die erste Rille 40 unterhalb des Übergangsbereiches 33 angeordnet. Der Übergangsbereich 33 hat hierbei etwa den gleichen Abstand 41 wie die erste Rille 40 von einem äußeren vom Laderaum 3 weg erstreckenden Rand der Stoßzunge 6. In den meisten Fällen ist der äußere vom Laderaum 3 weg sich erstreckende Rand der Stoßzunge 6 durch die Außenkante 8 der Stoßzunge 6 gebildet.

**[0047]** Dadurch dass die erste Rille 40 unterhalb des Übergangsbereiches 33 angeordnet ist, ergeben sich die folgenden Vorteile. Zum einen wird der Verbindungsbereich 36 vergrößert, da ein Abstand zwischen der Unterseite 31 und der ersten Rille 40 sich gegenüber der in Fig. 3 dargestellten Variante vergrößert. Dies könnte unter anderem eine Stabilität der Verbindungsbereiches 36 und somit eine Lebensdauer der Stoßzunge 6 erhöhen. Bei der in Fig. 3 dargestellten Variante, bei welcher die erste Rille 40 näher an der Außenkante 8 als der Übergangsbereich 33 angeordnet ist, ergibt sich ein kleinerer Abstand des obersten Punktes der ersten Rille 40 zu der Unterseite 31 der Aussparung 30. Dadurch ist der Verbindungsbereich 36 bei der in Fig. 3 gezeigten Variante kleiner als bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform des Behälters 1.

**[0048]** Des Weiteren kann ein Anfangsbereich 42 der Stoßzunge 6 eine Form ähnlich zu einer Biegefeder annehmen, wenn die erste Rille 40 unterhalb des Übergangsbereiches 33 angeordnet ist. Der Anfangsbereich 42 der Stoßzunge 6 ist in Fig. 4 strichpunktartig eingekreist. Eine größte Dicke der Stoßzunge 6 ist zwar innerhalb des Anfangsbereiches 42 zum Teil doppelt bis dreimal so groß wie die kleinste Dicke der Stoßzunge 6 innerhalb des Anfangsbereiches 42 der Stoßzunge 6, jedoch ist es möglich, eine Verformung der Stoßzunge 6 nach oben mit Hilfe des Hookeschen Gesetzes zu berechnen. Hierbei kann beispielsweise ein linearer Verlauf von der kleinsten Dicke der Stoßzunge 6 bis hin zur größten Dicke der Stoßzunge 6 zugrunde gelegt werden. Aus Fig. 4 und Fig. 3 wird ersichtlich, dass sich ein Bereich, innerhalb welchen eine Verformung der Stoßzunge 6 sich ähnlich zu einer Biegefeder verhält, bei der in Fig. 4 gezeigten Variante des Behälters 1 größer ist. Dies erlaubt es zum einen, die Verformung der Stoßzunge 6 nach oben leichter zu berechnen, und zum anderen, die Stoßzunge 6 im Gesamten elastischer zu gestalten.

**[0049]** Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform der ersten Rille 40 weist die erste Rille 40 entlang ihrer Längserstreckung einen Querschnitt im Wesentlichen in Form eines Dreiecks auf. Die Längserstreckung der ersten Rille 40 verläuft parallel zur Außenkante 8 beziehungsweise zur ersten Seitenwand 4.1.

**[0050]** Fig. 5 zeigt eine weitere vorteilhafte Weiterbildung insbesondere der in Fig. 4 dargestellten Variante der ersten Rille 40, bei welcher der Querschnitt der ersten Rille 40 entlang ihrer Längserstreckung in Form eines unregelmäßigen Dreieckes 50 ausgebildet ist. Das un-

regelmäßige Dreieck 50 hat eine erste Seite 51, die parallel zu der Lauffläche 5 ausgerichtet ist, und eine zweite Seite 52, die näher an der Außenkante 8 der Stoßzunge 6 als eine dritte Seite 53 des Dreieckes 50 angeordnet ist. Weiterhin ist bei dem in Fig. 5 dargestellten unregelmäßigen Dreieck 50 die zweite Seite 52 länger als die dritte Seite 53. Dies bewirkt z.B., dass die zweite Seite 52 zumindest teilweise parallel zu der Oberfläche 31 in dem in Fig. 5 gezeigten Querschnitt des Bodens 2 verlaufen kann. Dadurch kann eine Dicke der Stoßzunge 6 innerhalb des Anfangsbereiches 42 zumindest in einem Bereich oberhalb der ersten Rille 40 annähernd konstant verlaufen. Dadurch ergibt sich in dem Anfangsbereich 42 eine Eigenschaft der Stoßzunge 6, die annähernd einer Biegefeder mit konstanter Dicke über ihrer Länge entspricht. Das Dreieck 50 ist der Übersicht halber unterhalb der ersten Rille 40 in Fig. 5 dargestellt. Das Dreieck 50 soll jedoch den Querschnitt der ersten Rille 40 in dem in Fig. 5 dargestellten Querschnitt des Bodens 2 darstellen.

