



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.12.2015 Patentblatt 2015/51

(51) Int Cl.:
B65D 1/22 (2006.01) **B07C 3/00** (2006.01)
B65D 25/10 (2006.01) **B65D 1/40** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15171683.4**

(22) Anmeldetag: **11.06.2015**

(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:
MA

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

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

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Bavariaring 10
80336 München (DE)

(30) Priorität: **11.06.2014 DE 102014108207**

(54) **TRANSPORTMITTEL, TRANSPORT- UND VERTEILERSYSTEM UND VERFAHREN ZUM TRANSPORTIEREN UND VERTEILEN VON GÜTERN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transportmittel (2), das insbesondere die Form eines flachen, kastenförmigen Behälters oder eines Tablars aufweist und dafür geeignet ist, Güter (G), insbesondere Brief- oder Paketsendungen, aufzunehmen und innerhalb eines Transport- und / oder Verteilersystems mithilfe von Förderbändern und / oder Rollenförderern befördert oder transportiert zu werden. Das Transportmittel weist einen Boden (4) auf, dessen Unterseite als Auflagefläche (4a) auf einem Untergrund dient und dessen Oberseite als

Ladungsfläche (4b) für die zu transportierenden Güter dient. Kennzeichnendes Merkmal des Transportmittels ist, dass der Boden derart keil- oder rampenförmig ausgebildet ist, dass der Abstand zwischen Auflagefläche und Ladungsfläche von einer ersten Seite zur gegenüberliegenden zweiten Seite hin zunimmt. Daneben betrifft die vorliegende Erfindung ein Transport- oder Verteilersystem und ein Verfahren zum Transportieren und Verteilen von Gütern.

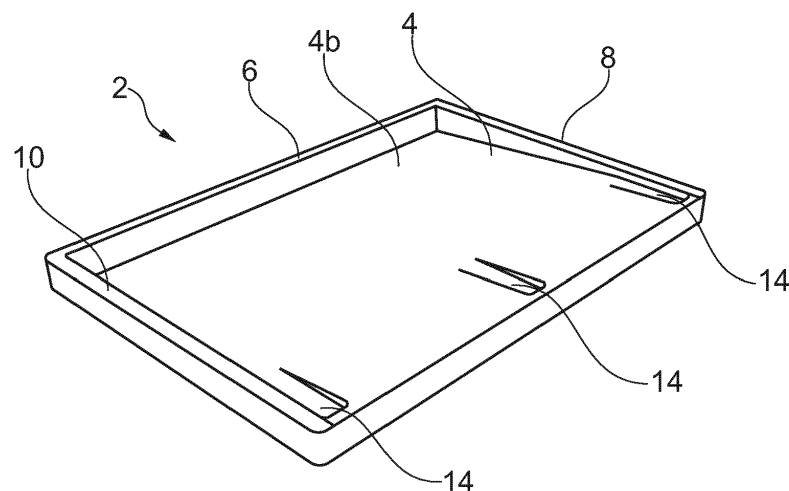


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Transportmittel zur Verwendung in einem Transport- oder Verteilersystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere auf einen flachen Behälter oder ein Tablar, das dafür geeignet ist, Güter, insbesondere Brief- oder Paketsendungen, im Rahmen eines Transport- und Verteilersystems mittels Förderbändern und / oder Rollenförderer zu transportieren.

[0002] Des Weiteren bezieht sich die Erfindung auf ein entsprechendes Transport- und Verteilersystem und auf ein Verfahren zum Transportieren und Verteilen von Gütern.

Stand der Technik

[0003] In Postverteilzentren, Zustellservicebetrieben, Versandhäusern oder anderen Warenumschlags- oder Logistikzentren werden Güter oder Waren meist mittels Transport- und Verteilersystemen transportiert und an Weichen oder Ausschleusungsstationen entsprechend verteilt. Dabei werden die Güter in der Regel nicht unmittelbar auf den Förderbändern, Rollenförderern, Rutschen oder anderen Fördermitteln, sondern auf Transportmitteln, wie flache Behälter, Schalen oder Tablare platziert, um zu verhindern, dass die Ware verschmutzt oder gar beschädigt wird oder dass die Ware an einer Übergabestelle zwischen zwei Fördersystemen oder einer Weiche hängen bleibt oder runterfällt. Diese Tablare dienen ferner dazu, Waren in verschiedenen Größen und Verpackungsarten in einem Lagersystem, Lager- oder Warenhaus ein- und auszuschleusen, welches über ein hohe Automatisierung verfügt. Damit die Waren auf den Rollbändern, Gurtförderer etc. transportiert werden können, werden diese auf einheitliche Tablare gestellt.

[0004] Es sind unterschiedliche gattungsgemäße Transportmittel in Form von Tablaren bekannt, die derart ausgestaltet sind, dass ein Gut, welches mittels eines solchen Transportmittels transportiert wird, während des Transports durch eine Seitenwandung oder einen Rahmen auf dem Transportmittel gehalten oder gesichert wird. Zur Auslieferung der Ware muss das Transportgut an bestimmten Punkten von dem Tablar entnommen werden. Dabei muss dieser Rahmen auf die eine oder andere Weise überwunden werden, um das Gut vom Transportmittel zu trennen beziehungsweise um das Gut dem Transportmittel zu entnehmen.

[0005] Beispielsweise werden in DE 10 2008 011 537 A1, DE 10 2008 026 326 B4 und EP 2 349 882 B1 Transportmittel beschrieben, die jeweils im Wesentlichen aus zwei lose miteinander verbundenen Teilen bestehen, nämlich einer rechteckförmigen Bodenplatte und einem entsprechenden rechteckförmigen Rahmen, in dem die Bodenplatte eingelegt ist. Die Bodenplatte kann frei zwischen einer unteren Position und einer oberen Position

bewegt werden. In der unteren Position ist der Raum unmittelbar oberhalb der Bodenplatte seitlich vom Rahmen begrenzt. In der oberen Position hingegen ist der Raum unmittelbar oberhalb der Bodenplatte seitlich nicht vom Rahmen begrenzt. Wird ein Gut mit einem entsprechenden Transportmittel transportiert, wird dafür gesorgt, dass sich die Bodenplatte relativ zum Rahmen in der unteren Position befindet. Soll das Gut nach Beendigung des Transports dem Transportmittel entnommen werden, wird der Rahmen abgesenkt, wird die Bodenplatte angehoben oder werden sowohl der Rahmen abgesenkt und die Bodenplatte angehoben. Befindet sich somit die Bodenplatte relativ zum Rahmen in der oberen Position, kann das Gut seitlich vom Transportmittel geschoben werden.

