(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 286 290 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2023 Patentblatt 2023/49

(21) Anmeldenummer: **23020253.3**

(22) Anmeldetag: **25.05.2023**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 19/12 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 19/12; B65D 2519/00024; B65D 2519/00059; B65D 2519/00164; B65D 2519/00233; B65D 2519/00273; B65D 2519/00293; B65D 2519/00323; B65D 2519/00333; B65D 2519/00502; B65D 2519/00562; B65D 2519/00572; B65D 2519/00656; B65D 2519/00691; B65D 2519/00905; (Forts.)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **31.05.2022 DE 102022113698**

(71) Anmelder: **TRANSPOfix Transporthilfsmittel- und Bodenbeläge-Herstellungs - und Vertriebs-GmbH**
92334 Berching (DE)

(72) Erfinder: **Federl, Daniel**
92331 Parsberg-Herrnried (DE)

(74) Vertreter: **Blum, Heike**
c/o AKLaw
Perchtinger Straße 6
81379 München (DE)

(54) STAPELBARE PALETTE

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Palette (10) zur Aufnahme von Ladegut auf einem Ladeboden (12), der von einem Palettenrahmen (20) umgeben wird, welcher der Palette im Ladezustand eine im wesentlichen quaderförmige Kontur verleiht und der Palettenrahmen zumindest zwei gegenüberliegende Seitenteile (21, 22) umfasst, die jeweils zwei in den Eckbereichen des Palettenrahmens befindliche Palettenpfosten (30) ausbilden, wobei der Palettenrahmen von Hand oder Fremdkraft zwischen einer Hoch- und einer Tiefposition bewegbar ist, wobei die Seitenteile klappbar ausgeführt sind und mit den jeweiligen Palettenpfosten sich in Hochposition in aufrechter Position befinden und den Laderaum und Ladeboden zur Aufnahme des Ladegutes frei geben, die Seitenteile in Tiefposition zumindest abschnittsweise in einer gefalteten Position innerhalb des reduzierten Laderaums zum Liegen kommen, und die Palettenpfosten der beiden Seitenteile mittels einer Führung (40) gleichsinnig zwischen der Hoch- und Tiefposition bewegbar sind.

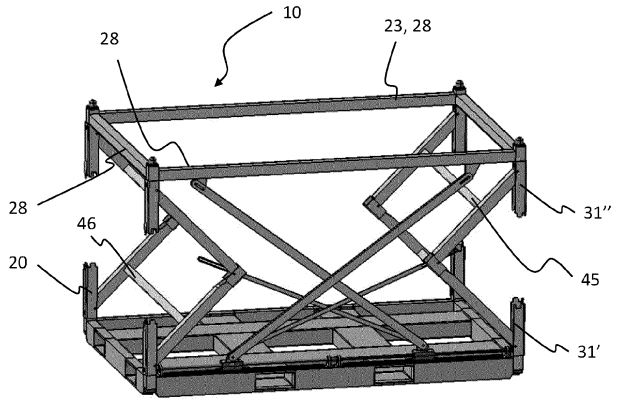

Fig. 2a

Processed by Luminess, 75001 PARIS (FR)

(Forts. nächste Seite)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)
B65D 2519/0096; B65D 2519/0097

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine stapelbare Palette zur Aufnahme von Ladegut nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Paletten haben eine große Bedeutung in der Transportlogistik, um den Umschlag von Gütern möglichst schnell und effizient durchführen zu können. Die bedeutendsten Förderhilfsmittel sind neben Paletten, Container und Lagerkästen.

[0003] Paletten sind als Förderhilfsmittel ein wesentliches Element in der Logistik zur Bildung von Ladeeinheiten, das heißt, sie fassen mehrere einzelne Güter zu größeren Einheiten zusammen. Paletten oder auch Ladungsträger wie sie zuweilen aufgrund ihrer Ausbildung für bestimmte Zwecke genannt werden sind zumeist standardisierte Behältnisse, wie sie beispielsweise in der Europa-Norm EN 13698-1 definiert sind. Paletten - ähnlich wie der Container - verdeutlichen den Nutzen der Standardisierung von Ladungsträgern in der Materialflusstechnik. Die stets identischen Außen-Abmessungen erlauben einheitliches Verladen, Lagern, Handling, Kommissionieren.

[0004] Um dieses Verladen, Lagern, Handling, Kommissionieren für bestimmte Güter zu vereinfachen oder für den Nutzer zu erleichtern sind eine Reihe von Varianten entwickelt worden.

[0005] In der DE 198 48 012 A1 ist ein Transportgestell mit Rädern beschrieben, bei welchem die Räder ebenfalls zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Position bewegt werden können. Sollen nach einem Transport die Räder eingefahren werden, so ist ein Handhebel zu betätigen, mit welchem die Räder zwischen den beiden Positionen bewegt werden können.

