

(19)



(11)

EP 3 650 366 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(51) Int Cl.:
B65D 25/10 (2006.01) B65D 1/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18204996.5**

(22) Anmeldetag: **07.11.2018**

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

(72) Erfinder: **HUIZINGH, John**
9541 AH Vlagtwedde (NL)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising (DE)

(71) Anmelder: **Schoeller Allibert GmbH**
19057 Schwerin (DE)

(54) EINSATZ FÜR EINEN BEHÄLTER UND BEHÄLTERSYSTEM MIT DERARTIGEM EINSATZ

(57) Die Erfindung betrifft einen Einsatz (1) für einen Behälter (2) mit einem Boden (4) und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden (6), die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen. Dabei ist der Einsatz (1) in den Behälter (2) einsetzbar, sodass

er eine Kante zwischen dem Boden (4) und einer entsprechenden Seitenwand (6) auffüllt, und ist so geformt, dass er einen geneigten oder abgerundeten Übergang von der Seitenwand (6) zum Boden (4) ausbildet. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Behältersystem mit einem Behälter (2) und einem derartigen Einsatz (1).

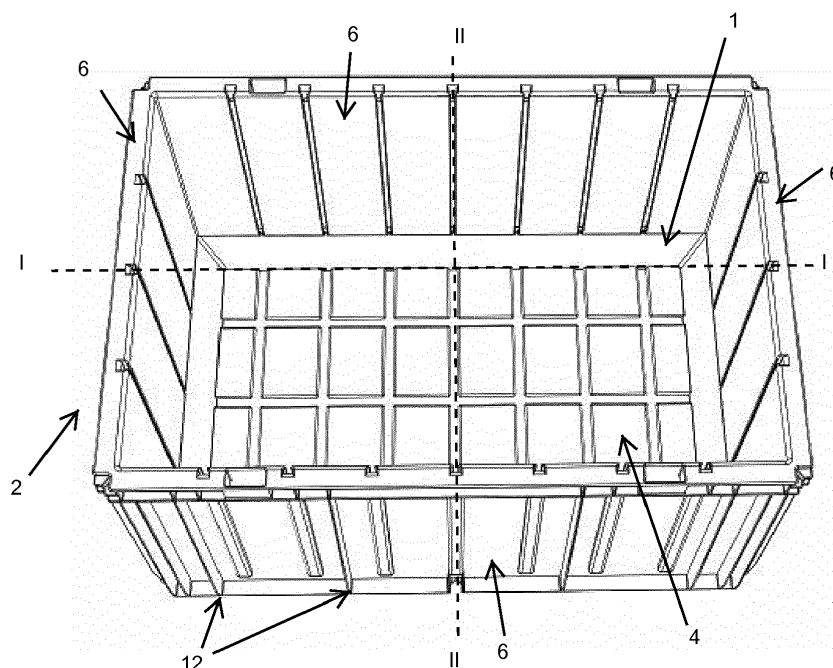


Fig. 1

EP 3 650 366 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Einsatz für einen Behälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Behältersystem, das einen Behälter und einen derartigen Einsatz aufweist, und einen Behälter.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind diverse Behälter zum Transportieren unterschiedlicher Transportgüter bekannt. Solche Behälter werden zunehmend nicht mehr von Hand, sondern automatisch be- und entladen. Zum schnellen und automatischen Entladen von Transportgut, insbesondere von Paketen oder Päckchen, aus einem Behälter kann beispielsweise ein Roboter mit einem Saugteil verwendet werden. Dieser saugt sich an der Oberseite des Transportguts bzw. Päckchens fest, hebt dieses aus dem Behälter und platziert dieses außerhalb des Behälters. Anstelle eines Saugteils kann auch ein Greifer vorgesehen sein. Solche Behälter werden in der Regel dicht gepackt. Je kleiner jedoch die Transportgüter bzw. Päckchen im Behälter sind, umso kleiner ist die Fläche, an der der Ansauggreifer ansetzen kann. Gerade diejenigen Päckchen, die an der Innenseite der Seitenwandung anliegen oder sich in den Ecken des Behälters befinden, können durch den Ansauggreifer nur schwer oder gar nicht greifen, weil der Roboterarm gewisse Abmessungen hat, die er für die Stabilität, Elektrik, Pneumatik- oder Hydraulik-Zuführung benötigen, um das Saugteil oder den Greifer, der sich am Kopf befindet, zu betätigen. Dadurch wird der Abstand zwischen Saugteil oder Greifer und der Seitenwand zu groß, um die unmittelbar an der Seitenwand befindlichen Päckchen greifen zu können. Dadurch kann es sein, dass der Behälter nicht vollständig automatisch entladen werden kann und die verbleibenden Päckchen von Hand oder anderweitig entnommen werden müssen.

[0003] Aus diesem Grund benötigen die Päckchen einen gewissen Abstand vom Rand. Wenn hingegen die Päckchen von vorneherein mit einem bestimmten Abstand zur Seitenwand beladen werden, geht zum einen wertvoller Laderaum verloren, zum anderen lässt sich ein solcher Mindestabstand zur Seitenwand gar nicht beibehalten, da die Päckchen beim Transport zur Seitenwand hin rutschen.

[0004] Daher ist es die Aufgabe der Erfindung, einen Behälter oder eine Vorrichtung bereitzustellen, welche auf einfache Weise die automatische Entladung von Füll- oder Transportgut, insbesondere mittels eines Roboterarms, aus einem Behälter erleichtert.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Einsatz mit den Merkmalen nach Anspruch 1 sowie durch ein Behälter-

system bzw. einen Behälter mit den Merkmalen der entsprechenden nebengeordneten Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0006] Die Erfindung betrifft einen Einsatz für einen Behälter mit einem Boden und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden, die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen. Dieser Einsatz ist so in den Behälter einsetzbar, dass er eine (Innen-)Kante zwischen dem Boden und einer entsprechenden Seitenwand auffüllt oder auskleidet, und so geformt, dass er einen geneigten oder abgerundeten Übergang von der Seitenwand zum Boden ausbildet.

