

Vorrichtung zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung.

Vorrichtungen zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung sind bekannt. Diese können unterschiedliche Materialien, beispielsweise Karton oder Kunststoff auf-
5 weisen. Bekannt sind stapelbare Kleinladungsträger, beispielsweise ausgelegt zur Aufnahme von Bauteilen. Ferner sind Vorrichtungen bekannt, die aus verschiedenartigen Bauteilen zu einer räumlichen Abgrenzung, beispielsweise einem Regal, zusammengesetzt werden können. Hierzu können beispielsweise Gummiringe verwendet werden, mittels denen die einzelnen Bauteile aneinander fixierbar sind.

10 Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes räumliches Abgrenzen zu ermöglichen, insbesondere eine Teilevielfalt zu verringern und/oder einen einfacheren Auf- und Abbau zu ermöglichen.

Die Aufgabe wird mit einer Vorrichtung zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung gelöst, wobei zwei der Vorrichtungen zu einem in einer Ebene liegenden, zwei
15 Teilböden aufweisenden Gesamtboden kombinierbar sind, die Hebelarme der Vorrichtungen jeweils an dem Teilboden der anderen Vorrichtung mittels einer durch die Hebelarme und Teilböden selbst gebildeten Fixiervorrichtung fixierbar sind und die zwei Teilböden der zwei Vorrichtungen einander mittels zumindest eines Elements aus der Gruppe: Form-, Reib-, und Kraftschluss, einander zuordenbar sind. Vorteilhaft
20 kann aus zwei der Vorrichtungen ohne weitere Fixiermittel der Gesamtboden zusammengesetzt werden. Mittels der durch die zwei Vorrichtungen selbst gebildeten Fixiervorrichtung lässt sich eine die zwei Vorrichtungen aufweisende Gesamt-
25 vorrichtung erzeugen, die den Gesamtboden bildet. Vorteilhaft ist mittels des Form-, Reib-, und/oder Kraftschlusses beziehungsweise einer form-, reib- und/oder
30 kraftschlüssigen Zuordnung der zwei Teilböden zueinander sichergestellt, dass diese sich nicht relativ gegeneinander verlagern, beispielsweise wenn der Gesamtboden durch ein Ladungsgut belastet wird, insbesondere wenn nur einer der Teilböden belastet wird. Vorteilhaft kann dann mittels der form-, reib- und/oder kraftschlüssigen Zuordnung eine auftretende Last auch auf den jeweils anderen Teilboden übertragen werden. Bevorzugt können die zu der Gesamtvorrichtung zusammensetzbaren

Einzelvorrichtungen identisch aufgebaut sein, wobei jeder der Teilböden 50 % des Gesamtbodens ausmacht. Insbesondere ist es denkbar, dass zumindest die Funktionselemente, wie beispielsweise die gebildete Fixiervorrichtung beziehungsweise dazu notwendige Teilvorrichtungen identisch sind. Insofern ist es denkbar, dass

5 beispielsweise eine optische Erscheinung und/oder eine Farbgebung der Einzelvorrichtungen voneinander abweichen. Ferner ist es denkbar, dass die zwei zusammensetzbaren Vorrichtungen unterschiedlich gestaltet sind, beispielsweise unterschiedlich große Teilböden aufweisen, beispielsweise im Verhältnis 2/3:1/3, die zu dem Gesamtboden zusammensetzbar sind. Unter zwei der Vorrichtungen kann

10 insbesondere eine absolute Identität, jedoch auch eine funktionelle Identität oder Ähnlichkeit der zwei kombinierbaren Vorrichtungen verstanden werden, wobei weitere Merkmale wie beispielsweise Abmessungen oder optische und/oder nicht funktionsbegründende Merkmale voneinander abweichen können. Die form-, reib- und/oder kraftschlüssige Zuordnung der zwei Vorrichtungen zueinander, insbesondere der

15 Teilböden zueinander, kann mittels geeigneter Rastvorrichtungen, Klemmvorrichtungen und/oder Reibvorrichtungen hergestellt werden, wobei vorteilhaft die zwei Einzelvorrichtungen so miteinander fixierbar sind, dass eine Mindesthaltekraft die zwei einzelnen Vorrichtungen zusammenhält, die zumindest solchen Kräften entgegenwirkt, wie sie insbesondere bei einer Handhabung der zu der Gesamt-

20 vorrichtung zusammengesetzten Vorrichtungen auftreten können, entgegenwirkt beziehungsweise diese überwiegt. Dabei kann vorteilhaft sichergestellt werden, dass sich die Zuordnung beziehungsweise die Verbindung durch ein Handling nicht löst und/oder verschiebt. Vorteilhaft können die Vorrichtungen miteinander ohne weitere Hilfsmittel fixiert werden, wobei vorteilhaft die Vorrichtungen selbst Rastvorrichtungen,

25 Klemmvorrichtungen und/oder Reibvorrichtungen aufweisen und/oder bilden beziehungsweise diese in fixiertem Zustand vorhanden sind beziehungsweise gebildet sind.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Vorrichtung ist vorgesehen, dass der Hebelarm eine senkrecht zu dem Teilboden stehende Seitenwand zum Herstellen der

30 räumlichen Abgrenzung aufweist. Vorteilhaft können zwei der Vorrichtungen zu einem u-förmigen Element zusammengesetzt werden, in das beispielsweise zur Lagerung Gegenstände eingelegt werden können.

Die Aufgabe ist ausserdem mit einem Regalsystem mit einer Vielzahl von Vorrichtungen zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen und einer Vielzahl von Klipps zum Verbinden der Vorrichtungen gelöst. Es ist vorteilhaft möglich, die zwei Vorrichtungen einander wie vorab

5 beschrieben zuzuordnen, wobei diese auf einfache Art und Weise gehandelt werden können. Um eine zusätzliche Stabilität zu ermöglichen, können vorteilhaft die Klipps zusätzlich zur Fixierung verwendet werden.