[0006] Einen großen Fortschritt hinsichtlich Beladbarkeit der Palette auf mehreren Ladeböden brachte die in der DE 20 2010 015 486 U1 offenbarte Palette. Die Palette weist in beabstandeten Ladeebenen zwei Ladeböden zur Aufnahme des Ladegutes auf, wobei der obere Ladeboden derart beweglich gelagert ist, dass er zwischen einer Hochposition und einer Tiefposition bewegbar ist. Befindet sich der obere Ladeboden in Tiefposition, lässt sich der untere Ladeboden durch freie Zugänglichkeit einfacher beladen. Häufig kam allerdings der Wunsch auf, das Heben und Senken des zum Teil schweren Ladebodens zu erleichtern.

[0007] Ein wichtiger Aspekt ist die platzsparende Verstaubarkeit von Paletten auf geringsten Raum bei Leerfahrten oder Lagerung der Paletten. Hierzu brachte die DE 2006 013 402 U2 eine raffinierte Lösung, bei der durch Einklappen der Seitenwände der Palette diese in eine Ruhestellung parallel zur Ladefläche und innerhalb des Umrisses der Ladefläche ablegbar sind. Dies bedeutet eine wesentlich Platzersparnis bei Leerfahrten. Eine weitere Verbesserung hinsichtlich Laderaumflexibilität und Palettenvolumen im leeren Zustand brachte die Palette mit beweglichem Ladeboden und abklappbaren Eckpfosten, wie sie in der DE 10 2020 120 353 A1 veröffentlicht ist.

[0008] Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Palette anzugeben, welche einerseits ein maximales Ladevolumen bietet und andererseits platzsparend für Leefahrten und Lagerung in den Abmessungen gehalten ist. Dabei ist auf eine für den Bediener leichten Kraftaufwand beim Verstellen zwischen Lade- und Leerkonfiguration der Palette zu achten.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Palette mit den Merkmalen des Patentanspruch 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0010] Die Palette sieht zur Aufnahme von Ladegut auf einem Ladeboden vor, der von einem Palettenrahmen getragen wird. Der Palettenrahmen weist zumindest zwei gegenüberliegende, zwischen Seitenteile umfasst, die jeweils zwei in den Eckbereichen des Palettenrahmens befindliche Palettenpfosten ausbilden, wobei der Palettenrahmen von Hand oder Fremdkraft zwischen einer Hoch- und einer Tiefposition bewegbar ist. In Hochposition befinden sich die Seitenteile mit den jeweiligen Palettenpfosten in aufrechter Position. Dabei geben sie den Laderaum und Ladeboden zur Aufnahme des Ladegutes frei und definieren einen im Wesentlichen quaderförmigen Laderaum.

[0011] Die Seitenteile sind zur Bewegung in eine Tiefposition faltbar ausgeführt, sodass sie in gefalteter Position innerhalb des reduzierten Laderaums zum Liegen kommen. Hierzu weisen die Seitenteile jeweils einen oberen und unteren bodenseitigen, faltbaren Pfostenabschnitt auf. Eine Besonderheit ist eine Führung der beiden Seitenteile, sodass die Seitenteile gleichsinnig zwischen der Hoch- (I) und Tiefposition (III) bewegbar sind. Somit ist eine einfache Handhabung der Palette bei Verstellung in Hoch- (I) und Tiefposition (II) ermöglicht.

[0012] Durch das Falten der beiden Seitenteile in Hoch- (I) und Tiefposition (II) lässt sich das Volumen der Palette erheblich reduzieren, sodass knapper Stau- oder Laderaum ohne Verluste für den Ladefall eingespart werden kann.

[0013] Durch die Anwendung einer kraftunterstützenden kinematischen Führung lässt sich die Umstellung und Betätigung des beweglichen Ladebodens für den Bediener mit nur leichtem Kraftaufwand erledigen, ein aufwendiger, zeitraubender Umbau entfällt, die beweglichen Teile sind verlier sicher an der Palette angebracht.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0015] Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung, wie sie in der Zeichnung wiedergegeben sind. Es zeigen:

Fig. 1a eine perspektivische CAD-Ansicht einer Palette im Hochlage bzw. Ladezustand,

Fig. 1b eine CAD-Seitenansichten einer unbelade-

nen Palette gem. Fig. 1a in **Hochposition,** bereit zum Beladen und

Fig. 2a eine perspektivische CAD-Ansicht der Palette nach Fig. 1 in einer zwischen Hoch- und **Tiefposition** befindlichen **Zwischenposition,**

Fig. 2b eine CAD-Seitenansichten der unbeladenen Palette mit in einer Zwischenposition der Seitenteile und

Fig. 3 eine perspektivische CAD-Ansicht der Palette nach Fig. 1 in Tiefposition.