**[0051]** Fig. 6 zeigt eine weitere Verbesserung der insbesondere in Fig. 4 dargestellten Variante der ersten Rille 40, bei welcher die zweite Seite 52 des unregelmäßigen Dreieckes 50 im Wesentlichen parallel zu der Unterseite 31 der Aussparung 30 verläuft. Hierdurch wird ein nahezu konstanter Verlauf der Dicke der Stoßzunge 6 in dem Anfangsbereich 42 der Stoßzunge 6 erzielt.

**[0052]** Fig. 7 zeigt den Boden 2 von einer Unterseite. Des Weiteren zeigt Fig. 7 den Behälter 1 in einem Zustand, in welchem sich der Behälter 1 in der Transportrichtung 21 auf der ersten Rolle 20.1 und der zweiten Rolle 20.2 bewegt. Dementsprechend verdecken die beiden Rollen 20.1, 20.2 Teile des Bodens 2 bei der in Fig. 7 gezeigten Ansicht. Fig. 7 zeigt weiterhin eine Ausgestaltung des Behälters 1, bei welchem die Stoßzunge 6 die Lauffläche 5 vollständig umgibt. Des Weiteren umgibt die erste Rille 40 die Lauffläche 5 vollständig. Dies hat den Vorteil, dass die Stoßzunge 6 Stöße von allen Richtungen in einer Ebene, die parallel zu der Lauffläche 5 verläuft, abfangen kann. Dies ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn der Behälter 1 verdreht gegenüber der Transportrichtung 21 angeordnet ist, wie es in Fig. 7 gezeigt ist. In diesem Fall würde eine Ecke des Behälters 1 zuerst auf die dritte Rolle 20.3 treffen. Dadurch dass die Stoßzunge 6 die Lauffläche 5 vollständig umgibt, ist auch ein Teil der Stoßzunge 6 an der Ecke des Behälters 1, insbesondere an der Ecke des Bodens 2, angeordnet, an welcher der Behälter 1 zuerst auf die dritte Rolle 20.3 trifft. Derjenige Teil der Stoßzunge 6, der sich an der Ecke befindet, kann sich nach oben bewegen, um einen Stoß zwischen der dritten Rolle 20.3 und der Ecke des Bodens 2 zu dämpfen.

**[0053]** Fig. 8 zeigt eine weitere Ausgestaltung des Behälters, bei welcher die Stoßzunge 6 zweite Rillen 80 aufweist. Die zweiten Rillen 80 erstrecken sich von der ersten Rille 40 hin zu einem äußeren vom Laderaum 2 weg erstreckenden Rand der Stoßzunge 6. Fig. 8 zeigt insbesondere eine Variante, bei welcher sich die zweiten

Rillen 80 vollständig zu dem äußeren vom Laderaum 2 weg erstreckenden Rand der Stoßzunge 6 erstrecken.

**[0054]** Die erste Rille 40 ist in Fig. 7 und Fig. 8 mit Hilfe von drei durchgezogenen Linien dargestellt. Diese drei Linien können jeweils mit einer Ecke des in Fig. 5 gezeigten Dreieckes 50 assoziiert werden. Entsprechend sind die zweiten Rillen 80 auch mit Hilfe von drei durchgezogenen Linien in Fig. 8 dargestellt. Fig. 8 zeigt wie Fig. 7 eine Ansicht von unten des Bodens 2. Vorteilhafterweise wird durch jeweils ein, insbesondere senkrecht aufeinander stehendes, Paar der zweiten Rillen 80 ein jeweiliges Ecksegment 81.1, 81.2, 81.3, 81.4 der Stoßzunge 6 definiert. Fig. 8 zeigt eine Variante, nach welcher der Behälter 1 rechteckig ist und in jeder Ecke des Behälters 1 ein derartiges Ecksegment 81.1, 81.2, 81.3, 81.4 angeordnet ist.

**[0055]** Die Ecksegmente 81 haben nun den Vorteil, dass diese sich noch flexibler in verschiedene Richtungen nach oben biegen lassen als Ecken der in Fig. 7 gezeigten Variante der Stoßzunge 6. Dies könnte zum einen dadurch begründet sein, dass bei einer Verformung eines der Ecksegmente 81 sich das Material des jeweiligen Ecksegmentes leichter verformen lässt, wenn durch zumindest eine der zweiten Rillen 80 Platz für die jeweilige Verformung gegeben wird.