[0006] In EP 1 462 393 B1 wird ein Transportmittel offenbart, das ebenfalls eine durch einen Rahmen begrenzte Bodenplatte aufweist. Um die Entnahme eines Guts von solch einem Transportmittel zu erleichtern, zeichnet sich ein Transportmittel gemäß EP 1 462 393 B1 durch Öffnungen in der Bodenplatte aus. Durch diese Öffnungen können Hubmittel hindurch greifen, die somit das in dem Transportmittel befindliche Gut anheben und von dem Transportmittel trennen können.

[0007] Problem bisheriger gattungsgemäßer Transportmittel ist, dass die Entnahmemechanismen verhältnismäßig komplex und insbesondere die mehrteiligen Ausführungen der Transportmittel weniger robust sind und leicht beschädigt werden können, was eine geringere Lebensdauer zur Folge hat, und dass sich die Herstellung der Transportmittel unter Umständen aufwendig gestalten kann.

Offenbarung der Erfindung

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein Transportmittel bereitzustellen, das die Entnahme von transportierten Gütern erleichtert und dessen Ausgestaltung robust gegenüber schädlichen, äußeren Einflüssen ist.

[0009] Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Transportmittels durch Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Ein erfindungsgemäßes Transport- und Verteilersystem und ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Transportieren und Verteilen von Gütern sind Gegenstand der nebengeordneten Ansprüche.

[0011] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Ein erfindungsgemäßes Transportmittel weist insbesondere die Form eines flachen, kastenförmigen Behälters oder eines Tablars auf und ist dafür geeignet, Güter, insbesondere Brief- oder Paketsendungen, aufzunehmen und innerhalb eines Transport- und / oder Verteilersystems mithilfe von Förderbändern und / oder Rollenförderern befördert oder transportiert zu werden. Das Transportmittel weist einen Boden auf, dessen Unterseite als Auflagefläche auf einem Untergrund, insbesondere einem Förderband oder auf Rollen eines Rollenförder-

ers, dient und dessen Oberseite als Ladungsfläche für die zu transportierenden Güter dient.

[0013] Kennzeichnendes Merkmal des Transportmittels ist, dass der Boden derart keil- oder rampenförmig ausgebildet ist, dass der Abstand zwischen Auflagefläche und Ladungsfläche von einer ersten Seite zur gegenüberliegenden zweiten Seite hin zunimmt.

[0014] Anders ausgedrückt, weist das Transportmittel einen schrägen Boden auf, der auf der zweiten Seite bis zur Randhöhe des Transportmittels ragt.

[0015] In diesem Zusammenhang wird eine Struktur dann als "rampenförmig" bezeichnet, wenn sie eine Fläche aufweist, welche derart im Raum geneigt und / oder gekrümmt ist, dass sich ein lose auf der Ladungsfläche platziertes Gut ohne Krafteinwirkung von Außen oder Kippen des Transportmittels von selbst nicht zur zweiten Seite hin bewegt oder beim Transport gar auf der zweiten Seite von dem Transportmittel fällt. Mit anderen Worten, die Neigung der Ladungsfläche stellt eine Art barrierefreie Seitenbegrenzung dar, ohne Seitenwände, Stufen oder andere Barrieren vorsehen zu müssen, die ein seitliches Entladen des Guts behindern können. Die Ladungsfläche kann auch leicht konvex oder auch konkav gekrümmt sein. Die Ladungsfläche ist vorzugsweise stetig geneigt oder gekrümmt. Eine rampenförmige Struktur wird dann als "keilförmig" bezeichnet, wenn die entsprechende angestellte Fläche eben ist.

[0016] Die "Ladungsfläche" ist diejenige Fläche, welche ein Gut, welches auf dem Transportmittel platziert wird, kontaktiert. Diese kann durch eine durchgängige Fläche oder eine Vielzahl an Auflageabschnitten oder Auflagerippen gebildet werden. Die Ladungsfläche kann, z.B. zur Gewichtseinsparung oder leichteren Reinigung, auch kleinere Ausnehmungen oder Ablauföffnungen haben, solange dadurch nicht die Funktion der Ladungsfläche für die zu transportierenden Güter eingeschränkt wird.

[0017] Das Transportmittel ist also derart mit seiner Auflagefläche unmittelbar so auf eine horizontale, ebene Fläche stellbar, so dass die Oberseite des Bodens bzw. die Ladungsfläche ein Gefälle aufweist, welches von der zweiten Seite des Transportmittels aus in Richtung zur ersten Seite des Transportmittels hin abfällt.

[0018] Vorteil des rampen- oder keilförmigen Bodens beziehungsweise der zumindest teilweise angestellten Ladungsfläche ist, dass Güter, die auf der Ladungsfläche lagern, unter Zuhilfenahme der Schwerkraft gleichsam automatisch in einen vorbestimmten Bereich der Ladungsfläche gebracht, bewegt oder verrutscht werden und / oder dass verhindert wird, dass entsprechende Güter ohne äußeres Zutun einen vorbestimmten Bereich der Ladungsfläche verlassen beziehungsweise aus einem vorbestimmten Bereich bewegt oder verrutscht werden.