[0007] In anderen Worten betrifft die Erfindung einen, insbesondere leistenförmigen, Einsatz, welcher von einem Behälter mit einem Boden und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden, die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen, separat ausgebildet ist und so in den Kantenbereich zwischen Seitenwand und Boden einsetzbar ist, dass er Transportgut, insbesondere Pakete und/oder Päckchen, das sich im Behälterinnenraum befindet, zur Behältermitte hin zentriert. Dabei bedeckt der Einsatz den inneren Eck- bzw. Kantenbereich zwischen dem Boden des Behälters und der Innenseite der Seitenwandung.

[0008] Der Vorteil eines solchen Einsatzes liegt darin, dass er bei Bedarf in den Behälter eingesetzt werden kann, aber auch wieder aus diesem entnommen werden kann. Die separate Herstellung von Zentrierungsvorrichtung (Einsatz) und Behälter ist somit günstiger als in einem Fall, bei dem die Zentrierungsvorrichtung integral mit dem Behälter ausgebildet würde. Dadurch, dass der Übergang von Boden zu Seitenwänden geneigt oder abgerundet ist, liegen Päckchen, welche im inneren Eckbereich des Behälters vorliegen, im Bereich des Einsatzes schräg/zur Behältermitte hin geneigt auf dem Einsatz auf. Alternativ ist es auch möglich, dass diese schräg stehenden Päckchen, sobald weiter innen befindliche Päckchen entnommen werden, aufgrund ihres Eigengewichts vom Einsatz nach innen rutschen oder kippen und damit zumindest um die Breite des Einsatzes von der Seitenwandung des Behälters beabstandet sind. Dies ermöglicht eine besonders einfache Entladung der Päckchen aus dem Behälter.

[0009] Ein weiterer Vorteil des Einsatzes liegt darin, dass bereits existierende Behälter mit diesem nachgerüstet werden können.

[0010] Darüber hinaus können in Abhängigkeit der Abmessungen der Transportgüter Einsätze mit entsprechender Größe (mit größerer oder kleinerer Rampe) verwendet werden, um die Zentrierfunktion entsprechend dem Transportgut anzupassen.

[0011] Der Radius des abgerundeten Übergangs bzw. die Abmessung des geneigten Übergangs (Kathete) größer oder gleich 5mm, vorzugsweise größer oder gleich 10mm, insbesondere größer oder gleich 20mm sein. Zu-

sätzlich oder alternative kann der Radius des abgerundeten Übergangs bzw. die Abmessung des geneigten Übergangs (Kathete) kleiner oder gleich 80mm, vorzugsweise kleiner oder gleich 60mm, insbesondere kleiner oder gleich 40mm sein.

[0012] Der Winkel des Übergangs kann zwischen 15° und 75°, vorzugsweise 45°, zur Bodenebene betragen. Dieser Winkel kann in Abhängigkeit des Füllguts gewählt werden.

[0013] Es ist außerdem möglich, eine Vielzahl an Einsätzen, insbesondere vier Einsätze, so in den Behälterinnenraum einzusetzen, dass sie den kompletten Bereich der umlaufenden (Innen-)Kante zwischen Boden und Seitenwandung bedecken. Dies hat den Vorteil, dass die Einsätze je nach Bedarf zusammenbau-/zusammensteckbar sind und entsprechend der Behältergröße auswählbar sind.

[0014] Weiterhin kann der Einsatz als geschlossener, insbesondere rechteckförmiger, Rahmen ausgeführt sein. Dies hat den Vorteil, dass der komplette innere Eckbereich des Behälters durch den Rahmen bedeckt wird und der Rahmen stabil ist. Dies erleichtert dessen Handhabung. Ein Herausnehmen/Einsetzen ist im Vergleich zu mehreren Einsätzen einfacher und schneller.

[0015] Es kann außerdem vorgesehen sein, dass der Einsatz ein dreieckförmiges Querschnittsprofil aufweist, wobei die Außenseite des Einsatzes im eingesetzten Zustand parallel zur Seitenwandung ist und an dieser anliegt und die Unterseite des Einsatzes im eingesetzten Zustand parallel zum Boden ist und am Boden aufliegt. Damit wird der Einsatz besonderes platzsparend in den Behälter eingesetzt. Ein Einsatz mit einem derartigen dreieckförmigen Querschnittsprofil ist besonders einfach und materialsparend zu fertigen.

[0016] Darüber hinaus kann der Einsatz so ausgebildet sein, dass er an seiner Außenseite eine erste Führungsvorrichtung aufweist, die beim Einsetzen des Einsatzes in den Behälter und im eingesetzten Zustand mit einer zweiten Führungsvorrichtung zusammenwirkt, die komplementär zur ersten Führungsvorrichtung an einer Innenseite der Seitenwandung ausgebildet ist. Derartige Führungsvorrichtungen an Behälter und Einsatz ermöglichen ein besonders einfaches und sicheres Positionieren des Einsatzes im Behälter.

[0017] Die erste Führungsvorrichtung kann in Form einer, insbesondere T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen, Führungsnase ausgebildet sein, die mittig am Einsatz oder einer Seite des Einsatzes vorgesehen ist.

[0018] Ferner ist es möglich, dass die erste Führungsvorrichtung in Form einer Vielzahl an, insbesondere T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen, Führungsnasen ausgebildet ist, die über die gesamte (Längs-)Erstreckung des Einsatzes verteilt sind und in einem vorbestimmten, insbesondere gleichmäßigen, Abstand voneinander beabstandet sind.

[0019] Mithilfe eines derartigen Profils der ersten Führungsvorrichtung kann verhindert werden, dass der Einsatz im in den Behälter eingesetzten Zustand verrutscht

oder sich relativ zu der Seitenwandung verschiebt. Auch ein Schrägstellen des Einsatzes relativ zum Boden kann mithilfe der derart ausgeführten ersten Führungsvorrichtung unterdrückt werden.