**[0056]** In Fig. 5 ist weiterhin ein Drehpunkt 54 eingezeichnet, um welchen sich die Stoßzunge 6 im Wesentlichen dreht, wenn die Stoßzunge 6 nach oben gebogen wird. Da Fig. 5 eine Querschnittszeichnung des Bodens 2 ist, kann der in Fig. 5 dargestellte Drehpunkt 54 eine erste Drehachse 91, wie sie in Fig. 8 gezeigt ist, definieren, um die sich die Stoßzunge 6 biegen kann. Die erste Drehachse 91 verläuft parallel zur ersten Rille 40. Insbesondere wird die erste Drehachse 91 durch die erste Rille 40 vorgegeben.

**[0057]** In analoger Weise können nun die zweiten Rillen 81 jeweils eine weitere Drehachse definieren, um welche die die Lauffläche 5 vollständig umgebende Stoßzunge 6 biegebar ist. So kann beispielsweise eine in Fig. 8 gezeigte im Bild verlaufende horizontale Rille der zweiten Rillen 80, die das erste Ecksegment 81.1 bildet, eine zweite Drehachse 92 vorgeben, um welche sich die Stoßzunge 6, insbesondere das erste Ecksegment 81.1, biegen kann. Da sich das erste Ecksegment 81.1 sowohl um die erste Drehachse 91 als auch um die zweite Drehachse 92 biegen lässt, kann das erste Ecksegment 81.1 prinzipiell auch um jegliche Drehachsen, die in der Bildebene der Fig. 8 liegen. Die jeglichen Drehachsen können hierbei als "Linearkombinationen" einer vektoriellen Darstellung der ersten Drehachse 91 und der zweiten Drehachse 92 aufgefasst werden.

**[0058]** Es versteht sich von selbst, dass Unterseiten der Ecksegmente 81 ebenfalls einen Winkel zu der Lauffläche 5 einnehmen. Dieser Winkel beträgt ebenfalls bevorzugt fünf bis zehn Grad. Vorteilhafterweise sind die zweiten Rillen 80 jeweils durch eine Verlängerung der ersten Rille 40 gebildet.

## Bezugszeichenliste

### [0059]

5	1 Behälter
	2 Boden
	3 Laderaum
	4.1 Erste Seitenwand
	4.2 Zweite Seitenwand
10	5 Lauffläche
	6 Stoßzunge
	7 Unterseite
	8 Außenkante
	9 Winkel
15	11 Oberseite
	20 Rollen
	21 Transportrichtung
	22 Obere Sichtkanten
	23 Transportebene
20	30 Aussparung
	31 Unterseite
	32 Oberseite
	33 Übergangsbereich
	34 Vertikaler Versatz
25	35 Erster Bereich
	36 Zweiter Bereich
	36 Verbindungsbereich
	40 Erste Rille
	41 Abstand
30	42 Anfangsbereich
	50 Dreieck
	51 Erste Seite
	52 Zweite Seite
	53 Dritte Seite
35	54 Drehpunkt
	80 Zweite Rille
	81 Ecksegmente
	91 Erste Drehachse
	92 Zweite Drehachse
40	

## Patentansprüche

1. Behälter (1) zum Lagern und Transportieren von Gegenständen, wobei der Behälter einen Boden (2), der einen Laderaum (3) des Behälters nach unten hin begrenzt, und von dem Boden aus sich nach oben erstreckende Seitenwände (4.1, 4.2) aufweist, wobei durch den Boden eine horizontale Lauffläche (5) zum Rutschen des Behälters auf einem Untergrund definiert wird und der Boden eine an einem äußeren Rand des Bodens angeordnete elastische Stoßzunge (6) aufweist, wobei die Stoßzunge eine Oberseite (11) aufweist, die nach oben hin frei liegt, wobei die Stoßzunge eine Unterseite (7) aufweist, die sich in Richtung zu einer Außenkante (8) der Stoßzunge erstreckt und einen Winkel (9) zu der horizontalen Lauffläche aufweist, wobei die Außen-



kante (8) der Stoßzunge (6) die Oberseite (11) der Stoßzunge mit der Unterseite (7) der Stoßzunge verbindet.