[0019] Wird hingegen ein mit einem Gut beladenes erfindungsgemäßes Transportmittel in Richtung der zweiten Seite derart gekippt oder geneigt, dass sich das zu überwindende Gefälle verringert, auflöst oder umdreht,

kann die beschriebene Funktion des rampenförmigen Bodens, ein Gut in einen vorbestimmten Bereich zu bewegen und / oder in einem vorbestimmten Bereich zu halten, verringert, aufgehoben oder gar ins Gegenteil umgekehrt werden und kann das Gut aufgrund der rampenförmigen Ausformung des Bodens mit oder ohne weiteren äußeren Aufwand auf der Ladungsfläche des Transportmittels verschoben oder gänzlich von der Ladungsfläche des Transportmittels geschoben werden, ohne dabei das Gut selbst relativ zum Transportmittel anheben oder über eine Seitenbegrenzung heben zu müssen oder anderweitige Mechaniken bemühen zu müssen. Vorteilhaft ist ferner, dass beim einseitigen Anheben des Transportmittels nicht die gesamte Gewichtskraft des Transportguts aufgewandt werden muss.

[0020] Insbesondere ist der rampenförmige Boden und ist die Auflagefläche derart ausgestaltet, dass ein auf der Auflagefläche platziertes Gut das Transportmittel nicht zum Kippen bringen kann.

[0021] Das Transportmittel kann insbesondere einstückig aus einem Polymer im Spritzgießverfahren hergestellt sein. Dadurch vereinfacht sich zum einen dessen Herstellung, erübrigen sich jegliche Montageschritte und erhöht sich dessen Robustheit und Lebensdauer. Insbesondere kann bei einem einstückigen Transportmittel keine Mechanik zwischen zwei Bauteilen, wie es z.B. bei dem Rahmen mit beweglichen Boden gemäß dem Stand der Technik der Fall sein kann.

[0022] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann der Boden auf der ersten Seite eine Seitenwand oder Seitenbegrenzung aufweisen, während auf der zweiten Seite keine Seitenwand oder Seitenbegrenzung vorgesehen ist.

[0023] Da die Ladungsfläche zur ersten Seite hin abfällt und das auf der Ladungsfläche platzierte Gut beim Fördern und dem ggf. damit verbundenen Rütteln des Transportmittels die Tendenz hat, in Richtung zur ersten Seite zu rutschen, ist vorteilhaft, wenn das Transportmittel auf der ersten Seite eine Seitenbegrenzung, z.B. in Form einer von der Ladungsfläche im Wesentlichen vertikal zur Auflagefläche vorspringenden Seitenwand, aufweist. Die Seitenbegrenzung kann auch anderweitig realisiert werden, z.B. durch einen oder mehrere von der Ladungsfläche vorspringenden Begrenzungsstiften oder -noppen. Auf der zweiten Seite ist keine Seitenwand oder -begrenzung notwendig, da das Gut, wenn das Transportmittel bzw. dessen Auflagefläche auf einen horizontalen oder waagrechten Untergrund gestellt wird, zur zweiten Seite hin, allein durch die Neigung oder Steigung der Ladungsfläche gesichert ist.

[0024] Dies ist vorteilhaft, da von dem Transportmittel aufgenommene Güter dann in Richtung der ersten Seite derart gesichert sind, dass sie nur durch Anheben der Güter dem Transportmittel entnommen werden können, und in Richtung der zweiten Seite lediglich durch Verschieben entlang des rampenförmigen Bodens dem Transportmittel entnommen werden können.

[0025] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegen-

den Erfindung kann die Höhe des Bodens auf der zweiten Seite der Höhe der Seitenwand auf der ersten Seite entsprechen.

[0026] Dies ist von Vorteil, weil dadurch die Stapelbarkeit zweier erfindungsgemäßer Transportmittel im Leerzustand übereinander bewerkstelligt werden kann.

[0027] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann der Boden im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet sein und kann eine dritte und vierte Seite aufweisen, welche ebenfalls mit Seitenwänden oder anderweitigen Seitenbegrenzungen versehen sind. Vorteilhafterweise sind die Seitenwände an der dritten und vierten Seite eines entsprechenden Transportmittels gleich hoch oder niedriger als die Seitenwand an der ersten Seite und der rampenförmige Boden an der zweiten Seite, da somit die Stapelbarkeit des entsprechenden erfindungsgemäßen Transportmittels erhalten beziehungsweise gewährleistet werden kann.

[0028] Allgemein sind Seitenwände an der dritten und vierten Seite eines erfindungsgemäßen Transportmittels von Vorteil, da somit ein zu transportierendes Gut davor gesichert ist, in Richtung der dritten oder vierten Seite von der Ladungsfläche zu rutschen. Anders ausgedrückt wird das Gut zur ersten, dritten und vierten Seite hin über entsprechende Seitenwände gesichert und zur zweiten Seite hin allein durch die Steigung des Bodens bzw. der Ladungsfläche gesichert.

[0029] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann das Transportmittel auf einem baugleichen Transportmittel stapelbar sein und am Boden Vorsprünge und / oder Vertiefungen aufweisen, die bei einer Stapelung des Transportmittels auf einem baugleichen Transportmittel mit entsprechenden Vertiefungen und / oder Vorsprüngen an der Oberseite des baugleichen Transportmittels formschlüssig zusammenwirken können.

[0030] Entsprechende Vorsprünge und / oder Vertiefungen am Boden beziehungsweise an der Oberseite eines erfindungsgemäßen Transportmittels sind vorteilhaft, da somit ein seitliches Verrutschen eines auf einem baugleichen Transportmittel gestapelten erfindungsgemäßen Transportmittels erschwert beziehungsweise verhindert wird.

[0031] Die vorliegende Erfindung betrifft darüber hinaus ein Transport- und Verteilersystem für Güter, insbesondere für Brief- oder Paketsendungen, mit zumindest einem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt und einer seitlichen Abzweigung. Die seitliche Abzweigung kann insbesondere zu einer weiteren Förderstrecke oder einer Ablagestation führen beziehungsweise kann als eine weitere Förderstrecke oder eine Ablagestation ausgeführt sein.