Bei einem Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass ein Hebelarm einer ersten Vorrichtung der Vielzahl einem Teilboden einer zweiten Vorrichtung der
10 Vielzahl und ein Hebelarm einer zweiten Vorrichtung der Vielzahl einem Teilboden der ersten Vorrichtung der Vielzahl jeweils mittels eines u-förmig ausgebildeten ersten Klipps zuordenbar sind. Mittels der U-Form können vorteilhaft zwei Teile umschlossen und einander zugeordnet werden. Es ist denkbar, dass dabei die Teile in einer durch Schenkel des Klipps gebildeten u-förmigen Ausnehmung übereinander beziehungs-
15 weise in einer Längsrichtung des Klipps gesehen hintereinander angeordnet sind.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass die Vorrichtungen übereinander stapelbar sind und übereinander liegende, aneinander grenzende Seitenwände mittels eines h-förmig ausgebildeten zweiten Klipps einander zuordenbar sind. Vorteilhaft können die Vorrichtungen zusätzlich Stapelhilfen,
20 beispielsweise ineinander eingreifende Zapfen und entsprechend ausgebildete Ausnehmungen aufweisen, mittels denen die jeweils gebildeten u-förmigen räumlichen Abgrenzungen übereinander stapelbar sind. Die entsprechenden Stapelvorrichtungen können an Oberseiten der Hebelarme sowie an Unterseiten der Teilböden angebracht sein, wobei jeweils die Unterseiten der Teilböden auf die
25 Oberseiten der Hebelarme stapelbar sind. Vorteilhaft ist es denkbar, dass zwischen jeweils einer Unterseite der Teilböden und einer Oberseite eines Hebelarms jeweils zumindest ein h-förmiger Klipp angeordnet ist, der mit einer u-förmigen Seite, analog des vorab beschriebenen u-förmigen Klipps, den Hebelarm umgreift und mit einer gegenüberliegend angeordneten u-förmigen Seite eine Ausnehmung beziehungs-
30 weise einen Durchbruch des Teilbodens umgreift. Vorteilhaft sind dadurch die übereinander gestapelten räumlichen Abgrenzungen aneinander fixierbar.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass eine erste Seite des zweiten Klipps dem ersten Klipp in Form und Funktion entspricht und mittels einer zweiten Seite des zweiten Klipps eine gestapelt angrenzende Seitenwand umgreifbar ist. Vorteilhaft kann mittels des zweiten Klipps eine dem ersten Klipp
5 entsprechende Verbindung zwischen zwei korrespondierenden Vorrichtungen, die eine u-förmige räumliche Abgrenzung bilden, hergestellt werden. Mittels der gegenüberliegenden Seite kann vorteilhaft eine Zuordnung zu einer darunter gestapelten räumlichen Abgrenzung, bevorzugt identisch aufgebaut, erfolgen.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass die
10 Vorrichtungen nebeneinander anordenbar sind und parallel zueinander liegende, aneinander angrenzende Seitenwände der Vielzahl der Vorrichtungen jeweils mittels eines oder zwei u-förmig ausgebildeten dritten Klipps einander zuordenbar sind. Vorteilhaft können mittels des u-förmigen dritten Klipps zwei nebeneinander angeordnete beziehungsweise aneinander angrenzende Seitenwände einander
15 zugeordnet werden beziehungsweise miteinander fixiert werden. Vorteilhaft ist es so möglich, eine beliebige Vielzahl von nebeneinander liegenden u-förmigen räumlichen Abgrenzungen, jeweils gebildet von zwei der Vorrichtungen, einander zuzuordnen beziehungsweise miteinander zu fixieren. Vorteilhaft ist es so möglich, das Regal-
system nicht nur mittels Stapeln der einzelnen u-förmigen Abgrenzungen nach oben
20 zu bauen, sondern auch beliebig in die Breite.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass eine erste Seite und eine zweite Seite eines h-förmig ausgebildeten vierten Klipps jeweils dem dritten Klipp in Form und Funktion entsprechen und mittels des vierten Klipps insgesamt vier Seitenwände der Vielzahl der Vorrichtungen einander zuordenbar sind.
25 Vorteilhaft können mittels des vierten Klipps nebeneinander angeordnete sowie übereinander gestapelte räumliche Abgrenzungen einander zugeordnet beziehungsweise miteinander fixiert werden.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass eine erste Seite eines h-förmig ausgebildeten fünften Klipps dem ersten Klipp in Form und
30 Funktion und eine zweite Seite des fünften Klipps dem dritten Klipp in Form und Funktion entsprechen und mittels des fünften Klipps insgesamt drei Seitenwände der

Vielzahl der Vorrichtungen einander zuordenbar sind. Vorteilhaft kann mittels des fünften Klipps das Regalsystem besonders flexibel aufgebaut werden. Es ist möglich, beispielsweise zwei nebeneinander angeordnete u-förmige Abgrenzungen mit einer weiteren dritten u-förmigen Abgrenzung, die darüber gestapelt wird, zu kombinieren.

- 5 Bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel des Regalsystems ist vorgesehen, dass der Hebelarm der ersten Vorrichtung der Vielzahl dem Teilboden der zweiten Vorrichtung der Vielzahl und der Hebelarm der zweiten Vorrichtung der Vielzahl dem Teilboden der ersten Vorrichtung der Vielzahl abhängig von einer benachbarten Anordnung weiterer Vorrichtungen der Vielzahl wahlweise jeweils
- 10 mittels des ersten Klipps, des zweiten Klipps, des dritten Klipps, des vierten Klipps oder des fünften Klipps zuordenbar sind. Vorteilhaft sind alle Klipps in Form und Funktion so aufgebaut, dass eine Zuordnung zweier der Vorrichtungen zu einer u-förmigen Abgrenzung zusätzlich stabilisierbar ist beziehungsweise die zwei Vorrichtungen miteinander fixierbar sind. Je nach Auslegung der Klipps sind diese,
- 15 wie vorab beschrieben, zusätzlich noch dazu ausgelegt, weitere u-förmige Abgrenzungen, jeweils bestehend aus zwei Vorrichtungen einander zuzuordnen, beispielsweise falls diese nebeneinander angeordnet oder übereinander gestapelt sind.