5 **[0020]** Es ist außerdem denkbar, dass der Einsatz an seiner Unterseite eine erste Eingriffsvorrichtung aufweist, um mit einer am Boden des Behälters dazu komplementär ausgebildeten, zweiten Eingriffsvorrichtung zusammenzuwirken.

10 **[0021]** Die erste Eingriffsvorrichtung erlaubt ein einfaches Positionieren des Einsatzes auf dem Behälterboden und trägt anstelle von oder zusammen mit der ersten Führungsvorrichtung dazu bei, das Verrutschen des Einsatzes im eingesetzten Zustand in dem Behälter relativ zur Seitenwandung und/oder Boden zu verhindern.

15 **[0022]** Die erste Eingriffsvorrichtung kann in Form einer Eingriffsrippe ausgebildet sein, die senkrecht zum Einsatz und mittig am Einsatz oder einer Seite des Einsatzes angeordnet ist.

20 **[0023]** Ferner kann die erste Eingriffsvorrichtung in Form einer Vielzahl an Eingriffsrippen ausgebildet sein, die senkrecht zum Einsatz angeordnet sind und über die gesamte (Längs-)Erstreckung des Einsatzes verteilt sind, sich jeweils über die gesamte Unterseite erstrecken und in einem vorbestimmten, insbesondere gleichmäßigen, Abstand, der vorzugsweise dem Abstand zwischen zwei Führungsnasen entspricht, beabstandet sind.

25 **[0024]** Über diese Vielzahl an Eingriffsrippen kann besonders sicher ein Verrutschen des Einsatzes aus der vorgesehenen Position vermieden werden.

30 **[0025]** Der Einsatz kann einstückig, insbesondere einmaterialig, vorzugsweise aus Kunststoff, ausgebildet sein.

35 **[0026]** In dem Fall, dass der Einsatz einstückig ausgebildet ist, ist eine besonders einfache Handhabung des Einsatzes und ein besonders einfaches Einsetzen/Entfernen des Einsatzes in den/aus dem Behälter möglich. In dem Fall, dass der Einsatz einmaterialig und besonders, in dem Fall, dass der Einsatz aus Kunststoff gefertigt ist, ist der Einsatz in der Herstellung besonders kostengünstig.

40 **[0027]** Wenn der Einsatz einen hohlen Querschnitt aufweist, verringert dies das Gewicht und die Materialkosten des Einsatzes.

45 **[0028]** Weiterhin ist ein Behältersystem mit einem Behälter mit einem Boden und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden, die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen, und einem erfindungsgemäßen Einsatz vorgesehen.

50 **[0029]** In dem derartigen Behältersystem kann in dem Behälter eine zweite Führungsvorrichtung in Form einer Vielzahl an, insbesondere T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen, Führungsnuten ausgebildet sein, die sich jeweils von der Oberkante der Seitenwandung aus zum Boden hin erstrecken, über die gesamte Seitenwandung verteilt sind und in einem den Führungsnasen entsprechenden Abstand voneinander beabstandet sind.

[0030] Zusätzlich oder alternativ dazu kann im Behälter eine zweite Eingriffsvorrichtung in Form einer Vielzahl an Eingriffsnuten ausgebildet sein, die im gleichen Abstand wie die Eingriffsrippen voneinander beabstandet sind und sich jeweils über die komplette Breite bzw. die komplette Länge des Bodens erstrecken.

[0031] Über diese Führungsnuten bzw. Eingriffsnuten des Behälter ist zusammen mit den Führungsnasen und Eingriffsrippen des Einsatzes ein besonders sicheres Einsetzen des Einsatzes sowie eine gegen Verrutschen gesicherte Position des Einsatzes im Behälter realisierbar.

[0032] Der Einsatz kann in den Behälter eingelegt, geclipst oder geschweißt sein.

[0033] Gemäß einem alternativen Aspekt der Erfindung weist der Behälter einen Boden und mehrere davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragende Seitenwände auf, die eine umlaufende Seitenwand ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen. Erfindungsgemäß weist ein Innenkantenbereich zwischen dem Boden und einer entsprechenden Seitenwand des Behälters, vorzugsweise die allen Innenkanten zwischen dem Boden und der Seitenwandung einen, insbesondere um 45°, geneigten oder abgerundeten Übergang von der Seitenwand zum Boden aufweist. Somit wird der Übergang nicht durch einen Einsatz ausgebildet, sondern ist in dem Behälter selbst, d.h. integral, ausgebildet. Dieser Behälter hat die gleichen Vorteile wie das zuvor beschriebene Behältersystem und unterscheidet sich davon lediglich darin, dass anstelle eines separaten Einsatzes der Behälter selbst mit geneigten oder abgerundeten Übergang zwischen Seitenwand und Boden versehen ist.

[0034] Ähnlich wie beim Einsatz kann der Radius des abgerundeten Übergangs bzw. die Abmessung des geneigten Übergangs (Kathete) größer oder gleich 5mm, vorzugsweise größer oder gleich 10mm, insbesondere größer oder gleich 20mm sein. Zusätzlich oder alternativ kann der Radius des abgerundeten Übergangs bzw. die Abmessung des geneigten Übergangs (Kathete) kleiner oder gleich 80mm, vorzugsweise kleiner oder gleich 60mm, insbesondere kleiner oder gleich 40mm sein.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0035] Im Folgenden ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Einsatzes sowie des Behältersystems unter Bezug auf die beigefügten Zeichnungen im Detail beschrieben. Dabei werden gleichen Elementen dieselben Bezugszeichen zugewiesen.

[0036] Die Ausführungsformen sind nur beispielhaft und die Erfindung ist nicht darauf begrenzt.