[0016] In **Fig. 1a** ist in einer perspektivischen Ansicht einer stapelbare Palette 10 für die temporäre Unterbringung von Halbzeugen oder Fertigprodukten oder Produkten, nachstehend als Ladegut bezeichnet, gezeigt. Derartige Paletten 10 kommen u.a. bei der Weiterverarbeitung des Ladegutes in einem teilautomatisierten Produktionsverfahren zur Verwendung.

[0017] In **Fig. 1a und Fig. 1b** ist die klappbare Palette 10 in Hochposition I dargestellt, in welcher die Palette 10 bereit steht für die Aufnahme von Ladegut. Der innenliegende Laderaum 11 ist mit maximalem Volumen verfügbar. Die **Fig. 2a und 2b** zeigen die Palette 10 in einer Zwischenposition II, während in **Fig. 3** die Palette 10 in einer Tiefposition III zu sehen ist, in welcher sie platzsparend auf der Ladefläche eines Lastkraftwagens oder in einem Lagerraum zu verstauen ist.

[0018] Die Palette 10 umfasst einen Ladeboden 12 zur Aufnahme des Ladegutes, einen Palettenrahmen 20, welcher den Ladeboden 12 aufnimmt. Der Palettenrahmen 20 verleiht der Palette 10 im Ladezustand eine im Wesentlichen quaderförmige Kontur. Ladeboden 12 und Palettenrahmen 20 setzen sich primär aus handelsüblichen Stahlprofilen zusammen die miteinander verschweißt oder verschraubt sind.

[0019] Der Palettenrahmen 20 wird an den Schmalseiten der Palette 10 von zwei einander gegenüberliegenden Seitenteilen 21, 22 begrenzt. Nach oben schließt die Palette 10 mit einem etwa rechteckigen oberen Rahmenabschnitt 23 ab.

[0020] Die Seitenteile 21, 22 wiederum setzen sich jeweils aus einem oberen und unteren Seitenabschnitt 24, 26 bzw 25, 27 zusammen. Die Seitenabschnitte 24, 26 bzw 25, 27 sind jeweils aus drei Kastenprofilen 28 zu einem H-förmigen Gebilde verschweißt. Die oberen und unteren Seitenabschnitte 24, 26 bzw 25, 27 sind jeweils mittels zweier Gelenke 29 derart klappbeweglich verbunden, dass sie aus ihrer vertikalen Ebene heraus bei Bewegung in Zwischen- II oder Tiefposition III sich in den Laderaum 11 übereinanderliegend hineinklappen. Die Gelenke 29 sind dabei auf etwa halber Höhe hs der Seitenteile 21, 22 vorgesehen, sodass die oberen und unteren Seitenabschnitte 24, 26 bzw 25, 27 etwa die halbe Höhe hs der Seitenteile 21, 22 aufweisen.

[0021] Mit weiteren Gelenken 29' und 29" sind die oberen bzw unteren Seitenabschnitte 24, 26 bzw 25, 27 klappbeweglich am Palettenrahmen 20 gelagert. Konkret sind die beiden unteren Seitenabschnitte 25, 27 mittels Gelenke 28" am Tragrahmen 210 des bodenseitigen Abschnittes des Palettenrahmens 20 angebracht, während die beiden oberen Seitenabschnitte 24, 26 mittels Gelenke 29" am oberen Rahmenabschnitt 23 angebracht sind.

[0022] Der Palettenrahmen 20 weist einen rechtwinklig ausgebildeten, bodenseitigen Tragrahmen 210 und vier in den Eckbereichen des Tragrahmens 29 statisch angebrachte Pfostenstummel 31' auf. Die Pfostenstummel 31' bilden jeweils den bodenseitigen Abschluss der vier Palettenpfosten 30. Zusammen mit den vier Palettenpfosten 30 gibt der Palettenrahmen 20 der Palette 10 einen quaderförmigen Umriss und definiert eine vordere, eine hintere, eine rechte und eine linke Seitenfläche sowie eine Grundfläche. Der quaderförmige Umriss begrenzt somit den Laderaum 11 der Palette 10.

[0023] Für den Palettenrahmen 20 werden zumeist Rechteck-Hohlprofilen aus Stahl verwendet. Die Palettenpfosten 30 bestehen aus einem rechteckigen Profilrohr. Sie weisen an den Enden einen offenen quadratischen Profilquerschnitt auf.

[0024] Wie weiter in den **Fig. 1a und Fig. 1b** zu sehen ist, ist an einer der beiden Längsseiten des Palettenrahmens 20 eine Führung 40 ausgebildet, die die gleichsinnige Bewegung der beiden Seitenteile 21, 22 zwischen der Hoch- (I) und Tiefposition (III) bewirkt.