- Bevorzugt können die kleinsten Elemente des Regalsystems, also die Vorrichtungen,
- 20 in Form, Funktion und Material identisch aufgebaut sein, beispielsweise herstellbar mittels Spritzgießen. Ferner ist es vorteilhaft möglich, dass die einzelnen Vorrichtungen, beispielsweise zu Transport- oder Lagerzwecken selbst ineinander stapelbar sind. Dazu können die Vorrichtungen I-förmig ausgebildet sein und entsprechend miteinander in Anlagekontakt gebracht werden. Vorteilhaft ist es
- 25 denkbar, dass entsprechende Stapelhilfen, beispielsweise in Form von Vorsprüngen beziehungsweise Zapfen und entsprechende Ausnehmungen vorgesehen sind, die beispielsweise entsprechend an Oberseiten und Unterseiten der Teilböden vorhanden sind. In gestapeltem Zustand können die Teilböden sowie die Hebelarme aneinander anliegen.
- 30 Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung

verschiedene Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben sind. Gleiche, funktionsgleiche und/oder ähnliche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Figuren

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf zwei Vorrichtungen zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung;

5 Fig. 2 zeigt jeweils eine Seitenansicht der zwei in Figur 1 dargestellten Vorrichtungen;

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf zwei weitere Vorrichtungen zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung;

10 Fig. 4 zeigt jeweils eine Seitenansicht der zwei in Figur 3 dargestellten Vorrichtungen;

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf zwei u-förmige räumliche Abgrenzungen, die mittels zwei u-förmigen Klipps aneinander fixiert sind;

15 Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht einer u-förmigen räumlichen Abgrenzung mit zwei Vorrichtungen analog der Darstellungen 1 - 4, wobei die Vorrichtungen zusätzlich mittels zwei u-förmigen Klipps einander zugeordnet sind;

20 Fig. 7 zeigt analog zu Figur 3 eine Detailansicht eines Teilbodens einer Vorrichtung zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung sowie einer Seitenwand einer weiteren Vorrichtung zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung von unten und in nicht zusammengefügtem Zustand jeweils auf eine Rastvorrichtung, wobei in Figur 3 eine Lage der Details mittels eines gestrichelten Kreises angedeutet ist;

- Fig. 8 zeigt die in Figur 7 gezeigte Detaildarstellung, wobei die Rastvorrichtung zusätzlich als Einführhilfen ausgebildete Fasen zum vereinfachten Aufstecken eines Klipps aufweist;
- 5 Fig. 9a/9b zeigen jeweils die in Figur 7 gezeigten Details der Vorrichtungen, jedoch in zusammengefügtem Zustand, in Figur 9b zusätzlich fixiert mittels eines u-förmigen Klipps;
- 10 Fig. 10a/b zeigen jeweils Detailansichten analog den Figuren 9a und 9b, wobei jeweils insgesamt Details von vier Vorrichtungen, die zu insgesamt zwei u-förmigen räumlichen Abgrenzungen zusammengefügt sind, von unten dargestellt sind, in Figur 10b zusätzlich mittels eines u-förmigen Klipps einander zugeordnet;
- Fig. 11 zeigt eine Seitenansicht von zwei u-förmigen räumlichen Abgrenzungen analog der Darstellung in Figur 6, die übereinander gestapelt sind und mittels h-förmigen Klipps miteinander fixiert sind;
- 15 Fig. 12 zeigt ein Detail einer Untenansicht einer Vorrichtung analog der in Fig. 3 gezeigten Vorrichtung zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung mit einer Rastvorrichtung, wobei die Lage des Details in Figur 3 mit Hilfe eines gepunkteten Rechtecks angedeutet ist;
- Fig. 13 zeigt eine Seitenansicht des in Figur 12 gezeigten Details;
- 20 Fig. 14a-d zeigen verschiedene Ansichten und Ausführungsformen eines u-förmigen Klipps;
- Fig. 15a/b zeigen verschiedene Ansichten eines weiteren u-förmigen Klipps;
- Fig. 16a-c zeigen verschiedene Ansichten eines h-förmigen Klipps;
- Fig. 17a-c zeigen verschiedene Ansichten eines weiteren u-förmigen Klipps;

Fig. 18a-c zeigen verschiedene Ansichten eines weiteren h-förmigen Klipps; und

Fig. 19a-c zeigen verschiedene Ansichten eines weiteren h-förmigen Klipps mit einer Stufe.

Figur 1 zeigt eine Explosionsdarstellung einer räumlichen Abgrenzung 1 mit einer
5 ersten Vorrichtung 3 und einer zweiten Vorrichtung 5, die zu der Abgrenzung 1
zusammenfügbar sind. Die Vorrichtungen 3 und 5 sind bevorzugt identisch aufgebaut
und weisen jeweils einen Teilboden 7 und einen dem Teilboden 7 zugeordneten
Hebelarm 9, der als zu dem Teilboden 7 senkrecht stehende Seitenwand ausgeführt
ist, auf. Im zusammengefügt Zustand weist die Abgrenzung 1 einen u-förmigen
10 Querschnitt auf. Es ist zu erkennen, dass die Seitenwände 11 jeweils doppelt so lang
sind wie die Teilböden 7, sodass vorteilhaft ein durchgehender u-förmiger Querschnitt
bildbar ist, der einen sich aus den zwei Teilböden 7 zusammensetzenden Gesamt-
boden 13 sowie zwei der Seitenwände 11 aufweist. Alternativ ist es auch denkbar,
dass die Vorrichtungen 3 und 5, die zu der Abgrenzung 1 zusammensetzbar sind,
15 unterschiedlich grosse Teilböden 7 aufweisen, die in einem Flächenverhältnis
zueinander stehen, beispielsweise 1/3:2/3. Für diesen Fall würden die Seitenwände
11 dennoch eine identische Länge aufweisen, wobei im Unterschied lediglich
wirksame Längen der Hebelarme 9 unterschiedlich wären. Unabhängig davon sind die
Seitenwände 11 gleich lang wie der die zusammengesetzten Teilböden 7
20 aufweisende Gesamtboden 13.