Fig. 1 ist eine Perspektivansicht eines Behälters mit einem in den Behälter eingesetzten Einsatz;

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht des Einsatzes von oben;

Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht des Einsatzes von unten;

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht des Behälters und des Einsatzes, der in einem Zustand vor dem Einsetzen in den Behälter dargestellt ist;

Fig. 5 ist eine perspektivische Schnittansicht entlang der Linie I-I und der Linie II-II aus Fig. 1 und zeigt den in den Behälter eingesetzten Einsatz;

Fig. 6 ist eine Front-Schnittansicht entlang der Linie I-I und der Linie II-II aus Fig. 1 und zeigt den in den Behälter eingesetzten Einsatz und zwei durch den Einsatz angeordnete Pakete;

Fig. 7 ist eine perspektivische Schnittansicht entlang der Linie I-I und der Linie II-II aus Fig. 1 und zeigt den in den Behälter eingesetzten Einsatz und zwei durch den Einsatz angeordnete Pakete;

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Offenbarung auf der Basis der zugehörigen Figuren beschrieben.

[0037] Fig. 1 zeigt einen Einsatz 1, der in einen Behälter 2 eingesetzt ist und hier in Form eines Rahmens ausgebildet ist. Allerdings ist es ebenfalls möglich, dass der Einsatz in Form mehrerer, separater, insbesondere vier, Teile ausgebildet ist, die zu einem Rahmen zusammenfügbar sind. Der Behälter 2 weist einen rechteckigen Boden 4 und vier davon senkrecht aufragende Seitenwände 6 auf, die eine umlaufende Seitenwandung des Behälters 2 ausbilden. Die Seitenwandung schließt zusammen mit dem Boden 4 einen Behälterinnenraum ein. Der Einsatz 1 liegt im dargestellten Beispiel mit seiner Unterseite 8 am Boden 4 auf und mit seiner Außenseite 10, die hier jeweils parallel zu den Seitenwänden 6 ist, liegt er an der Innenseite der Seitenwandung an. Außenseitig weist die Seitenwandung Verstärkungsrippen 12 zur ihrer Verstärkung auf. Die Verstärkungsrippen spannen die Mantelfläche des Behälters 2 auf und unterteilen diese Mantelfläche in Segmente.

[0038] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des Rahmens 1 von oben. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Rahmen so ausgeführt, dass seine Hauptseite/Schrägseite 14 abgeschrägt ausgebildet ist. Genauso ist es aber denkbar, dass seine Hauptseite 14 nach innen (konkav) oder nach außen (konvex) abgerundet ausgebildet ist.

[0039] Es ist zu erkennen, dass der Rahmen 1 an seinen vier Außenseiten 10 eine Vielzahl an Vorsprüngen bzw. Führungsnasen 16 aufweist, welche eine erste Führungsvorrichtung ausbilden. Die Führungsnasen 16 sind um einen vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet und so an der Außenseite 10 des Rahmens 1

angebracht, dass sie fluchtend mit einer Oberkante 18 des Rahmens 1 sind. Die Führungsnasen 16 weisen ein T-Profil auf. Die Außenseite der Führungsnasen 16 ist parallel zur der Außenseite 10 des Rahmens 1. An den Unterkanten der Außenseite 10 und der Schräge 14 des Rahmens 1 ist eine Vielzahl von (trapezförmigen) Vorsprüngen 20 angebracht, welche in derselben Anzahl vorhanden sind, wie die Führungsnasen 16 und sich jeweils auf derselben Höhe befinden und damit um denselben Abstand wie die Führungsnasen 16 voneinander beabstandet sind. Die Vorsprünge 20 setzen somit die Unterkanten der Außenseite 10 und der Schräge 14 des Rahmens 1 fort.

[0040] Fig. 3 zeigt den Rahmen 1 in perspektivischer Ansicht von unten. Es ist zu erkennen, dass der Rahmen 1 an seiner Unterseite bzw. an der im eingesetzten Zustand dem Boden 4 zugewandten Seite hohl ist und eine Vielzahl an Verstärkungsrippen 22 zwischen den Innenseiten der Außenseite 10 und der Schräge 14 aufweist. Die Verstärkungsrippen 22 haben an der Unterseite bzw. an der im eingesetzten Zustand dem Boden 4 zugewandten Seite eine Doppel-T-Form und bilden die Vorsprünge 20. Jede Verstärkungsrippe 22 ragt über die Unterkanten der Außenseite 10 und der Schräge 14 des Einsatzes vor. Die Verstärkungsrippen 22 sind im selben Abstand voneinander entfernt, wie die Führungsnasen 16. Es ist zu erkennen, dass die vier Ecken 24 des Rahmens 1 über Verstärkungselemente 26 weiter verstärkt sind, um die Stabilität des Rahmens 1 zu erhöhen.

[0041] Fig. 4 zeigt den Behälter 2 und den Rahmen 1, der in einer derartigen Position oberhalb des Behälters 2 dargestellt ist, dass er durch eine senkrechte bzw. vertikale Bewegung zum Behälter 2 hin in den Behälter 2 einsetzbar ist. Dabei ist zu erkennen, dass die Führungsnasen 16 auf einer vertikalen Geraden mit den Führungsnuten 28 des Behälters 2 liegen, die die zweite Führungsvorrichtung ausbilden. Die Führungsnuten 28 sind im selben Abstand wie die Führungsnasen 16 voneinander beabstandet. Die Führungsnuten 28 sind dazu vorgesehen, dass die Führungsnasen 16 beim Einsetzen des Rahmens 1 in den Behälter 2 in die Führungsnuten 28 eingreifen und weisen daher ein T-Profil auf, welches komplementär zu dem T-Profil der Führungsnasen 16 ausgebildet ist. Die Führungsnuten 28 sind durchgängig und bilden damit eine Öffnung vom Behälterinnenraum zum Außenbereich des Behälters 2 aus. Die Führungsnuten 28 sind außerdem zur Mantelfläche des Behälters 2 nach innen versetzt.