[0032] Kennzeichnendes Merkmal eines erfindungsgemäßen Transport- oder Verteilersystems ist, dass im Bereich der seitlichen Abzweigung unmittelbar über dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt eine zur Abzweigung hin und entgegen der Förderrichtung geneigte Rampe vorgesehen ist. Die Rampe löst ein auf dem För-

derband- oder Rollenfördererabschnitt gefördertes Transportmittel, insbesondere ein erfindungsgemäßes Transportmittel, von dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt zumindest teilweise ab und kippt das Transportmittel zur seitlichen Abzweigung hin.

[0033] Vorteil einer in unmittelbarer Nähe oberhalb des Förderband- oder Rollenfördererabschnitt angeordneten Rampe ist, dass diese mit relativ geringem Aufwand an einem gattungsgemäßen Transport- oder Verteilersystem nachgerüstet werden kann.

[0034] Des Weiteren ist es vorteilhaft, dass durch Kippen eines erfindungsgemäßen Transportmittels mittels einer erfindungsgemäßen Rampe ein mit dem Transportmittel befördertes Gut von der Ladungsfläche des Transportmittels geschoben und von dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt in die seitliche Abzweigung umgeleitet werden kann, während das Transportmittel auf dem ursprünglichen Förderband- oder Rollenfördererabschnitt verbleibt und anschließend leer weiter transportiert werden kann. Das Verschieben des Gutes kann allein durch die Schwerkraft oder mithilfe einer Verschiebe- oder Zugvorrichtung bewerkstelligt werden.

[0035] Die Rampe kann ortsfest angeordnet sein oder kann derart flexibel an einem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt angebracht sein, dass diese nur bei Bedarf in eine Position unmittelbar oberhalb des Förderband- oder Rollenfördererabschnitts bewegt werden kann. Somit können aus mehreren aufeinanderfolgend auf dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt transportierten Transportmitteln nur selektiv einzelne zum Kippen gebracht werden.

[0036] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann der Förderband- oder Rollenfördererabschnitt des Transport- oder Verteilersystems im Bereich der seitlichen Abzweigung tiefer als die seitliche Abzweigung angeordnet sein. Insbesondere kann der Förderband- oder Rollenfördererabschnitt im Bereich der seitlichen Abzweigung um die Höhe des Transportmittels tiefer angeordnet sein.

[0037] Dies ist vorteilhaft, da somit die Fallhöhe für ein vorsätzlich von einem Transportmittel geschobenes Gut verringert werden kann. Die Gefahr für Beschädigungen des Gutes wird folglich ebenfalls reduziert.

[0038] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Rampe auch in Förderrichtung geneigt sein.

[0039] Das ist einerseits vorteilhaft, da somit ein durch die Rampe abgelöstes und gekipptes Transportmittel wieder sanft auf den Förderband- oder Rollenfördererabschnitt zurückgelegt beziehungsweise zurückgekippt wird. Andererseits ist dies auch in Hinblick der variablen Einsetzbarkeit eines erfindungsgemäßen Transport- oder Verteilersystems vorteilhaft. Dadurch kann nämlich die Förderrichtung des Förderband- oder Rollenfördererabschnitt umgedreht werden, ohne die Funktionalität der Rampe zu verlieren.

[0040] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Rampe eine konvexe, insbeson-

dere kantenlose Oberfläche aufweisen, um ein sanftes Ablösen und Wiederanlegen eines entsprechenden Transportmittels zu ermöglichen.

[0041] Die Rampe hat vorzugsweise eine widerstandsfähige Oberfläche mit einem geringen Reibungskoeffizienten, so dass das Transportmittel leicht über die Rampe gleiten kann und sich dabei nicht verdreht.

[0042] Die vorliegende Erfindung betrifft zuletzt auch ein Verfahren zum Transportieren und Verteilen von Gütern, insbesondere für Brief- oder Paketsendungen, das folgende Schritte beinhaltet:

- Platzieren des zu transportierenden Gutes auf einem erfindungsgemäßen Transportmittel,
- Platzieren des Transportmittels auf einem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt, so dass die zweite Seite des Transportmittels zu einer vorbestimmten seitlichen Abzweigung weist, zu welcher das Gut transportiert und umgeleitet werden soll;
- Fördern des Transportmittels bis zu der vorbestimmten seitlichen Abzweigung; und
- Kippen des Transportmittels hin zur seitlichen Abzweigung, so dass das zu transportierende Gut allein durch Schwerkraft oder mithilfe einer Schiebeeinrichtung von dem Transportmittel in die seitliche Abzweigung umgelenkt wird.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0043] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Transportmittels;

Fig. 2 eine perspektivische des in Fig. 1 gezeigten Transportmittels von unten;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des in Fig. 1 gezeigten, mit einem Gut beladenen Transportmittels in einem erfindungsgemäßen Transportsystem;

Fig. 4 den in Fig. 3 gezeigten Sachverhalt aus einer anderen Perspektive;

Fig. 5 das in Fig. 3 gezeigte, beladene Transportmittel im gekippten Zustand; und

Fig. 6 das in Fig. 5 gezeigte, beladene Transportmittel im gekippten Zustand, von dem das Gut geschoben wird.

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0044] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Transportmittels 2. Das Transportmittel 2 weist einen Boden 4 mit einem im Wesentlichen rechteckförmigen Grundriss auf. Der Boden 4 hat insgesamt die Form eines Keils, das heißt, wenn das Transportmittel 2 mit der Unterseite des Bodens 4 auf einen horizontalen, ebenen Untergrund gestellt wird, entspricht die Oberseite des Bodens 4 einer schiefen Ebene beziehungsweise einer schiefen Fläche und verläuft die Unterseite des Bodens 4 parallel zum Untergrund.

[0045] Am Fuß des Keils beziehungsweise an der Kante des keilförmigen Bodens 4 an der das Niveau der Oberseite des Bodens 4 am niedrigsten ist, erstreckt sich eine im Wesentlichen rechteckförmige Seitenwand 6 nach oben.

[0046] An den beiden schrägen Kanten des keilförmigen Bodens 4 erstreckt sich ebenfalls jeweils eine Seitenwand 8 bzw. 10 nach oben. Die Seitenwände 6, 8 und 10 sind miteinander über Rundungen verbunden und bilden somit zusammen eine U-förmige Struktur. Die Oberkanten der Seitenwände 6, 8 und 10 und die oberste Kante des keilförmigen Bodens 4 sind jeweils gleich weit von der Unterseite des Bodens 4 entfernt.