Die Teilböden 7 und die Hebelarme 9, insbesondere die Seitenwände 11, bilden in
zusammengesetztem Zustand der Abgrenzung 1 eine Fixiervorrichtung 15, mittels der
die Vorrichtungen 3 und 5 miteinander fixierbar sind. Dabei können vorzugsweise
zumindest so grosse Fixierkräfte aufbringbar sein, dass die räumliche Abgrenzung 1
25 bei einem normalen Handling, also beispielsweise beim Anfassen nur einer Seiten-
wand 11 beziehungsweise nur einer der Vorrichtungen 3 oder 5, sich nicht wieder
selbsttätig demontiert. Als Teile der Fixiervorrichtung 15 weist jede der Vorrichtungen
3 und 5 einen ersten Zapfen 17 sowie einen zweiten Zapfen 19 auf. Die Zapfen 17
und 19 können zum Fixieren der Vorrichtungen 3 und 5 in eine erste Ausnehmung 21
30 und in eine zweite Ausnehmung 23 eingreifen. Jede der Vorrichtungen 3 und 5 weist
entsprechend eine erste Ausnehmung 21 und eine zweite Ausnehmung 23 auf.

Sofern im Folgenden lediglich auf einen Teilboden 7, Hebelarm 9 und/oder eine Seitenwand 11 Bezug genommen wird, gilt die Beschreibung für die erste Vorrichtung 3 gleichermassen wie für die zweite Vorrichtung 5, da diese bezüglich der Fixiervorrichtung 15 jeweils identisch aufgebaut sind.

- 5 Der erste Zapfen 17 ist dem Hebelarm 9 zugeordnet. Die erste Ausnehmung 21 ist einer Seite 25 des Teilbodens 7 zugeordnet beziehungsweise in die Seite 25 eingebracht. Im fixierten Zustand können die ersten Zapfen 17 der Seitenwände 11 jeweils in die ersten Ausnehmungen 21 der Seiten 25 der Teilböden 7 form-, reib- und/oder kraftschlüssig eingreifen.
- 10 Eine Stirnseite 27 des Teilbodens 7 weist den zweiten Zapfen 19 sowie die zweite Ausnehmung 23 auf. Die Stirnseiten 27 können im zusammengefügt Zustand der Abgrenzung 1 form-, reib- und/oder kraftschlüssig einander mittels der Fixiervorrichtung 15 zugeordnet werden. Dazu kann der jeweilige zweite Zapfen 19 in die jeweilige zweite Ausnehmung 23 der Stirnseiten 27 der Vorrichtungen 3 und 5
- 15 eingreifen. Die Zapfen 19 sowie die Ausnehmungen 23 sind exemplarisch und können durch beliebige andere form-, reib- und/oder kraftschlüssige Verbindungselemente, beispielsweise eine Aufrauung, eine Oberflächenstruktur, insbesondere eine Zickzack-Struktur, eine oder mehrere Stufen und/oder Ähnliches ersetzt und/oder ergänzt werden.
- 20 Zum Bilden der Fixiervorrichtung 15 weist der zweite Zapfen 19 einen identischen Abstand 29 zu einer Mittelachse 31 des Teilbodens 7 auf. Um ein Eingreifen des zweiten Zapfens 19 der ersten Vorrichtung 3 in die zweite Ausnehmung 23 der zweiten Vorrichtung 5 zu gewährleisten, sind eine positive Formgebung beziehungsweise eine Oberflächen des zweiten Zapfens 19 und eine negative Formgebung
- 25 beziehungsweise eine Oberfläche der zweiten Ausnehmung 23 im Wesentlichen um 180° drehsymmetrisch zu einer in Figur 1 nicht näher dargestellten Drehachse, die senkrecht zur Bildebene steht, die Mittelachse 31 schneidet und durch die Stirnseite 27 des Teilbodens 7 verläuft. Zum Erreichen der form-, reib- und/oder kraftschlüssigen Fixierung ist es auch möglich, dass der zweite Zapfen 19 und die zweite
- 30 Ausnehmung 23 bewusst geringfügig von der um 180° drehsymmetrischen Formgebung abweichen, wobei im zusammengefügt Zustand gewünschte

Passungskräfte auftreten. Grundsätzlich sind zum Erreichen der form-, reib- und/oder kraftschlüssigen Zuordnung der Stirnseiten 27 der Vorrichtungen 3 und 5 zueinander beliebige drehsymmetrische Formgebungen der Stirnseite 27 mit einer Positivstruktur und dazu drehsymmetrisch um die genannte Drehsymmetrieachse aufgebauten

- 5 Negativstruktur, in die die Positivstruktur einbringbar ist, denkbar. Dabei ist es möglich, beim Zusammenfügen elastomechanisch überwindbare Hinterschnitte vorzusehen, die eine Rastfunktion bereitstellen. Es ist möglich, die Negativstruktur nicht exakt drehsymmetrisch zur Positivstruktur auszubilden und ein Spiel vorzusehen. Wesentlich ist, dass die Positivstruktur mit einem form-, reib- und/oder kraftschlüssigen Anlagekontakt in die Negativstruktur einbringbar oder zumindest bereichsweise an diese anlegbar ist.
- 10