[0025] Die beschriebene Führung 40 auf der Längsseite des Palettenrahmens 20 ermöglicht die gleichsinnige Bewegung der beiden Seitenteile 21, 22 zwischen der Hochposition (I) und der Tiefposition (III). Das bedeutet, dass die Seitenteile 21, 22 seitlich des Rahmens nach oben und unten bewegt werden können, wobei sie stets auf der gleichen Höhe zueinander bleiben.

[0026] Durch diese Führung 40 können die Seitenteile 20, 21 und der obere Rahmenabschnitt 23 des Palettenrahmens 20 wie in den **Fig. 1a, Fig. 2a und Fig. 3** zu sehen in verschiedenen Höhenpositionen arretiert werden, um die Bedürfnisse der Anwendung anzupassen. In der Hochposition (I) sind die Seitenteile 21, 22 in gestreckter, aufrechter Position, wodurch der Palettenrahmen 20 eine größere Höhe hat.

[0027] Die Führung 40 auf den Längsseiten des Rahmens kann verschiedene Mechanismen oder Konstruktionen umfassen, um die Bewegung der Seitenteile 21, 22zu ermöglichen. Dies könnte beispielsweise Schienen, Nut- und Feder-Systeme oder andere Arten von Führungselementen umfassen.

[0028] Die Führung 40 umfasst zwei Kulissenelemente 41, die längsverschieblich auf einer bodenseitg am Palettenrahmen 20 angebrachten Gewindespindel 42 zwischen den beiden Seitenteilen 21, 22 angebracht sind. Diese Kulissenelemente 41 sind über Gestänge 43 mit den Pfostenabschnitten oder Seitenteilen verbunden. Die Kopplung ermöglicht es den Kulissenelementen 41, die beiden Seitenteile 21, 22 gleichsinnig zwischen einer Hochposition (I) und einer Tiefposition (III) zu bewegen.

[0029] Das Gestänge 43 weist je Seitenteil 21, 22 jeweils eine erste Schubstange 44 auf, welche das Kulis-

senelement 41, mit dem oberen Pfostenabschnitt koppelt und eine zweite Schubstange 44‘ aufweist, die das Kulissenelement 41 mit einem zwischen oberen und unteren Pfostenabschnitt 30" bzw. 30’ ausgebildeten Gelenk 30’ koppelt.

[0030] Zur Bewegung des Palettenrahmens 20 zwischen Hochposition I und Tiefposition III ist ein mechanischer Antrieb an einem Ende der Gewindespindel 42 vorgesehen. Dieser kann durch eine Handkurbel oder elektromotorisch betätigt werden.

[0031] Insgesamt ermöglicht die Führung 40 an den Längsseiten des Palettenrahmens 20 eine einfache und zuverlässige Anpassung der Höhe des Rahmens 20, um den spezifischen Anforderungen beim Transport oder bei der Lagerung von Gütern gerecht zu werden.

[0032] Wie weiter In Fig. 1 gezeigt, sind in den Eckbereichen bodenseitig am Palettenrahmen 20 Palettenschinen 201 ausgebildet, sodass die Traglasten aus dem Palettenrahmen 20 in den Boden eingeleitet werden können. Zur praktischen Stapelbarkeit von Paletten 10 aufeinander, weisen die Palettenschinen 201 an ihrer Unterseite Dorne 202 auf, welche in entsprechend an den Enden der Palettenpfosten 30 ausgebildete Aufnahmen 203 im gestapelten Zustand ineinandergreifen.

[0033] In den **Fig. 2a und Fig. 2b** ist die Palette 10 in einer zwischen Hoch- und Tiefposition I bzw. II verorteten Zwischenposition II dargestellt, welche beim Verfahren aus der Hoch- in die Tiefposition I bzw. III und umgekehrt durchlaufen wird.

[0034] Die **Fig. 2a und 2b** geben zudem einen Blick auf den oberer Rahmenabschnitt 23 und die damit verbundenen Komponenten des Palettenrahmens 20 frei. Vier miteinander verbundene Kastenprofile 28 geben dem oberen Rahmenabschnitt 23 einen rechteckigen Umriss. In den Eckbereichen des oberen Rahmenabschnitts 23 sind jeweils die oberen Pfostenstummel 31" angebracht, die nach unten fluchtend zu den unteren Pfostenstummel 31’ des Tragrahmens 210 weisen. Am oberen Ende der Pfostenstummel 31" sind in den Eckbereichen des oberen Rahmenabschnitts 23 jeweils die oberen Gelenke 29" vorgesehen, über welche die oberer Seitenabschnitte 24 und 26 der Seitenteile 21, 22 klappbar angebracht sind.