2. Behälter (1) nach Anspruch 1, wobei zwischen der Lauffläche (5) und der Stoßzunge (6) eine erste Rille (40) zum elastischen Biegen der Stoßzunge nach oben relativ zu der Lauffläche vorgesehen ist. 5
3. Behälter (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Winkel (9) zwischen der Unterseite (7) der Stoßzunge (6) und der Lauffläche (5) mindestens 3 Grad beträgt, insbesondere in einem Bereich zwischen fünf und zehn Grad liegt. 10
4. Behälter (1) nach Anspruch 2 oder 3, wobei die Stoßzunge (6) durch eine seitliche, insbesondere U oder V-förmige, Aussparung (30) des Bodens (2) gebildet ist, wobei die Aussparung eine Unterseite (31) aufweist, die eine Oberseite (11) der Stoßzunge ausbildet, und eine Oberseite (32) aufweist, die oberhalb der Unterseite angeordnet ist, und einen Übergangsbereich (33) aufweist, der die Unterseite mit der Oberseite verbindet, wobei die erste Rille (40) unterhalb des Übergangsbereiches angeordnet ist und der Übergangsbereich etwa den gleichen Abstand wie die erste Rille von einem äußeren vom Laderaum weg erstreckenden Rand der Stoßzunge aufweist. 20
5. Behälter (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die erste Rille (40) entlang ihrer Längserstreckung einen Querschnitt im Wesentlichen in Form eines Dreiecks (50) aufweist. 25
6. Behälter (1) nach Anspruch 5, wobei das Dreieck (50) ein unregelmäßiges Dreieck mit einer ersten (51), zweiten (52) und dritten (53) Seite ist, wobei die erste Seite des Dreiecks parallel zu der Lauffläche (5) ausgerichtet ist und die zweite Seite des Dreiecks näher an einer Außenkante (8) der Stoßzunge (6) als die dritte Seite des Dreiecks angeordnet ist und die zweite Seite des Dreiecks länger als die dritte Seite des Dreiecks ist. 30
7. Behälter (1) nach Anspruch 5 oder 6, wobei die Länge der Unterseite (7) der Stoßzunge (6) von der Außenkante (8) zum der Stoßzunge zugewandten Ende der ersten Rille (40) mindestens die Hälfte, vorzugsweise mindestens zwei Drittel der Länge von der Außenkante (8) zum der Stoßzunge (6) abgewandten Ende der ersten Rille (40) beträgt. 35
8. Behälter (1) nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Stoßzunge (6) die Lauffläche (5) vollständig umgibt. 40
9. Behälter (1) nach einem der vorigen Ansprüche 2-8, 45

wobei die erste Rille (40) die Lauffläche (5) vollständig umgibt.

10. Behälter (1) nach einem der vorigen Ansprüche 2-8, wobei die Stoßzunge (6) zweite Rillen (80) aufweist, welche sich von der ersten Rille (40) hin zu einem äußeren vom Laderaum (3) weg erstreckenden Rand der Stoßzunge, insbesondere vollständig, erstrecken. 50
11. Behälter (1) nach Anspruch 10, wobei die zweiten Rillen (80) senkrecht zur ersten Rille (40) verlaufen. 55
12. Behälter (1) nach Anspruch 10 oder 11, wobei durch jeweils ein, insbesondere senkrecht aufeinander stehendes, Paar der zweiten Rillen (80) ein Ecksegment (81) der Stoßzunge (6) definiert wird.
13. Behälter (1) nach Anspruch 12, wobei der Behälter rechteckig ist und in jeder Behälterecke ein solches Ecksegment (81) aufweist.
14. Behälter (1) nach einem der vorigen Ansprüche 10-13, wobei die zweiten Rillen (80) jeweils durch eine Verlängerung der ersten Rille (40) gebildet werden.
15. Behälter (1) nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Außenkante (8) der Stoßzunge (6) abgerundet ist.