[0047] Die Oberseite des keilförmigen Bodens 4 ist an einer ersten Seite des Transportmittels 2 durch die Seitenwand 6 begrenzt, an einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite durch keine Seitenwand begrenzt und an einer dritten und vierten Seite des Transportmittels 2 durch die Seitenwände 8 und 10 begrenzt.

[0048] Die derart begrenzte Oberseite des keilförmigen Bodens 4 stellt eine Ladungsfläche 4b zur Aufnahme eines Gutes G dar.

[0049] Steht das Transportmittel 2 mit der Unterseite des Bodens 4 auf einem horizontalen, ebenen Untergrund, so stützt sich dieses mit einer an der Unterseite des Bodens 4 angeordneten Auflagefläche 4a auf dem ebenen, horizontalen Untergrund ab.

[0050] Wie Fig. 2 zeigt, ist die Unterseite des Bodens 4 in Leichtbauweise konstruiert und weist gitterförmig angeordnete Verstärkungsrippen auf, so dass die Auflagefläche 4a durch die Unterseiten der Verstärkungsrippen gebildet wird und ebenfalls gitterförmige Gestalt besitzt.

[0051] Einzelne Teile der Verstärkungsrippenstruktur an der Unterseite des Bodens 4 sind zurückgenommen, so dass, vorzugsweise drei und gleichmäßig voneinander beabstandete, Vorsprünge 12 ausgebildet sind. An der obersten Kante des keilförmigen Bodens 4, an der Oberseite des Bodens 4 sind entsprechende, vorzugsweise drei und gleichmäßig voneinander beabstandete, Vertiefungen 14 vorgesehen (siehe Fig. 1). Werden zwei baugleiche Transportmittel 2 und 2' gemäß der vorliegenden Ausführungsform der Erfindung übereinander gestapelt (nicht gezeigt), wirken die Vorsprünge 12 an der Unterseite des oberen Transportmittels 2 mit den Vertiefungen 14' und den Seitenwänden 6', 8' und 10' an der Oberseite des unteren Transportmittels 2' derart formschlüssig zusammen, dass eine Verschieben der beiden Transportmittel 2 und 2' relativ zueinander erheblich erschwert oder gänzlich verhindert wird. Dies wird

auch dadurch erreicht, dass die gitterförmige Auflagefläche 4a auf der ersten, dritten und vierten Seite, d.h. im Bereich der Seitenwände 6, 8 und 10 jeweils nicht bis zum jeweiligen Außenrand reichen, sondern lediglich bis zur Innenseite der jeweiligen Seitenwände 6, 8, 10, so dass die gitterförmige Auflagefläche 4a des oberen Transportmittels 2 etwas in das untere Transportmittel 2' hineintauchen kann und dann seitlich an den Innenflanken der Seitenwände 6', 8' und 10' anliegt. Ferner sind an der Unterseite des Bodens 4 im Bereich der Seitenwände 8 und 10 jeweils angestellte Stapelkanten 11 vorgesehen, die, wenn zwei baugleiche Transportmittel 2 aufeinander gestapelt werden, auf den Oberkanten der Seitenwände 8' und 10' des darunter liegenden Transportmittels 2' aufliegen.

[0052] Die Seitenwände 6, 8 und 10 des Transportmittels 2 gemäß der vorliegenden Ausführungsform sind doppelwandig ausgebildet.

[0053] Das Transportmittel 2 wird einstückig aus einem Polymer im Spritzgießverfahren hergestellt.

[0054] Die Figuren 3 bis 6 zeigen ein Transportmittel gemäß der oben beschriebenen Ausführungsform in einem erfindungsgemäßen Transportsystem. Dieses Transportsystem ist T-förmig und besteht im Wesentlichen aus einem Förderbandabschnitt 16 an dem sich seitlich im rechten Winkel eine Abzweigung 18, ebenfalls in Form eines Förderbandes, anschließt. Die Abzweigung 18 liegt etwas höher als der Förderbandabschnitt 16, so dass am Übergang zwischen dem Förderbandabschnitt 16 und der Abzweigung 18 eine Stufe ausgebildet ist. Die Höhe der Stufe entspricht in etwa der maximalen Dicke des keilförmigen Bodens 4 und ist also in etwa gleich der Höhe des Transportmittels 2.

[0055] An der Stelle des Förderbandabschnittes 16, an der sich die Abzweigung 18 anschließt, ist gegenüber der Abzweigung 18, in unmittelbarer Nähe oberhalb des Förderbandabschnittes 16 eine Rampe 20 vorgesehen. Die Rampe 20 besteht im Wesentlichen aus einem Keil, dessen schräg abfallende Oberseite der Abzweigung 18 zu geneigt ist, und an dessen dreieckigen Seitenflächen sich jeweils ein Viertel eines entsprechenden Kegels bündig anschließt. Somit entspricht die Form der Rampe 20 im Wesentlichen der Form von Curbes beziehungsweise seitlichen Abweisern an Straßenrändern.

[0056] Wird ein erfindungsgemäßes Transportmittel 2, beladen mit einem quaderförmigen Gut G, auf dem erfindungsgemäßen Förderbandabschnitt 16 erfindungsgemäß in einer ersten Förderrichtung F1 so platziert, dass die erste und zweite Seite des Transportmittels 2 in Förderquerrichtung weisen und die dritte und vierte Seite in Förderrichtung weisen, genauer gesagt, dass sich die zweite Seite des Transportmittels 2 auf der Seite der Abzweigung befindet, trifft es beim Transport mit der vorausseilenden dritten Seite bzw. mit der Seitenwand 8 derart auf die Rampe 20, dass diese das Transportmittel 2 von der Seite, senkrecht zur ersten Förderrichtung F1 in Richtung zur Abzweigung 18 verschiebt, teilweise vom Förderbandabschnitt 16 ablöst, an der ersten Seite des

Transportmittels 2 anhebt und in Richtung der zweiten Seite des Transportmittels 2 bzw. der Abzweigung 18 kippt.