[0042] Zwischen den Verstärkungsrippen 12 sind an der Längsseite des Behälters 2 zumindest zwei Führungsnuten 28 angeordnet und an der Querseite des Behälters 2 befindet sich jeweils eine Führungsnut 28 zwischen zwei Verstärkungsrippen 12. Die Führungsnuten 28 erstrecken sich von der Oberkante der Seitenwandung des Behälters 2 bis zu einem Anschlag 30 senkrecht in Richtung des Bodens. Im eingesetzten Zustand liegt die Unterseite der Führungsnasen 16 an den An-

schlägen 30 der Führungsnuten 28 an. Der Abstand zwischen Boden 4 und Anschlag 30 ist so gewählt, dass die Unterkanten des Rahmens 1 (im Bereich zwischen zwei Eingriffsrippen 22) auf dem Boden 4 aufliegen. Befindet sich der Rahmen 1 im in den Behälter 2 eingesetzten Zustand, verhindert das Zusammenwirken von Führungsnasen 16 und Führungsnuten 28 ein Verrutschen und Verschieben des Rahmens 1 relativ zum Boden 4 und zu der Seitenwandung.

[0043] Im eingesetzten Zustand greifen außerdem die Vorsprünge 20 und die Verstärkungsrippen 22 in am Boden vorgesehene Eingriffsnuten 32 ein, die die zweite Eingriffsvorrichtung ausbilden. Die Eingriffsnuten 32 sind im selben Abstand wie die Verstärkungsrippen 22 voneinander bestanden und erstrecken sich über die gesamte Länge bzw. Breite des Bodens 4 und sind parallel zueinander und zur Seitenwandung ausgerichtet. Damit wird der Boden 4 in eine Vielzahl an zueinander parallel angeordneten Vierecken (Rechtecken) aufgeteilt. Das Zusammenwirken zwischen Vorsprüngen 20 bzw. Verstärkungsrippen 22 und den Eingriffsnuten 32 wirkt weiterhin einem Verrutschen und Verschieben des Rahmens 1 relativ zu Boden 4 und Seitenwandung entgegen.

[0044] Fig. 5 zeigt den Behälter 2 in perspektivischer Schnittansicht. Dabei ist deutlich das dreieckförmige Querschnittprofil des Rahmens 1 zu erkennen, welcher in den Behälter 2 eingesetzt ist. Weiterhin ist im Schnittprofil die Führungsnase 16 zu erkennen, welche am Anschlag 30 anliegt und gleichzeitig in die Führungsnut 28 eingreift. Die Verstärkungsrippen 22 bzw. die Vorsprünge 20 greifen in die Eingriffsnuten 32 ein.

[0045] Fig. 6 zeigt den Behälter 2 in einer Front-Schnittansicht und Fig. 7 in einer perspektivischen Schnittansicht. Auch hier befindet sich der Rahmen 1 im in den Behälter 2 eingesetzten Zustand. Ein erstes unteres Päckchen P1 liegt eben auf dem Behälterboden 4 auf. Aufgrund des Rahmens 1 ist es von der Seitenwandung weg nach innen gerutscht. Somit ist das Päckchen P1 soweit von der Seitenwandung beabstandet, dass es von einem Roboterarm mit Ansauggreifer gegriffen und entnommen werden kann.

[0046] Wenn sich auf dem ersten Päckchen P1 ein weiteres, zweites Päckchen P2 befindet (wie in den Figs 6 und 7 gezeigt), fällt dieses nach der Entnahme des ersten Päckchens nach unten und wird über die Schräge des Einsatzes ebenfalls nach innen bewegt oder gekippt, so dass es sich im Wesentlichen an der Stelle befindet, an der sich das erste Päckchen P1 befand, d.h. mit einem genügend großen Abstand zur Seitenwand, so dass dieses ebenfalls leicht entnommen werden kann. Das Prinzip ist nur beispielhaft anhand von zwei Päckchen P1, P2 beschrieben. In der Praxis ist der Behälter komplett mit Päckchen gefüllt, so dass nach Entnahme der weiter innen befindlichen Päckchen, die unmittelbar an der Seitenwand befindlichen Päckchen über die Rampe / Schräge / Rundung des Einsatzes nach innen nach rutschen oder nach innen kippen.

[0047] Der Einsatz 1 kann wie in der beschriebenen

Ausführungsform lose in den Behälter 2 einsetzt sein. Alternativ kann dieser jedoch auch darin eingeclipst oder anderweitig mit dem Behälter verbunden werden, z.B. mit diesem verschweißt werden. Gemäß einer anderen alternative Ausführungsform ist der schräge oder abgerundete Übergang zwischen Seitenwand und Boden unmittelbar / integral in dem Behälter ausgebildet.

Liste der Bezugszeichen

[0048]

- 1 Einsatz/Rahmen
- 2 Behälter
- 4 Behälterboden
- 6 Seitenwände
- 8 Unterseite des Einsatzes
- 10 Außenseite des Einsatzes
- 12 Verstärkungsrippen am Behälter
- 14 Hauptseite/Schrägseite des Einsatzes
- 16 Führungsnase des Einsatzes
- 18 Oberkante des Einsatzes
- 20 Vorsprung
- 22 Verstärkungsrippe am Einsatz
- 24 Ecke des Einsatzes
- 26 Verstärkungselement
- 28 Führungsnut
- 30 Anschlag
- 32 Eingriffsnut

Patentansprüche

1. Einsatz (1) für einen Behälter (2) mit einem Boden (4) und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden (6), die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) in einen Innenkantenbereich zwischen dem Boden (4) und einer entsprechenden Seitenwand (6) des Behälters (2) einsetzbar ist und so geformt ist, dass er einen geneigten oder abgerundeten Übergang von der Seitenwand (6) zum Boden (4) ausbildet.
2. Einsatz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) ein geschlossener, insbesondere rechteckförmiger, Rahmen ist.
3. Einsatz (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) ein dreieckförmiges Querschnittsprofil aufweist, wobei die Außenseite (10) des Einsatzes (1) im eingesetzten Zustand parallel zur Seitenwandung ist und an dieser anliegt und die Unterseite (8) des Einsatzes (1) im eingesetzten Zustand parallel zum Boden (4) ist und am Boden (4) aufliegt.