[0035] Gut ersichtlich ist in der Zwischenposition II der **Fig. 2a und 2b** die Kinematik zur Betätigung des oberer Rahmenabschnitts 23 mit den Seitenteilen 21, 22.

[0036] Jeweils eine Schubstange 44 greift mit einem Ende im Bereich der mittleren Klappgelenke 29 im Knickbereich des oberen und unteren Seitenabschnittes 24 bzw. 25 an. Am gegenüberliegenden Ende sind die Schubstangen 44 gelenkig mit jeweils einem Kulissenelement 41 verbunden. Bei Drehung der Gewindespindel 42 laufen die Kulissenelemente 41 je nach Drehrichtung gleichzeitig entweder diametral nach außen zu den benachbarten unteren Pfostenstummeln 31’ oder nach mittig innen. Dabei werden die gelenkig an den Kulissenelementen 41 angebrachten Schubstangen 44 mitgenommen und bewirken damit eine Klappbewegung der unteren Seitenabschnitte 25 und 27 um deren durch die unteren Faltgelenke 29’ bestimmten Drehachse D.

[0037] Die Klappbewegung der unteren Seitenabschnitte 25 und 27 um deren Drehachse D erzwingt eine Bewegung der oberen Seitenabschnitte 24, 26 in Richtung Hoch- bzw. Tiefposition I bzw. III da diese mittels der mittleren Klappgelenke 29 mit den unteren Seitenabschnitten 25, 27 verbunden sind.

[0038] Zwei weitere Schubstangen 44‘ sind als Bestandteil des Gestänges 43 vorgesehen um die Bewegung des oberer Rahmenabschnittes 23 und der daran über die Gelenke 29" angebrachten oberen Seitenabschnitt 24 und 26 zu unterstützen und eine gleichförmig Auf- und Abwärtsbewegung des oberen Rahmenabschnittes 23 zu bewirken.

[0039] Hierzu sind die Schubstangen 44’ jeweils an ihrem unteren Ende gelenkig an einem Kulissenelement 41 angebracht und jeweils am gegenüberliegenden Ende ebenfalls gelenkig am benachbarten Kastenprofil 28 des oberer Rahmenabschnittes 23. Das zweite paar Schubstangen 44’ verhindert somit eine ungleichförmige kippende Bewegung des oberen Rahmenabschnittes 23.

[0040] Über jeweils einen am oberen Ende der Palettenpfosten 30 angebrachten oberen Steg 45 und einem jeweils oberhalb der Klappgelenke angebrachten unteren Steg 46 sind die Palettenpfosten 30 des linken Seitenteils 21 und die Palettenpfosten 30 des rechten Seitenteils 22 jeweils miteinander verbunden. Die Seitenteile 21, 22 können somit separat voneinander, zur Mitte der Palette 10 abgeklappt werden. Allerdings sind die Seitenteile 21, 22 mittels einer Führung 40 derart miteinander gekoppelt, dass sie synchron miteinander zwischen Hoch- und Tiefposition I bzw II verfahren.

[0041] In **Fig. 3** ist die Palette 10 mit dem in Tiefposition III befindlichen, oberer Rahmenabschnitt 23 und bei eingeklappten linken sowie rechten Seitenteilen 21, 22 dargestellt, sodass die Höhenunterschiede ersichtlich sind. Mit den beiden Seitenteilen 21, 22 in Tieflage kann die Palette 10 geparkt oder als kompaktes Leergut weiter verbracht oder gelagert werden kann. In der Tiefposition III gemäß **Fig. 3** sind die Seitenteile 21, 22 normalerweise nach innen in den verkleinerten Laderaum 11 geschoben sowie der obere Rahmenabschnitt 23 abgesenkt wodurch der Palettenrahmen 20 eine geringere Höhe hat.

[0042] In abgeklappter Position der Seitenteile 21, 22 nehmen diese ebenfalls eine Tieflage ein und reduzieren damit die Höhe h der Palette 10 und somit das minimale Transportvolumen der Palette 10 um fast die Hälfte.

[0043] Nochmals zusammengefasst lässt sich das Ausführungsbeispiel wie folgt stichwortartig beschreiben:

Stapelbare Palette 10 zur Aufnahme von Ladegut auf zumindest einem Ladeboden 12, der von einem Palettenrahmen 40 umgeben wird welcher der Palette 10 im Ladezustand eine im wesentlichen quaderförmige Kontur verleiht und der Palettenrahmen 20 zumindest zwei gegenüberliegende, Seitenteile umfasst, die jeweils zwei in den Eckbereichen des Palettenrahmens 20 befindliche

Palettenpfosten 30 ausbilden wobei der Palettenrahmen 20 von Hand oder Fremdkraft zwischen einer Hoch- I und einer Tiefposition III bewegbar ist dadurch gekennzeichnet, dass