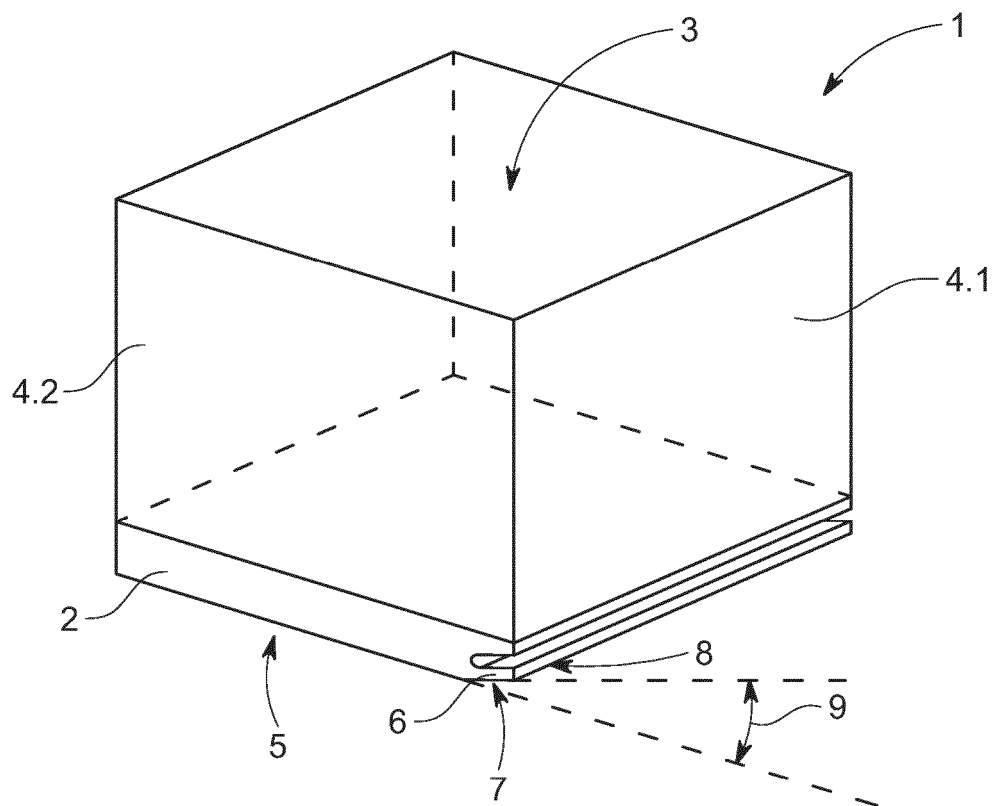


FIG. 1

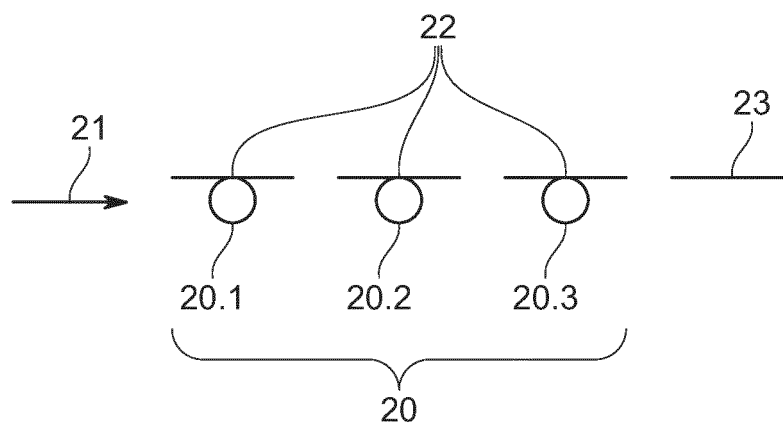


FIG. 2

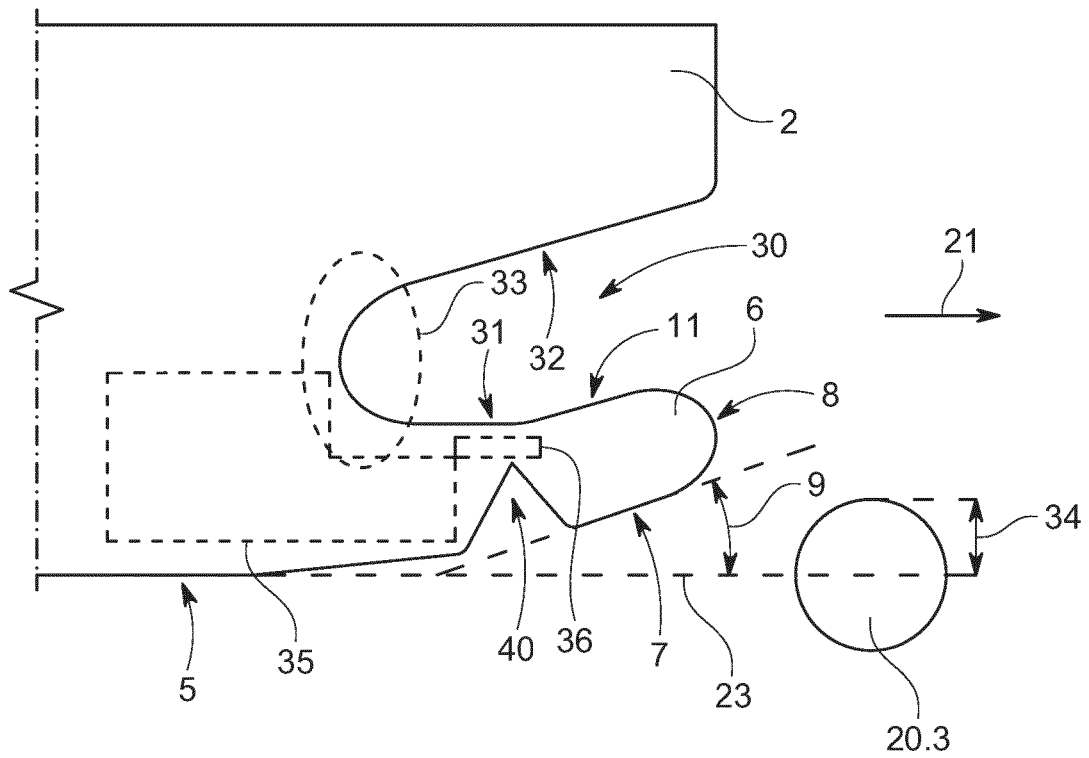


FIG. 3

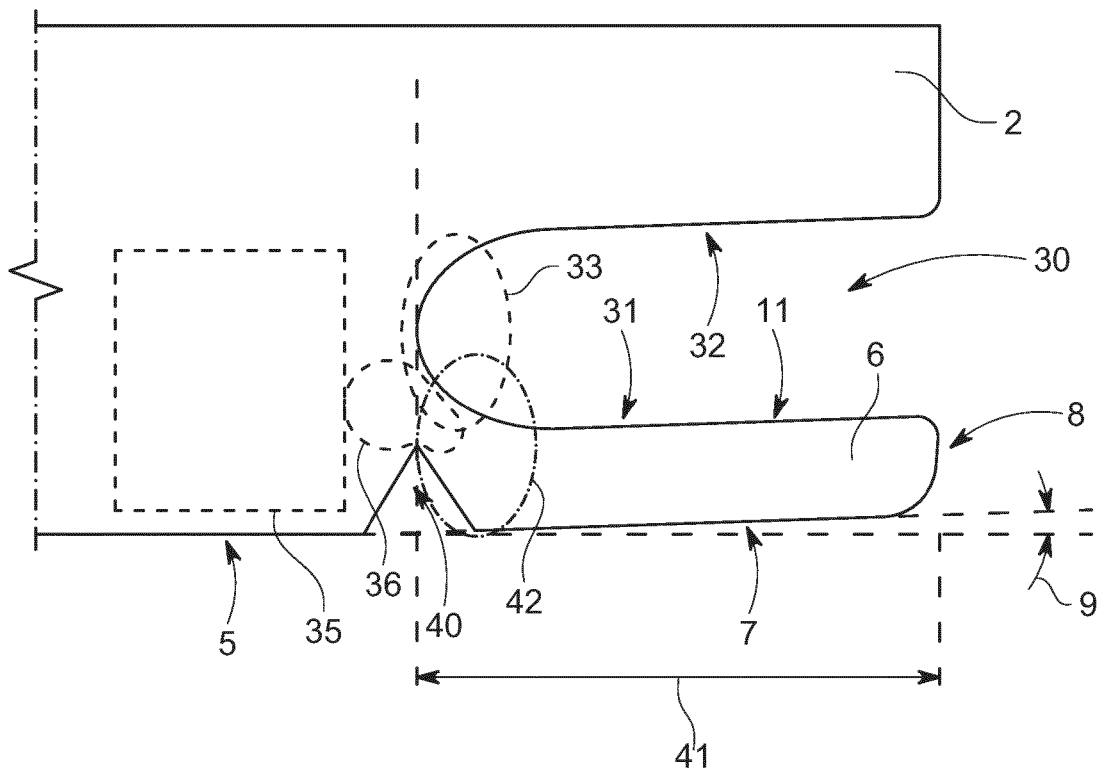


FIG. 4

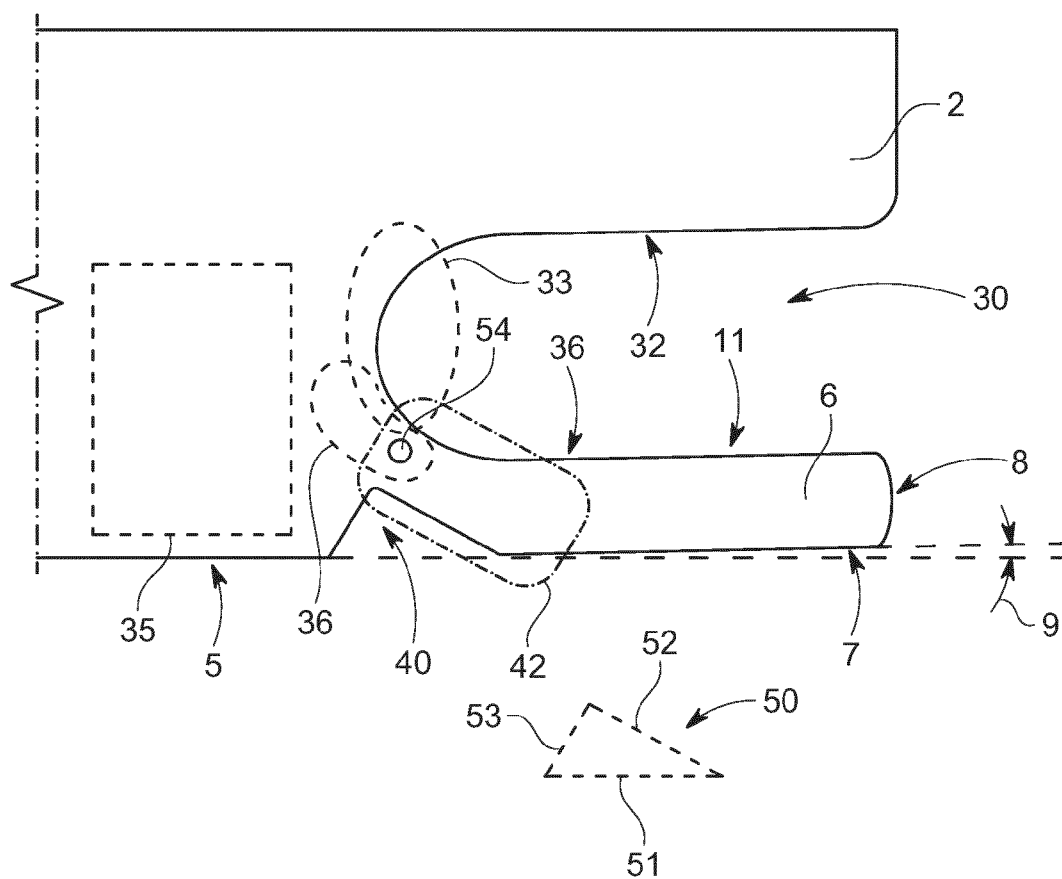


FIG. 5

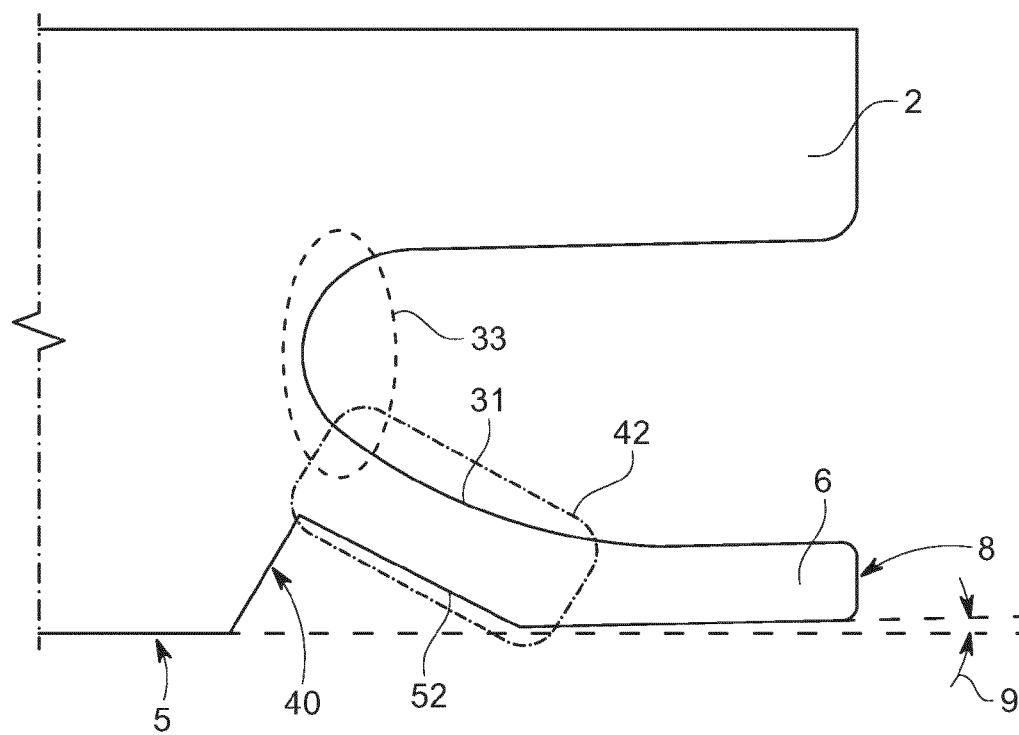


FIG. 6

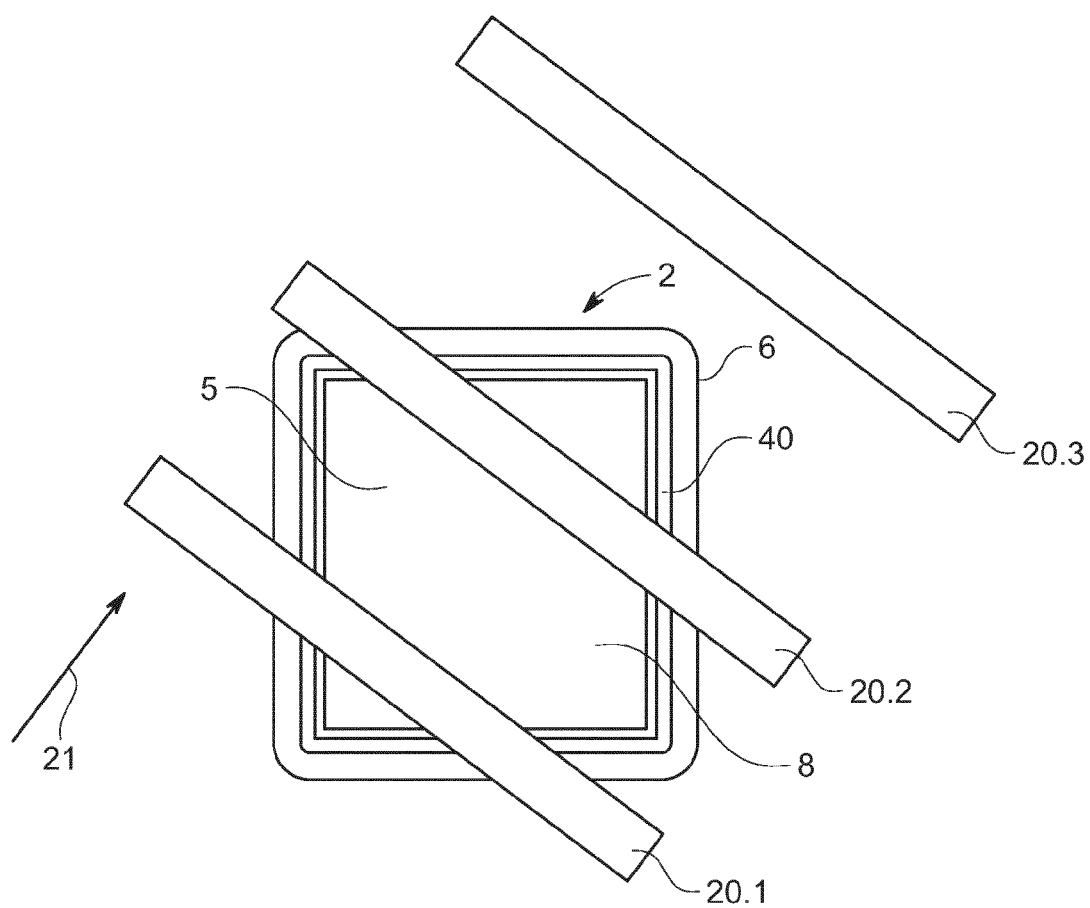


FIG. 7