4. Einsatz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) an seiner Außenseite (10) eine erste Führungsvorrichtung aufweist, die beim Einsetzen des Einsatzes (1) in den Behälter (2) und im eingesetzten Zustand mit einer zweiten Führungsvorrichtung zusammenwirkt, die komplementär zur ersten Führungsvorrichtung an einer Innenseite der Seitenwandung ausgebildet ist.
5. Einsatz (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Führungsvorrichtung in Form einer oder mehrerer, insbesondere T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen, Führungsnasen (16) ausgebildet ist, die mittig angeordnet oder über die gesamte Erstreckung des Einsatzes (1) verteilt und in einem vorbestimmten, insbesondere gleichmäßigen, Abstand voneinander beabstandet sind.
6. Einsatz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) an seiner Unterseite (8) eine erste Eingriffsvorrichtung aufweist, um mit einer am Boden (4) des Behälters (2) dazu komplementär ausgebildeten, zweiten Eingriffsvorrichtung zusammenzuwirken.
7. Einsatz (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Eingriffsvorrichtung in Form einer Vielzahl an Eingriffsrippen (22) ausgebildet ist, die senkrecht zum Einsatz (1) angeordnet sind und über die gesamte Erstreckung des Einsatzes (1) verteilt sind, die sich jeweils über die gesamte Unterseite (8) erstrecken und die in einem vorbestimmten, insbesondere gleichmäßigen, Abstand, der vorzugsweise dem Abstand zwischen zwei Führungsnasen (16) entspricht, beabstandet sind.
8. Behältersystem mit:
 - einem Behälter (2) mit einem Boden (4) und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden (6), die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen; und
 - einem Einsatz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
9. Behältersystem nach Anspruch 8, wobei im Behälter (2) eine zweite Führungsvorrichtung in Form einer Vielzahl an, insbesondere T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen, Führungsnuten (28) ausgebildet ist, die sich jeweils von der Oberkante der Seitenwandung aus zum Boden (4) hin erstrecken, die über die gesamte Seitenwandung verteilt sind und in einem den Führungsnasen (16) entsprechenden Abstand voneinander beabstandet sind; und/oder im Behälter (2) eine zweite Eingriffsvorrichtung in

Form einer Vielzahl an Eingriffsnuten (32) ausgebildet ist, die im gleichen Abstand wie die Eingriffsrippen (22) voneinander beabstandet sind und sich jeweils über die komplette Breite bzw. die komplette Länge des Bodens (4) erstrecken.

5

10. Behälter (2) mit einem Boden (4) und mehreren davon, insbesondere senkrecht, nach oben ragenden Seitenwänden (6), die eine umlaufende Seitenwandung ausbilden und einen Behälterinnenraum einschließen,

10

dadurch gekennzeichnet, dass

ein Innenkantenbereich zwischen dem Boden (4) und einer entsprechenden Seitenwand (6) des Behälters (2) einen, insbesondere um 45°, geneigten oder abgerundeten Übergang von der Seitenwand (6) zum Boden (4) aufweist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