[0057] Befindet sich die Abzweigung 18 auf der anderen Seiten, d.h. auf der in Förderrichtung linken Seite des Förderbandabschnitts 16, muss das Transportmittel 2 entsprechend so platziert werden, dass sich die zweite Seite, d.h. die Seite ohne Seitenwand, auf der linken Seite in Förderrichtung bzw. auf der Seite der Abzweigung befindet. Entsprechendes gilt für die Rampe 20, die dann so orientiert sein soll, dass sie das Transportmittel 2 auf der rechten bzw. ersten Seite anhebt und zur linken bzw. zweiten Seiten hin kippt.

[0058] Sobald das gekippte Transportmittel 2 in der ersten Förderrichtung F1 vollends auf Höhe der Abzweigung 18 ist, wird das Förderband des Förderbandabschnitts 16 ausgeschaltet beziehungsweise zum Stehen gebracht. Aufgrund des durch die Rampe 20 verursachten Kippens des Transportmittels in Richtung der Abzweigung 18 und aufgrund der Stufe zwischen der Abzweigung 18 und dem Förderbandabschnitt 16 schließt sich die Ladungsfläche 4b des Transportmittels 2 bündig an die Oberfläche der Abzweigung 18 an. Abschließend kann das auf dem Transportmittel 2 befindliche Gut G manuell oder mittels einer (nicht gezeigten) Schiebe- oder Zugvorrichtung in einer senkrecht zur ersten Förderrichtung F1 verlaufenden zweiten Förderrichtung F2 bewegt werden, so dass das Förderband der Abzweigung 18 das Gut G erfassen und weiter in Richtung der zweiten Förderrichtung F2 transportieren kann. Durch die Stufe zwischen der Abzweigung 18 und dem Förderbandabschnitt 16 wird ferner sichergestellt, dass das Transportmittel 2 selbst nicht in die Abzweigung 18 gelangt und darin umgeleitet wird, sondern auf dem Förderbandabschnitt 16 verbleibt und im leeren Zustand zu einer vorbestimmten Ladestation weiter transportiert werden kann.

[0059] Wenn die Abzweigung 18 und die Rampe 20 eine gewissen Breite bzw. Länge aufweisen oder die Schiebe- oder Zugvorrichtung entsprechend schnell arbeiten, kann die Umleitung des Guts in die Abzweigung 18 auch bei kontinuierlichem Betrieb, d.h. ohne Taktung des Förderbandabschnitts 16, erfolgen.

[0060] Die in den Figuren 1 bis 6 gezeigten und oben beschriebene Ausführungsform des erfindungsgemäßen Transportmittels und die in den Figuren 3 bis 6 gezeigte und oben beschriebene Ausführungsform des erfindungsgemäßen Transportsystems stellen lediglich mögliche Umsetzungen der beanspruchten Erfindung dar.

[0061] Das Transportmittel kann auch als Wendetablar ausgestaltet sein, so dass es keine Rolle spielt, ob es auf der Oberseite oder Unterseite auf den Förderbandabschnitt 16 oder auf einen Rollenförderer platziert wird. Die Auflagefläche würde sich dabei auf den Rand des Transportmittels reduzieren.

Bezugszeichenliste**[0062]**

2	Transportmittel
4	Boden
4a	Auflagefläche
4b	Ladungsfläche
6	Seitenwand der ersten Seite
8	Seitenwand der dritten Seite
10	Seitenwand der vierten Seite
12	Vorsprung
14	Vertiefung
16	Förderbandabschnitt
18	Abzweigung
20	Rampe
F1	erste Förderrichtung
F2	zweite Förderrichtung
G	Gut

Patentansprüche

1. Transportmittel (2) zur Verwendung in einem Transport- oder Verteilersystem, insbesondere ein flacher Behälter oder Tablar, zur Aufnahme von Gütern (G), insbesondere von Brief- oder Paketsendungen, um diese Güter (G) im Rahmen eines Transport- oder Verteilersystems mittels Förderbändern und / oder Rollenförderer transportieren zu können, mit einem Boden (4), dessen Unterseite als Auflagefläche (4a) auf einem Untergrund dient und dessen Oberseite als Ladungsfläche (4b) für die zu transportierenden Güter (G) dient, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (4) derart keil- oder rampenförmig ausgebildet ist, dass der Abstand zwischen Auflagefläche (4a) und Ladungsfläche (4b) von einer ersten Seite zur gegenüberliegenden zweiten Seite hin zunimmt.
2. Transportmittel (2) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (4) auf der ersten Seite eine Seitenwand (6) aufweist und auf der zweiten Seite keine Seitenwand oder Seitenbegrenzung aufweist
3. Transportmittel (2) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe des Bodens (4) auf der zweiten Seite der Höhe der Seitenwand (6) auf der ersten Seite entspricht.
4. Transportmittel (2) gemäß Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (4) im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist und eine dritte und vierte Seite aufweist, welche mit Seitenwänden (8, 9) versehen sind.