- die Seitenteile 21, 22 mit den jeweiligen Palettenpfosten 30 sich in Hochposition I in aufrechter Position befinden und geben den Laderaum 11 und Ladeboden 12 zur Aufnahme des Ladegutes frei,
- die Seitenteile 21, 22 jeweils einen oberen und unteren bodenseitigen, faltbaren Pfostenabschnitt aufweisen, sodass sich die Seitenteile 21, 22 in Tiefposition (III) des Palettenrahmens 20 zumindest abschnittsweise in eine gefaltete Position innerhalb des reduzierten Laderaums 11 zum Liegen kommt und
- die Pfostenabschnitte der beiden Seitenteile 21, 22 mittels einer Führung 40 gleichsinnig zwischen der Hoch- I und Tiefposition III bewegbar sind.

Bezugszeichenliste

[0044]

10	Palette
11	Laderaum
12	Ladeboden
20	Palettenrahmen
201	Palettenschine
202	Dorn
203	Aufnahme
21, 22	Seitenteile
23	Oberer Rahmenabschnitt
24, 26	Oberer Seitenabschnitt
25, 27	Unterer Seitenabschnitt
28	Kastenprofil
29, 29', 29"	Gelenk
210	Tragrahmen
30	Palettenpfosten
31', 31"	Pfostenstummel
40	Führung
41	Kulissenelement
42	Gewindespindel
43	Gestänge
44, 44'	Schubstange
45, 46	Stege
D	Drehachse
h_H	Höhe Hochlage
h_T	Höhe Tieflage
I	Hochposition
II	Zwischenposition
III	Tiefposition

Patentansprüche

1. Palette (10) zur Aufnahme von Ladegut auf zumindest einem Ladeboden (12), der von einem Palettenrahmen (20) umgeben wird welcher der Palette (10) im Ladezustand vorzugsweise eine im wesentlichen quaderförmige Kontur verleiht und der Palettenrahmen (20) zumindest zwei gegenüberliegende, Seitenteile (21, 22) umfasst, die jeweils zwei in den Eckbereichen des Palettenrahmens (20) befindliche, Palettenpfosten (30) ausbilden wobei der Palettenrahmen (20) von Hand oder Fremdkraft **zwischen einer Hoch- (I) und einer Tiefposition (III)** bewegbar ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile klappbar (21, 22) ausgeführt sind, wobei

   • die Seitenteile (21, 22) mit den jeweiligen Palettenpfosten (30) sich in **Hochposition (I)** in aufrechter Position befinden und den Laderaum (11) und Ladeboden (22) zur Aufnahme des Ladegutes frei geben,
   • die Seitenteile (21, 22) in **Tiefposition (III)** zumindest abschnittsweise in einer gefalteten Position innerhalb des reduzierten Laderaums (11) zum Liegen kommen und
   • die Palettenpfosten (30) der beiden Seitenteile (21, 22) mittels einer Führung (40) gleichsinnig **zwischen der Hoch- (I) und Tiefposition (III) bewegbar sind.**

2. Palette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mehrteilig ausgebildeten Palettenpfosten (30) jeweils einen unteren und einen oberen Pfostenstummel (31' bzw. 31") aufweisen, welche jeweils bodenseitig feststehend am Palettenrahmen (20) bzw. an einem oberen Seitenabschnitt (24, 26) derart angebracht sind, dass sie bei **Hochposition (I)** mit dem Seitenteil (21, 22) die Palettenpfosten (30) in aufrechter Position bilden.

3. Palette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Palettenrahmen (40) einen oberen Rahmenabschnitt (23) aufweist, welcher **zwischen der Hoch- (I) und einer Tiefposition (III)** bewegbar und mit den Seitenteilen (21, 22) klappbeweglich verbunden ist und vorzugsweise in den Ecken die Pfostenstummel (31' bzw. 31") aufnimmt.

4. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (40) zumindest zwei bodenseitig zwischen den beiden Seitenteilen (21, 22) längsverschieblich angebrachte Kulissenelemente (41) aufweist, die jeweils über ein Gestänge (43) mit den Pfostenabschnitten oder Seitenteilen (21, 22) derart gekoppelt sind, dass sie die beiden Seitenteile (21, 22) gleichsinnig zwischen der Hoch- (I) und Tiefposition (III) verbringen.

5. Palette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestänge (43) je Seitenteil (21, 22) jeweils eine erste Schubstange (44) aufweist, welche das Kulissenelement (41) mit dem oberen Pfostenabschnitt koppelt und eine zweite Schubstange (44') aufweist, die das Kulissenelement (41) mit einem zwischen oberen und unteren Pfostenabschnitt ausgebildeten Gelenk (29) koppelt.

6. Palette nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenelemente (41) mittels einer Gewindespindel (42) längsverschieblich geführt sind.