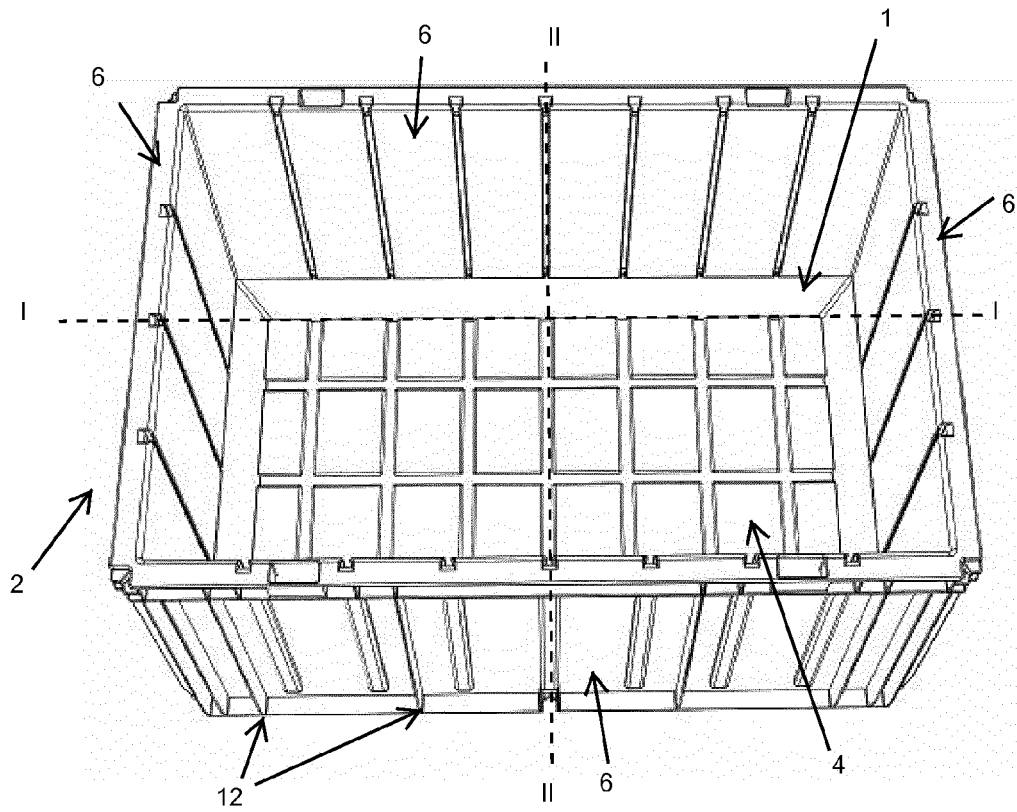


Fig. 1

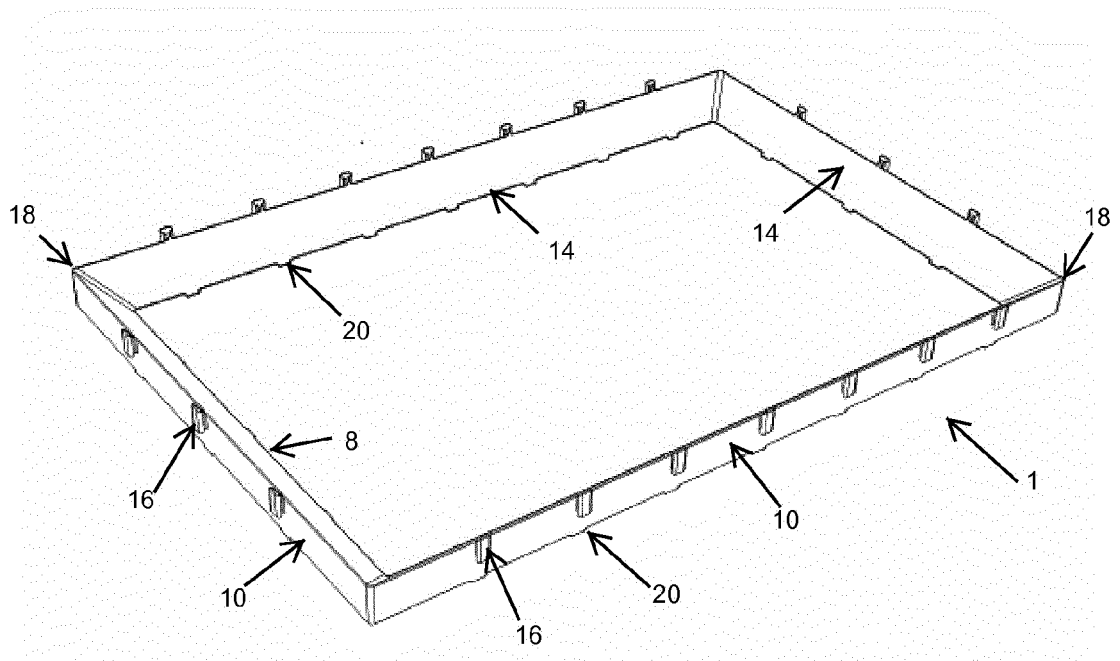


Fig. 2

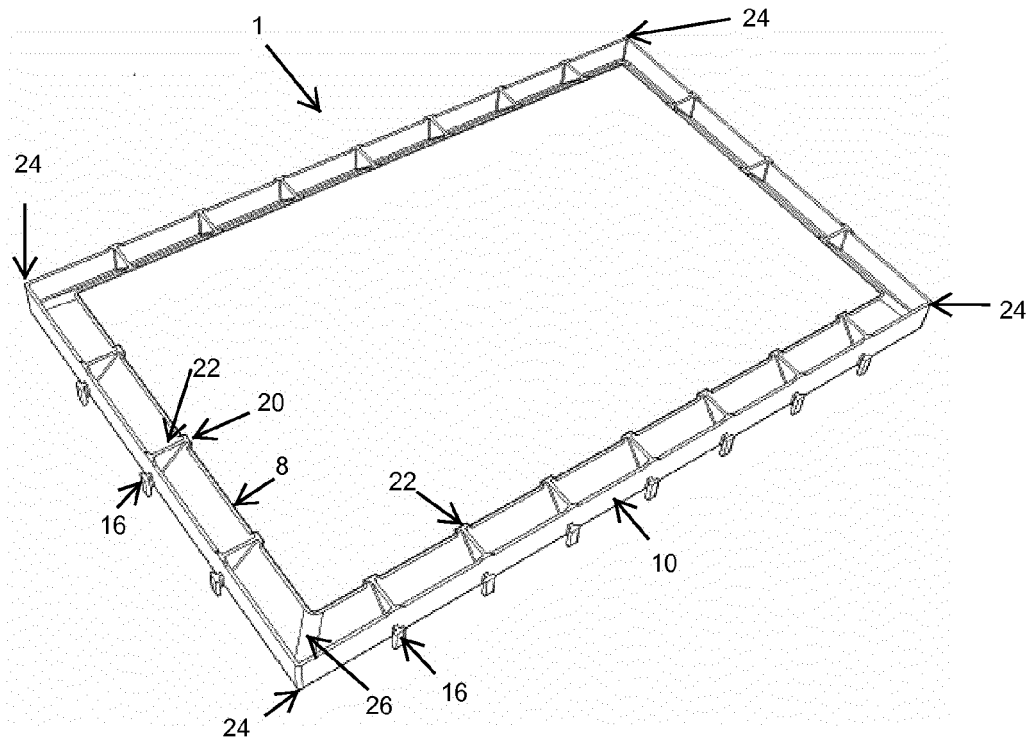


Fig. 3

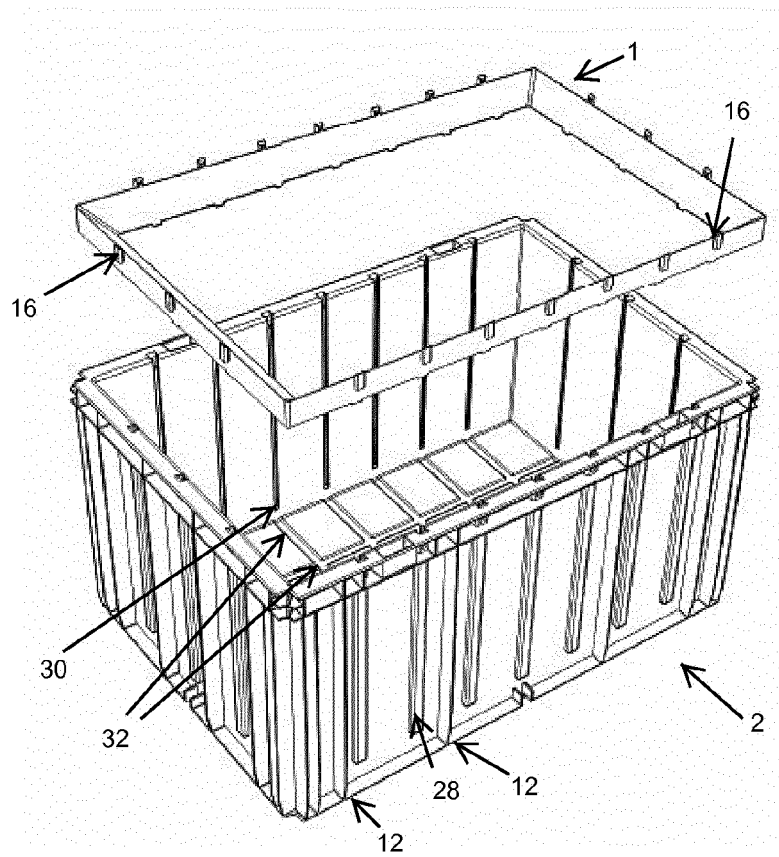


Fig. 4

Fig. 5

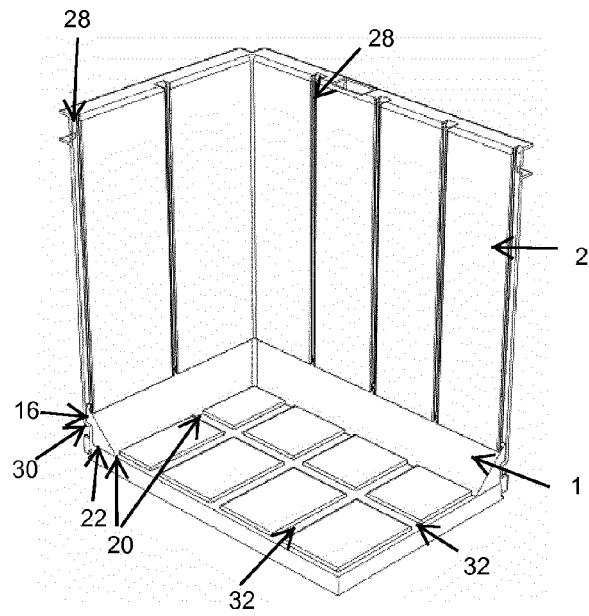


Fig. 6

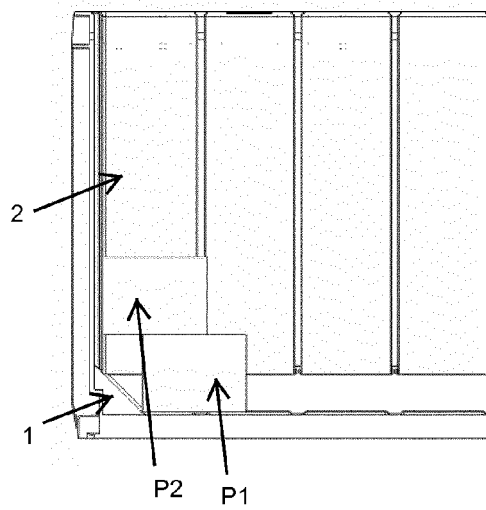
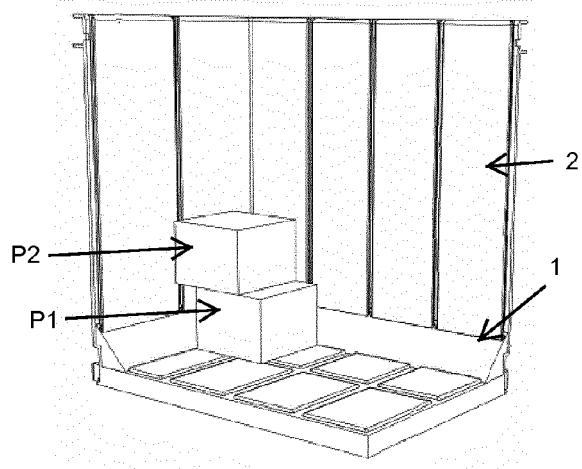


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 20 4996

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H03 187132 A (HITACHI LTD) 15. August 1991 (1991-08-15) * Abbildungen 1a,1b *	1-6	INV. B65D25/10 B65D1/22
A	----- US 4 083 461 A (WANGERMANN JOCHEN [DE]) 11. April 1978 (1978-04-11) * Spalte 6, Zeile 32 - Zeile 36; Abbildung 2 *	7-9	
A	----- KR 2010 0070589 A (SANG CO LTD E [KR]) 28. Juni 2010 (2010-06-28) * Abbildung 3 *	1-9	
X	----- US 2010/108625 A1 (MEERS RYAN C [US] ET AL) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * Abbildung 56 *	10	
X	----- US 2010/108625 A1 (MEERS RYAN C [US] ET AL) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * Abbildung 56 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65B B44D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		13. Mai 2019	Sundell, Olli
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 20 4996

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.

13-05-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP H03187132	A	15-08-1991	KEINE	
15	US 4083461	A	11-04-1978	CH 608764 A5 DE 2532297 A1 US 4083461 A	31-01-1979 20-01-1977 11-04-1978
	KR 20100070589	A	28-06-2010	KEINE	
20	US 2010108625	A1	06-05-2010	CA 2684274 A1 GB 2464837 A US 2010108625 A1	03-05-2010 05-05-2010 06-05-2010
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82