5. Transportmittel (2) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Transportmittel (2) auf einem baugleichen Transportmittel (2') stapelbar ist und Vorsprünge (12) und / oder Vertiefungen am Boden (4) aufweist, die bei einer Stapelung des Transportmittels (2) auf einem baugleichen Transportmittel (2') mit entsprechenden Vertiefungen (14') und / oder Vorsprüngen an der Oberseite des baugleichen Transportmittels (2') formschlüssig zusammenwirken können.
6. Transport- oder Verteilersystem für Güter (G), insbesondere für Brief- oder Paketsendungen, mit zumindest einem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt (16) und einer seitlichen Abzweigung (18), insbesondere einer weiteren Förderstrecke oder einer Ablagestation, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der seitlichen Abzweigung (18) unmittelbar über dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt (16) eine zur Abzweigung (18) hin und entgegen der Förderrichtung geneigte Rampe (20) vorgesehen ist, welche ein auf dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt (16) gefördertes Transportmittel (2), insbesondere ein Transportmittel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, von dem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt (16) zumindest teilweise ablöst und zur seitlichen Abzweigung (18) hin kippt.
7. Transport- oder Verteilersystem gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Förderband- oder Rollenfördererabschnitt (16) im Bereich der seitlichen Abzweigung (18) tiefer, insbesondere um die Höhe des Transportmittels (2) tiefer, als die seitliche Abzweigung (18) angeordnet ist.
8. Transport- oder Verteilersystem gemäß Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe (20) auch in Förderrichtung geneigt ist.
9. Transport- oder Verteilersystem gemäß einem der Ansprüche 6 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe (20) eine konvexe, insbesondere kantenlose, Oberfläche aufweist.
10. Verfahren zum Transportieren und Verteilen von Gütern (G), insbesondere für Brief- oder Paketsendungen, mit den Schritten:
Platzieren des zu transportierenden Gutes (G) auf einem Transportmittel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
Platzieren des Transportmittels (2) auf einem Förderband- oder Rollenfördererabschnitt (16), so dass die zweite Seite des Transportmittels (2) zu einer vorbestimmten seitlichen Abzweigung (18) weist, zu welcher das Gut (G) trans-

portiert und umgeleitet werden soll;

Fördern des Transportmittels (2) bis zu der vorbestimmten seitlichen Abzweigung (18); und

Kippen des Transportmittels (2) hin zur seitlichen Abzweigung (18), so dass das zu trans-

portierende Gut (G) allein durch Schwerkraft

oder mithilfe einer Schiebeeinrichtung von dem Transportmittel (2) in die seitliche Abzweigung (18) umgelenkt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