- Figur 2 zeigt jeweils eine Seitenansicht der ersten Vorrichtung 3 und der zweiten Vorrichtung 5 aus Figur 1. Mittels eines Pfeils 33 ist angedeutet, wie die Vorrichtungen 3 und 5 zur Abgrenzung 1 zusammengefügt werden können. Es ist zu erkennen, dass der Teilboden 7 bündig mit der Seitenwand 11 abschliesst, also neben der Seitenwand 11 angeordnet ist.
- 15

- Figur 3 zeigt eine räumliche Abgrenzung 1 mit einer ersten Vorrichtung 3 und einer zweiten Vorrichtung 5, analog der Figur 1. Figur 4 zeigt die in Figur 3 gezeigte Abgrenzung in einer Seitenansicht analog der Darstellung in Figur 2. Im Folgenden wird lediglich auf die Unterschiede eingegangen. Im Unterschied zur Darstellung gemäss den Figuren 1 und 2 ist der Teilboden 7 unter der Seitenwand 11 angeordnet, was sich in einer in Figur 4 sichtbaren Stufe zeigt. Entsprechend können die Vorrichtungen 3 und 5 gemäss den Figuren 1 und 2 beziehungsweise den Figuren 3 und 4 auf unterschiedliche Art und Weise zu der räumlichen Abgrenzung 1 zusammengefügt werden. Gemäss den Figuren 1 und 2 können die Vorrichtungen 3 und 5 entlang einer translatorischen Bewegung des in Figur 1 gezeigten Pfeils 33 aufeinander zu geschoben werden und miteinander mittels der Fixiervorrichtung 15 verrastet werden. Dazu kann sich beispielsweise der Hebelarm 9 leicht nach aussen biegen, bevor er an der entsprechenden Seitenwand 11 der jeweils anderen Vorrichtung 3 und 5 einrastet.
- 20
- 25
- 30 Gemäss den Darstellungen 3 und 4 können die Vorrichtungen 3 und 5 zunächst in einem verkippten Zustand zueinander translatorisch aufeinander zu bewegt werden, was mittels des Pfeiles 35 angedeutet ist. Dabei können die Stirnseiten 27 der

Vorrichtungen 3 und 5 so lange aufeinander zu bewegt werden, bis diese aneinander anschlagen beziehungsweise die zweiten Zapfen 19 in die zweiten Ausnehmungen 23 voreinrasten. Mittels eines dritten geschwungenen Pfeils 37 ist in Figur 4 angedeutet, dass aus dem voreingerasteten Zustand heraus die Hebelarme 9 beziehungsweise
5 die Seitenwände 11 um die Stirnseiten 27 herum in Richtung der Teilböden 7 gedreht werden können, bis die jeweiligen ersten Zapfen 17 in die jeweiligen Ausnehmungen 21 der Vorrichtungen 3 und 5 einrasten.

Als weiterer Unterschied ist der erste Zapfen 17 auf einer in Figur 3 sichtbaren Innenseite 39 des Teilbodens 7 vorgesehen. Dementsprechend ist die erste Aus-
10 nehmung 21, in die der erste Zapfen 17 form-, reib- und/oder kraftschlüssig eingreifen kann, auf einer in Figur 3 nicht sichtbaren Unterseite 41 des Hebelarms 9 beziehungsweise der Seitenwand 11 vorgesehen.

Vereinfachend sind in den Figuren 2 und 4 die Zapfen 17 und 19 sowie die Ausnehmungen 21 und 23 nicht näher dargestellt. Alternativ und/oder zusätzlich ist es denk-
15 bar, auf der Innenseite 39 einen Zapfen und eine Ausnehmung und dazu korrespondierend auf der Unterseite 41 ebenfalls einen Zapfen und eine Ausnehmung vorzusehen. Ferner ist es denkbar, an dem Hebelarm 9 einen nicht näher dargestellten, im Wesentlichen senkrecht zur Unterseite 41 stehenden Vorsprung vorzusehen, der in eine entsprechende Stufe oder Ausnehmung, die im Wesentlichen ebenfalls senk-
20 recht zur Innenseite 39 steht, vorzusehen. Dadurch kann vorteilhaft der Hebelarm 9 mittels der mittels des dritten Pfeiles 37 dargestellten Drehbewegung gespannt werden, sodass die Stirnseiten 27 der Teilböden 7 der Vorrichtungen 3 und 5 ebenfalls gegeneinander verspannt werden. Vorteilhaft kann mittels der Fixiervorrichtung 15 und der dadurch bewirkten form-, reib- und/oder kraftschlüssigen Zuordnung der
25 Stirnseiten 27 ein Verrutschen derselben verhindert werden. Mittels der Vorspannung und der form-, kraft- und/oder reibschlüssigen Zuordnung der Stirnseiten 27 zueinander kann eine besonders stabile Zuordnung der Vorrichtungen 3 und 5 zueinander, also eine stabile räumliche Abgrenzung 1 ermöglicht werden.

Figur 6 zeigt eine Seitenansicht der in den Figuren 1 und 2 oder 3 und 4 dargestellten
30 Abgrenzung 1. Zusätzlich sind zwei u-förmige erste Klipps 43 zu erkennen, mittels denen jeweils die Teilböden 7 zusätzlich den Hebelarmen 9 beziehungsweise Seiten-

wänden 11 der Vorrichtungen 3 und 5 zugeordnet sind. In den Figuren 14a bis 14c sind verschiedene Ansichten des u-förmigen ersten Klipps 43 gezeigt. Figur 14a zeigt eine Untenansicht, Figur 14b eine Seitenansicht und Figur 14c eine weitere Seitenansicht des u-förmigen ersten Klipps 43. Der u-förmige erste Klipp 43 weist einen Verbindungssteg 44 auf, dem zwei Schenkel 45 zugeordnet sind. Der u-förmige erste Klipp 43 kann beispielsweise mittels Spritzgiessen einstückig ausgeführt sein. Die Schenkel 45 können Rastarme bilden und eine gewisse Elastizität aufweisen.