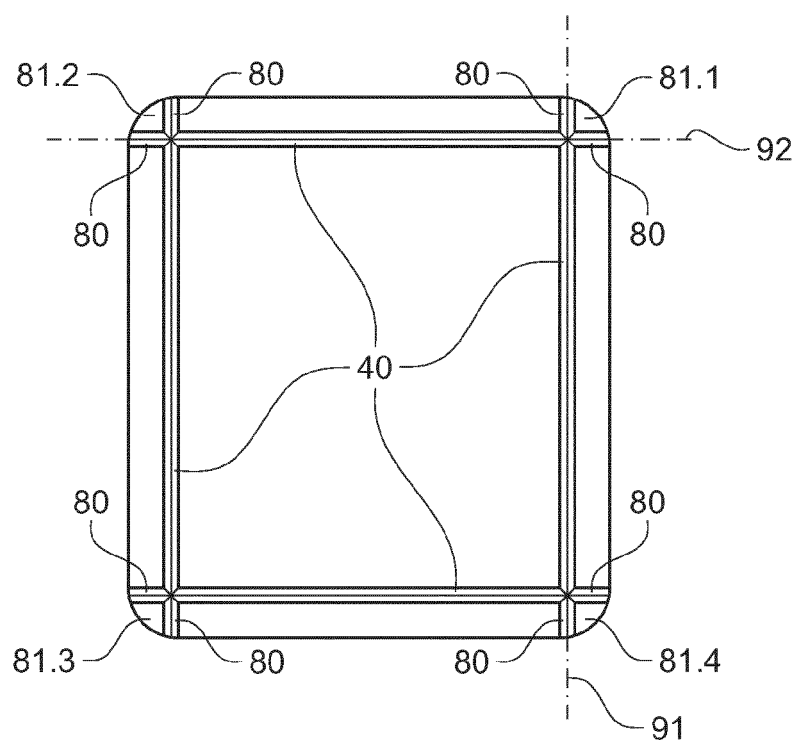


FIG. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 24 18 3436

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 799 356 A1 (BITTMANN BITO LAGERTECH [DE]) 5. November 2014 (2014-11-05)	1-5, 7-9, 15	INV. B65D1/22
A	* Absätze [0032] - [0036]; Abbildungen 1-6 *	6, 10-14	
A	DE 299 08 668 U1 (SCHAEFER GMBH FRITZ [DE]) 3. August 2000 (2000-08-03) * Seite 4, Absatz 2 - Seite 5, Absatz 1; Abbildungen 1-2 *	1	
A	DE 40 06 188 C1 (STUCKI KUNSTSTOFFWERK UND WERKZEUGBAU GMBH) 25. Juli 1991 (1991-07-25) * Spalte 2, Zeilen 18-42; Abbildungen 1-5 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2024	Prüfer Grondin, David
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 24 18 3436

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.

18-11-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2799356 A1	05-11-2014	DE 102013207941 A1	30-10-2014
		EP 2799356 A1	05-11-2014
DE 29908668 U1	03-08-2000	KEINE	
DE 4006188 C1	25-07-1991	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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**

- EP 2799355 A2 [0002] [0034]