7. Palette nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenelemente (41) bzw. Gewindespindel (42) durch eine Handkurbel oder elektromotorisch betätigt werden.

8. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile(21, 22) jeweils einen oberen und einen unteren Seitenabschnitt (24, 26 bzw. 25, 27) aufweisen, die jeweils mittels im Bereich des Ladebodens (12) und zwischen den oberen und unteren Seitenabschnitten (24, 26 bzw. 25, 27) angebrachten Gelenken (29) klappbeweglich zwischen der Hoch- (I) und der Tiefposition (III) bewegbar gelagert sind.

9. Palette nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen und unteren Seitenabschnitte (24, 26 bzw. 25, 27) in Hochposition (I) in aufrechter Position befinden und den Laderaum (11) und Ladeboden (12) zur Aufnahme des Ladegutes frei geben.

10. Palette nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unteren und oberen Seitenabschnitte (24, 26 bzw. 25, 27) in Tiefposition (III) aufeinander geklappt innerhalb des reduzierten Laderaums (11) zum Liegen kommen.

11. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines oder beide Seitenteile (21, 22) zur leichteren Betätigung durch ein Federelement kraftunterstützt sind.

12. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Pfostenstummel (31") jeweils einerseits an einem oberen Abschnitt des Palettenrahmen (23) und andererseits bodenseitig an einem unteren Abschnitt des Palettenrahmen (20) zur Ausführung der Klappbewegung schwenkbar gelagert sind.

13. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (21, 22) jeweils zwei bodenseitige, feststehende Pfostenstummel sowie zwei oberseitige Pfostenstummel (31') aufweisen, wobei in Tiefposition die oberseitigen Pfostenstummel (31") auf den bodenseitige, feststehende Pfostenstummel (31') zu liegen kommen.

14. Palette nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in **Hochposition (I)** der Seitenteile (21, 22) gemeinsam mit den Pfostenstummeln (31', 31") die aufrecht stehenden Palettenpfosten (30) ausbilden.

15. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Palette (1) mittels einer Plane oder Seitenwände verschliessbar ist.

16. Palette nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (21, 22) jeweils obere und untere Schürzen aufweisen, die sich beim Bewegen des Palettenrahmens aus der Hochposition (I) in die Tiefposition (III) überlappen.

17. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Palettenpfosten (30) definierte Palettenhöhe in Hochposition h_H und Palettenhöhe in Tiefposition h_T einem Verhältnis von 2:1 oder mehr entspricht.

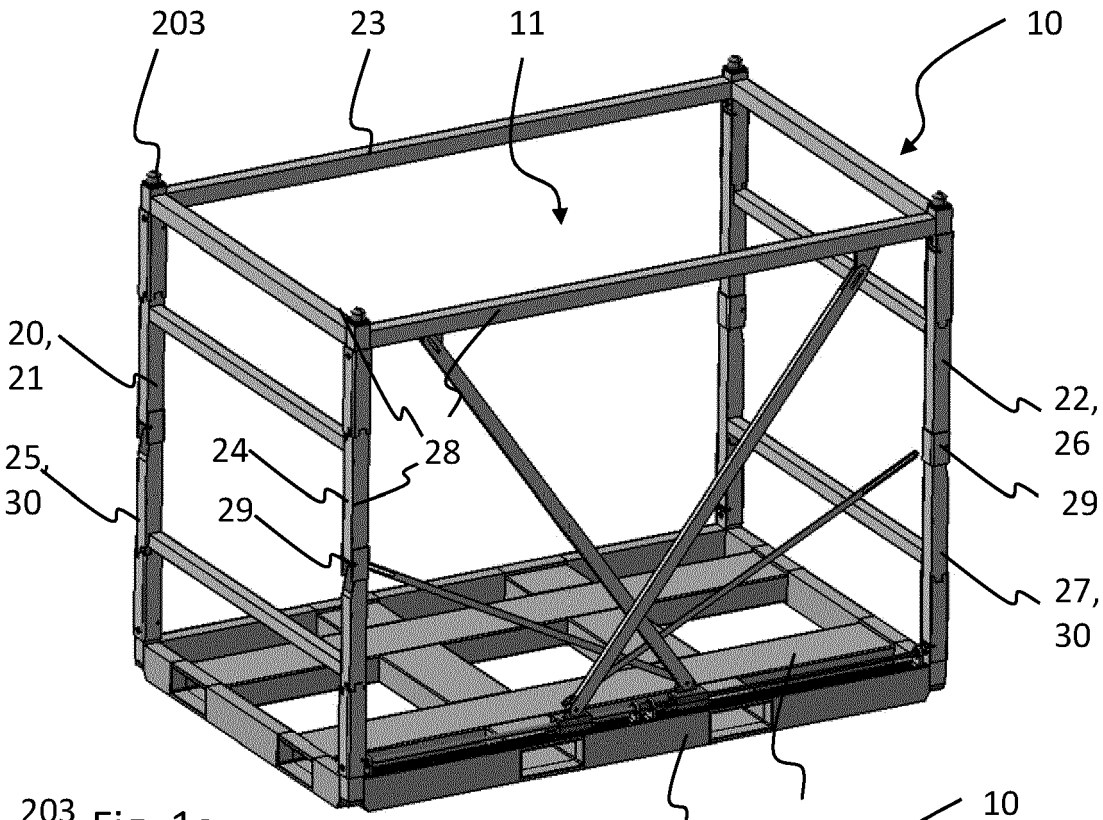
203
23
11
10
20,
21
22,
26
25,
30
24
28
29
29
27,
30
201
210