Figur 14d zeigt einen weiteren u-förmigen ersten Klipp 43 in einer Seitenansicht, analog der Figur 14c. Als Unterschied weisen die Schenkel 45 jeweils einen nach innen zeigenden Rastvorsprung 47 auf. Die Rastvorsprünge 47 können mit an den Seitenwänden 11, in Figur 6 nicht näher dargestellten Rastausnehmungen in Eingriff gebracht werden, um den Klemmkraften zusätzlich Rastkräfte zum Fixieren der Seitenwände 11 an den benachbarten Teilböden 7 aufzubringen.

Die Figuren 15a und 15b zeigen einen weiteren u-förmigen ersten Klipp 43 wie in den Darstellungen gemäss den Figuren 14b und 14c. Im Unterschied weisen vordere Enden der Schenkel 45 Einführabschrägungen 49, beispielsweise in einem Winkel von 45°, auf. Vorteilhaft kann der weitere u-förmige erste Klipp 43 gemäss den Figuren 15a und 15b besser in entsprechende Ausnehmungen zum Herstellen einer Rastverbindung eingeführt werden.

Figur 7 zeigt ein Detail einer Untenansicht analog der in Figur 3 dargestellten räumlichen Abgrenzung 1, das mittels eines gepunkteten Kreises in Figur 3 lokalisiert ist. Im Unterschied zur Darstellung gemäss Figur 3 weist der Teilboden 7 der zweiten Vorrichtung 5 einen rechteckförmigen Durchbruch 51 sowie eine rechteckförmige Nut 53 auf. In den Durchbruch 51 und die Nut 53 des Teilbodens 7 können die Schenkel 45 des u-förmigen ersten Klipps 43 durchgreifen beziehungsweise eingreifen. Ebenfalls im Unterschied zur Darstellung gemäss der Figur 3 weist die Seitenwand 11 der ersten Vorrichtung 3 eine innere Nut 55 sowie eine äussere Nut 57 auf, wobei die äussere Nut 57 den Abmessungen der Nut 53 des Teilbodens 7 und die innere Nut 55 den Abmessungen des Durchbruchs 51 des Teilbodens 7 angepasst ist. Dementsprechend können die Schenkel 45 des u-förmigen ersten Klipps 43 auch in die innere Nut 55 sowie die äussere Nut 57 eingreifen. Es ist denkbar, dass die innere Nut 55

und die äussere Nut 57 Rastausnehmungen aufweisen, die in Figur 7 nicht näher dargestellt sind, in die die Rastvorsprünge 47 des in Figur 14d dargestellten u-förmigen ersten Klipps 43 eingreifen können. Entsprechend der Untenansicht in Figur 7 kann der Teilboden 7 an die Seitenwand 11 angelegt werden, sodass in der
5 Darstellung gemäss Figur 7 der Teilboden 7 vor der Seitenwand 11 zu liegen kommt.

Dieser zusammengefügte Zustand ist in Figur 9a gezeigt, wobei die unter dem Teilboden 7 der zweiten Vorrichtung 5 liegende Seitenwand 11 der ersten Vorrichtung 3 lediglich gestrichelt angedeutet ist.

Figur 9b zeigt die Vorrichtungen 3 und 5 in der Untenansicht gemäss Figur 9a, jedoch
10 zusätzlich mit dem u-förmigen ersten Klipp 43. Es ist zu erkennen, dass die Schenkel 45 des u-förmigen ersten Klipps 43 durch den Durchbruch 51 hindurch in die innere Nut 55 sowie in die Nut 53 des Teilbodens 7 sowie die äussere Nut 57 der Seitenwand 11 eingreifen. In der Darstellung gemäss Figur 9b liegt der Steg 44 vor dem Teilboden 7 und der Teilboden 7 vor der Seitenwand 11 beziehungsweise dem
15 Hebelarm 9.

Figur 8 zeigt die Seitenwand 11 der ersten Vorrichtung 3 und den Teilboden 7 der zweiten Vorrichtung 5 in der Untenansicht gemäss Figur 7, jedoch in einer weiteren Ausgestaltung. Im Folgenden wird lediglich auf die Unterschiede zur Figur 7 eingegangen. Im Unterschied zur Darstellung gemäss Figur 7 weist der Durchbruch 51 eine
20 Fase 59 auf. Mittels der Fase 59 kann bei einem Hindurchführen der Schenkel 45 des u-förmigen ersten Klipps 43 geführt werden, was ein Herstellen der Klippverbindung des Teilbodens 7 mit der Seitenwand 11 vereinfacht. Ausserdem weist eine zwischen dem Durchbruch 51 und der Nut 53 des Teilbodens 7 verbleibende Rippe 61 zwei Fasen 63 auf, die ebenfalls als Einführhilfe für die Schenkel 45 des u-förmigen ersten
25 Klipps 43 dienen können. Als weiterer Unterschied ist die Rippe 61 in Bezug auf eine Unterseite 65 des Teilbodens 7 zurückgesetzt. Vorteilhaft kann die Rippe 61 so weit zurückgesetzt werden, dass der Steg 44 des u-förmigen ersten Klipps 43 zumindest bündig mit der Unterseite 65 des Teilbodens 7 abschliesst. Im Unterschied zur Darstellung gemäss Figur 6 ragt dann vorteilhaft der u-förmige erste Klipp 43 nicht
30 über die Unterseite 65 des Teilbodens 7 hinaus. Die dadurch entstehende

Abgrenzung 1 kann also eben mit den Unterseiten 65 der Teilböden 7 auf eine Auflagefläche, beispielsweise einen Fussboden, gestellt werden.

Figur 11 zeigt eine Seitenansicht zweier der Abgrenzungen 1 analog der Darstellung gemäss Figur 1 und 2 oder 3 und 4. Die Abgrenzungen 1 sind gemäss Figur 11 übereinander gestapelt und mittels eines h-förmigen zweiten Klipps einander zugeordnet.
5 Der h-förmige zweite Klipp 67 umgreift eine Seitenwand 11 von oben sowie einen Teilboden 7 sowie eine darüber angeordnete Seitenwand 11 von unten in Form und Funktion analog der Darstellung gemäss Figur 9b.