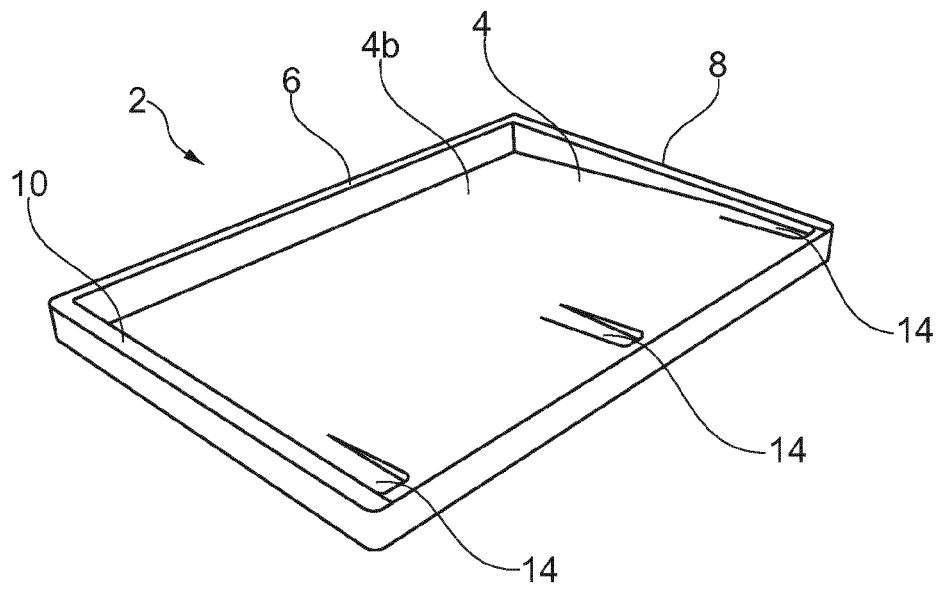


Fig. 1

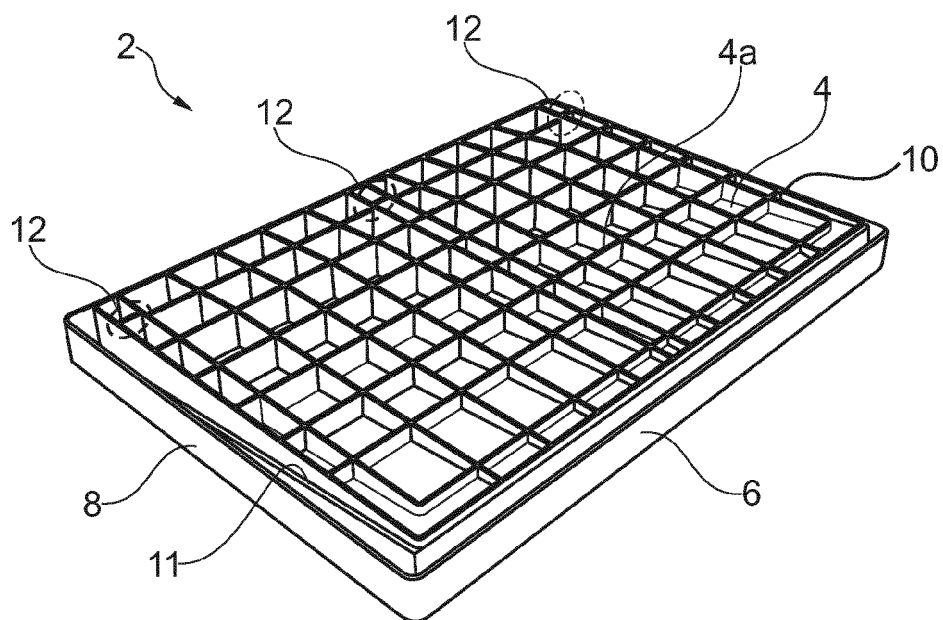


Fig. 2

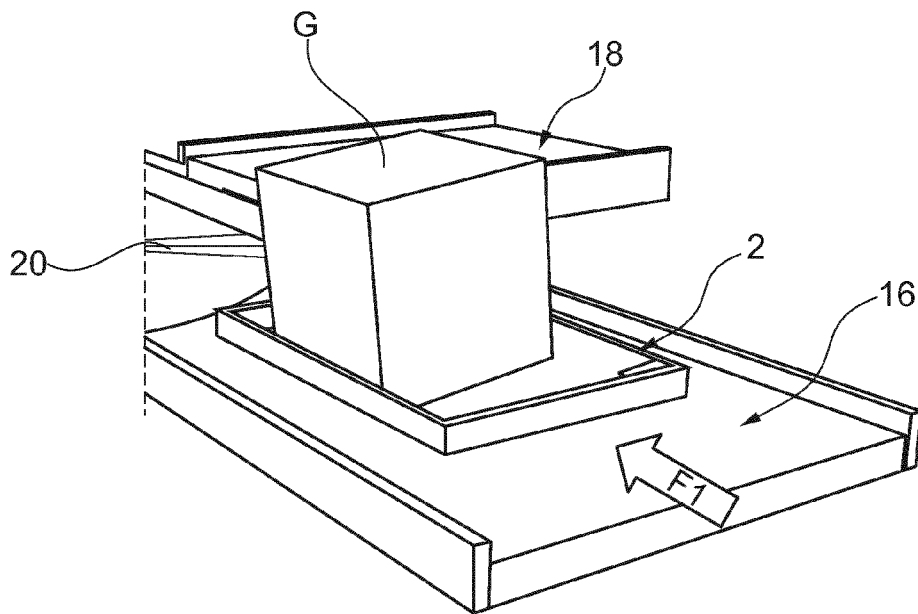


Fig. 3

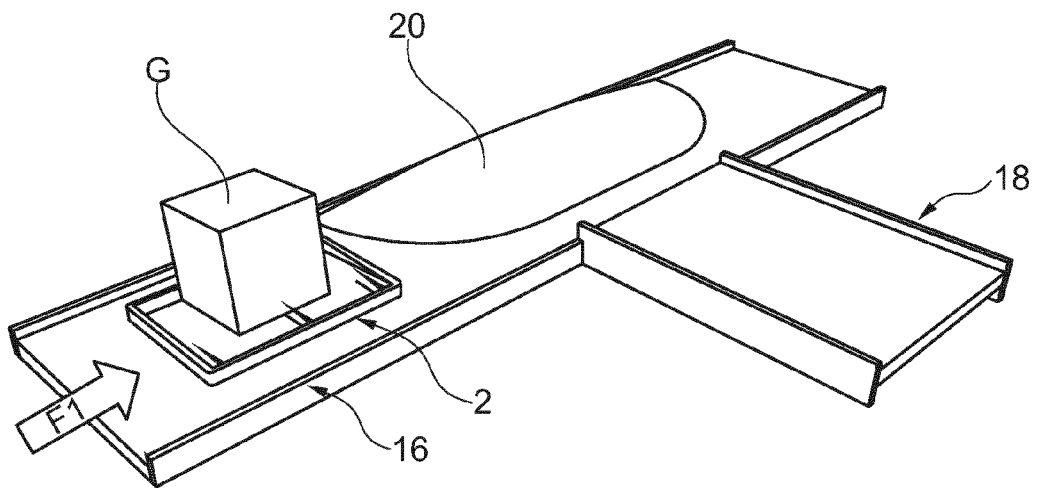


Fig. 4

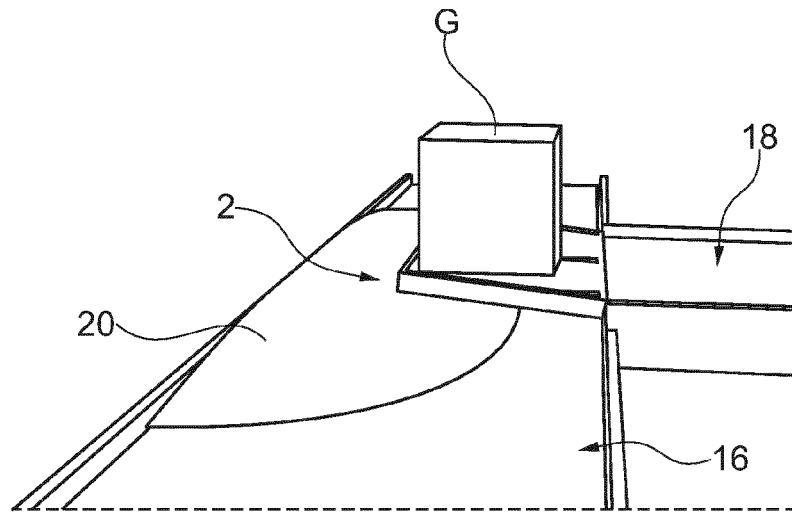


Fig. 5

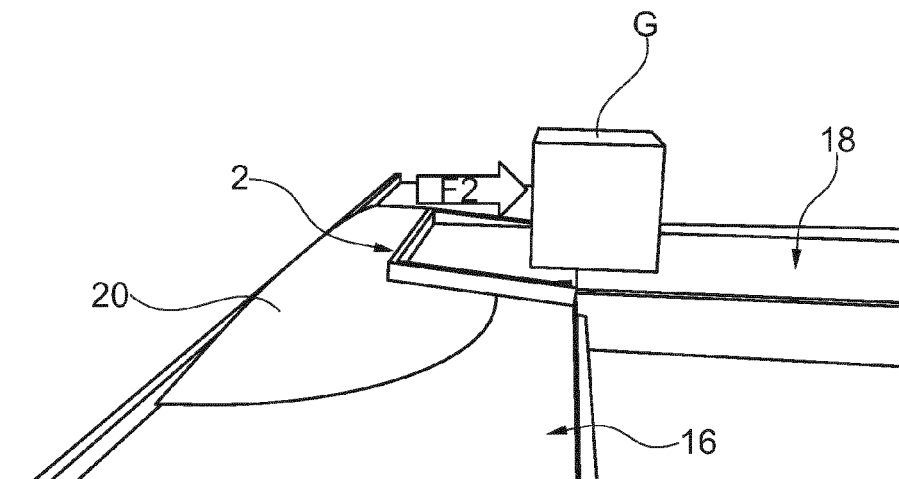


Fig. 6

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

- DE 102008011537 A1 **[0005]**
- DE 102008026326 B4 **[0005]**
- EP 2349882 B1 **[0005]**
- EP 1462393 B1 **[0006]**