Der h-förmige zweite Klipp 67 ist in den Figuren 16a bis 16c in verschiedenen Ansichten dargestellt. Figur 16a zeigt den h-förmigen zweiten Klipp 67 von einer Untenansicht, Figur 16b in einer Seitenansicht und Figur 16c in einer weiteren Seitenansicht. Es ist zu erkennen, dass der h-förmige zweite Klipp 67 insgesamt vier Schenkel 45 aufweist, die analog der Schenkel 45 des in den Figuren 14a bis 14c dargestellten u-förmigen ersten Klipps 43 aufgebaut sind. Die insgesamt vier Schenkel 45 sind
10 gegenüberliegend eines Stegs 44 angeordnet, sodass der h-förmige zweite Klipp 67 im Wesentlichen die Funktionalität des u-förmigen ersten Klipps 43 doppelt aufweist.
15

Figur 5 zeigt eine Draufsicht von zwei nebeneinander angeordneten Abgrenzungen 1 analog aufgebaut der Figuren 1 und 2 oder 3 und 4. Es ist zu erkennen, dass Seitenwände 11 der zwei Abgrenzungen 1 parallel zueinander beziehungsweise nebeneinander angeordnet sind. Zur Fixierung der nebeneinander beziehungsweise parallel zueinander angeordneten Seitenwände 11 und damit der zwei in Figur 5 gezeigten Abgrenzungen 1 sind zwei u-förmige dritte Klipps 69 vorgesehen, die zwei Seitenwände 11 umgreifen. Der u-förmige dritte Klipp 69 ist also deutlich breiter ausgestaltet als der u-förmige erste Klipp 43, um zwei Seitenwände 11 umgreifen zu können.
20 Vorteilhaft können dadurch die zwei Seitenwände 11 einander zugeordnet werden beziehungsweise miteinander fixiert werden.
25

Die Figuren 17a bis 17c zeigen verschiedene Ansichten des u-förmigen dritten Klipps 69. Figur 17a zeigt eine Untenansicht, Figur 17b eine Seitenansicht und Figur 17c eine weitere Seitenansicht des u-förmigen dritten Klipps 69. In Form und Funktion ist
30 der u-förmige dritte Klipp 69 im Wesentlichen analog zum in den Figuren 14a bis 15b

dargestellten u-förmigen ersten Klipp 43 aufgebaut. Im Unterschied dazu ist der u-förmige dritte Klipp 69 so breit ausgelegt, dass er zwei Seitenwände 11 umgreifen und einander zuordnen kann.

Die Figuren 18a bis 18c zeigen verschiedene Ansichten eines h-förmigen vierten Klipps 71. Figur 18a zeigt eine Untenansicht, Figur 18b eine Seitenansicht, Figur 18c eine weitere Seitenansicht des h-förmigen vierten Klipps 71. Der h-förmige vierte Klipp 71 ist im Wesentlichen in Form und Funktion analog zum h-förmigen zweiten Klipp 67 aufgebaut, jedoch so breit gebaut, dass dieser beidseitig zwei der Seitenwände 11 umgreifen kann. Die beiden geöffneten Seiten des h-förmigen vierten Klipps 71 sind in Form und Funktion identisch zu dem u-förmigen dritten Klipp 69 aufgebaut. Vorteilhaft ist es mittels des h-förmigen vierten Klipps 71 möglich, die räumlichen Abgrenzungen 1 übereinander, ähnlich wie in Figur 11 dargestellt und nebeneinander, ähnlich wie in Figur 5 dargestellt, miteinander zu kombinieren.

Die Figuren 19a bis 19c zeigen verschiedene Ansichten eines h-förmigen fünften Klipps 73 mit einer Stufe 75. Figur 19a zeigt eine Draufsicht auf die Stufe 75, Figur 19b eine Seitenansicht und Figur 19c eine weitere Seitenansicht. Der h-förmige fünfte Klipp 73 weist an einer Oberseite 77 im Wesentlichen dieselbe Funktionalität wie der in den Figuren 14a bis 15b dargestellte u-förmige erste Klipp 43 und an einer Unterseite 79 im Wesentlichen eine Funktionalität des in den Figuren 17a bis 17c dargestellten u-förmigen dritten Klipps 69 auf. Mittels der Stufe 75 gehen die Oberseite 77 und die Unterseite 79 ineinander über. Vorteilhaft können beispielsweise mittels des h-förmigen fünften Klipps 73 drei der Abgrenzungen 1 miteinander kombiniert werden. Dabei ist es beispielsweise denkbar, zwei der Abgrenzungen 1, analog der Figur 5 nebeneinander anzuordnen und diese mittels der Unterseite 79 des h-förmigen fünften Klipps 73 einander zuzuordnen. Auf die zwei Abgrenzungen kann dann eine weitere der Abgrenzungen 1 gestapelt werden, analog der Darstellung gemäss Figur 11, wobei vorteilhaft einerseits mittels des h-förmigen fünften Klipps 73 die darauf gestapelte Abgrenzung 1 den weiteren zwei Abgrenzungen 1 zugeordnet werden kann und ein entsprechender Teilboden 7 einer Seitenwand 11 der darüber liegenden Abgrenzung 1 einander zugeordnet werden können.

Die Figuren 10a und 10b zeigen ein Detail einer Untenansicht der nebeneinander angeordneten Abgrenzungen 1 gemäss Figur 5. Es ist ersichtlich, dass der u-förmige dritte Klipp 69 in die Durchbrüche 51 der Abgrenzungen 1 eingreift. Der u-förmige dritte Klipp 69 greift also zum Zuordnen der Seitenwände 11 jeweils nur von innen in die Durchbrüche 51 ein. Die äusseren Nuten 57 werden für diese Funktion nicht benötigt.

Die Figuren 12 und 13 zeigen eine weitere Besonderheit der Vorrichtungen 3 und 5. Figur 12 zeigt eine Untenansicht eines Details einer Rastvorrichtung 81, dessen Lage in Figur 3 mittels eines gepunkteten Rechtecks angedeutet ist. Figur 13 zeigt eine Seitenansicht der Seitenwand 11 der zweiten Vorrichtung 5. Es ist zu erkennen, dass auch in diesem Bereich die Seitenwand 11 eine äussere Nut 57 und eine innere Nut 55 aufweist, in die die Schenkel 45, beispielsweise des h-förmigen zweiten Klipps 67, eingreifen können. Analog dazu ist auch ein erster Durchbruch 51 vorgesehen. Im Unterschied zu der Darstellung gemäss Figur 9b ist an dieser Stelle der ersten Vorrichtung 3 die Seitenwand 11 einstückig mit dem Teilboden 7 verbunden. Ansonsten ergibt sich durch die Rastvorrichtung 81 dieselbe, wie in Figur 9b dargestellte, Funktionalität. Insofern wird auf die Beschreibung zu den Figuren 9a und 9b verwiesen. Als weiterer Unterschied ist in Figur 13 ersichtlich, dass die äussere Nut 57 nicht durchgängig gestaltet ist. Alternativ ist dies jedoch ebenfalls möglich.

Details unterschiedlicher Figuren, insbesondere Klipps oder Rastvorrichtungen betreffend, können miteinander zu weiteren Ausführungsbeispielen kombiniert werden. Es können beispielsweise an entsprechender Stelle Zapfen 17, 19, Ausnehmungen 21, 23, Einführabschrägungen 49 oder Fasen 59, 63 vorgesehen sein, obwohl diese nicht explizit dargestellt sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (3,5) zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung (1), mit:
 - einem Teilboden (7) zum Herstellen der räumlichen Abgrenzung (1) und
 - einem dem Teilboden (7) zugeordneten Hebelarm (9),

5 wobei zwei der Vorrichtungen (3,5) zu einem in einer Ebene liegenden, zwei Teilböden (7) aufweisenden Gesamtboden (13) kombinierbar sind, die Hebelarme (9) der Vorrichtungen (3,5) jeweils an dem Teilboden (7) der anderen Vorrichtung (3,5) mittels einer durch die Hebelarme (9) und Teilböden (7) selbst gebildeten Fixiervorrichtung (15) fixierbar sind und die zwei Teilböden (7) der

10 zwei Vorrichtungen (3,5) mittels zumindest eines Elements aus der Gruppe: Form-, Reib-, und Kraftschluss, einander zuordenbar sind.
2. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Hebelarm (9) eine senkrecht zu dem Teilboden (7) stehende Seitenwand (11) zum Herstellen der räumlichen Abgrenzung (1) aufweist.
- 15 3. Regalsystem mit einer Vielzahl von Vorrichtungen (3,5) zum Herstellen einer räumlichen Abgrenzung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einer Vielzahl von Klipps (43,67,69,71,73) zum Verbinden der Vorrichtungen (3,5).
- 20 4. Regalsystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei ein Hebelarm (9) einer ersten Vorrichtung (3) der Vielzahl einem Teilboden (7) einer zweiten Vorrichtung (5) der Vielzahl und ein Hebelarm (9) einer zweiten Vorrichtung (5) der Vielzahl einem Teilboden (7) der ersten Vorrichtung (3) der Vielzahl jeweils mittels eines u-förmig ausgebildeten ersten Klipps (43) zuordenbar sind.
- 25 5. Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtungen (3,5) übereinander stapelbar sind und übereinander liegende, aneinander grenzende Seitenwände (11) mittels eines h-förmig ausgebildeten zweiten Klipps (67) einander zuordenbar sind.

6. Regalsystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei eine erste Seite des zweiten Klipps (67) dem ersten Klipp (43) in Form und Funktion entspricht und mittels einer zweiten Seite des zweiten Klipps (67) eine gestapelt angrenzende Seitenwand (11) umgreifbar ist.
- 5 7. Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtungen (3,5) nebeneinander anordenbar sind und parallel zueinander liegende, aneinander angrenzende Seitenwände (11) der Vielzahl der Vorrichtungen (3,5) jeweils mittels eines oder zwei u-förmige ausgebildeten dritten Klipps (69) einander zuordenbar sind.
- 10 8. Regalsystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei eine erste Seite und eine zweite Seite eines h-förmig ausgebildeten vierten Klipps (71) jeweils dem dritten Klipp (69) in Form und Funktion entsprechen und mittels des vierten Klipps (71) insgesamt vier Seitenwände der Vielzahl der Vorrichtungen (3,5) einander zuordenbar sind.
- 15 9. Regalsystem nach einem der vorhergehenden zwei Ansprüche, wobei eine erste Seite eines h-förmig ausgebildeten fünften Klipps (73) dem ersten Klipp (43) in Form und Funktion und eine zweite Seite des fünften Klipps (73) dem dritten Klipp (69) in Form und Funktion entsprechen und mittels des fünften Klipps (73) insgesamt drei Seitenwände (11) der Vielzahl der Vorrichtungen (3,5) einander zuordenbar sind.
- 20
10. Regalsystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Hebelarm (9) der ersten Vorrichtung (3) der Vielzahl dem Teilboden (7) der zweiten Vorrichtung (5) der Vielzahl und der Hebelarm (9) der zweiten Vorrichtung (5) der Vielzahl dem Teilboden (7) der ersten Vorrichtung (3) der Vielzahl abhängig von einer benachbarten Anordnung weiterer Vorrichtungen (3,5) der Vielzahl wahlweise jeweils mittels des ersten Klipps (43), des zweiten Klipps (67), des dritten Klipps (69), des vierten Klipps (71) oder des fünften Klipps (73) zuordenbar sind.
- 25