Fig. 1a

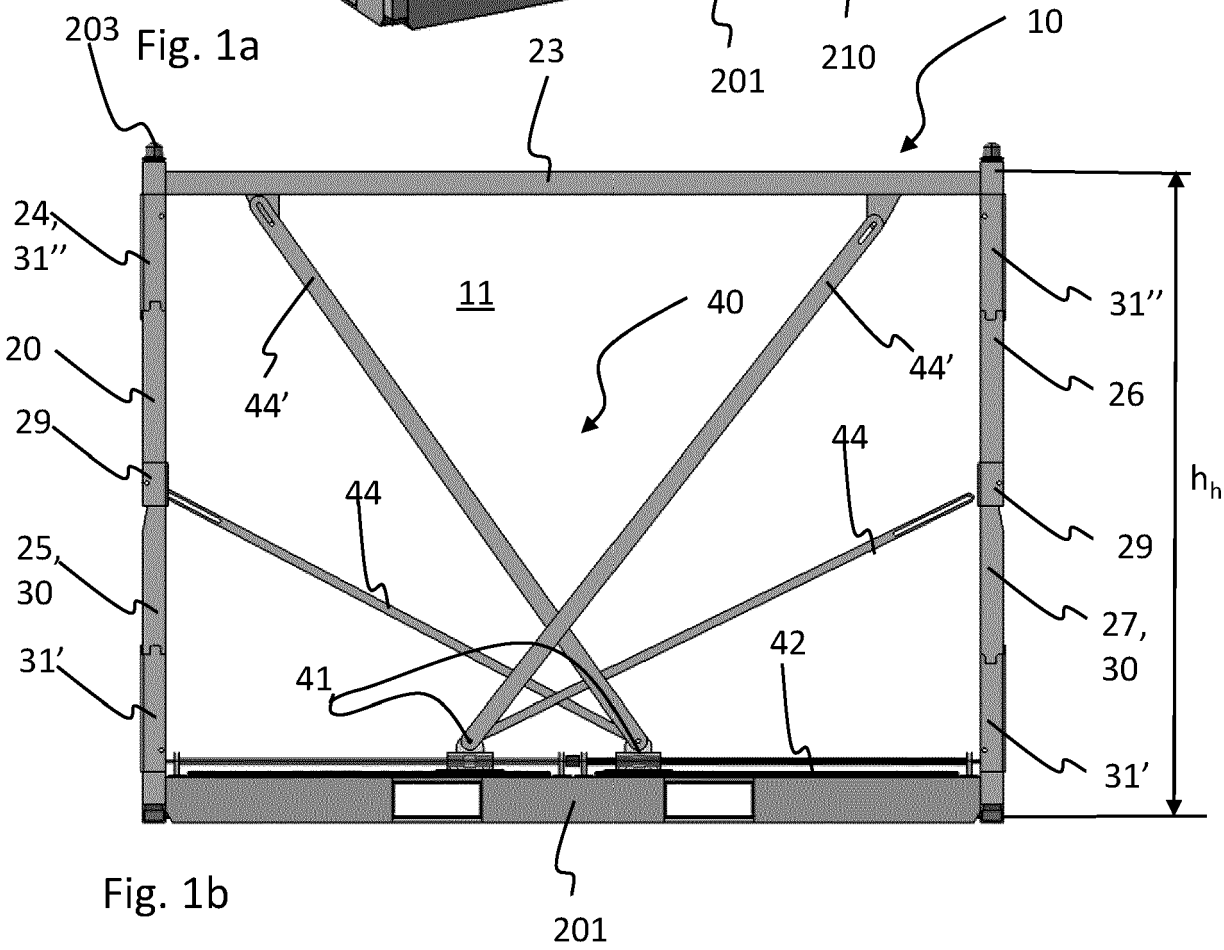
203
23
10
24,
31''
11
40
31''
20
44'
44'
26
29
44
44
h_h
29
25,
30
27,
30
31'
41
42
31'
201

Fig. 1b

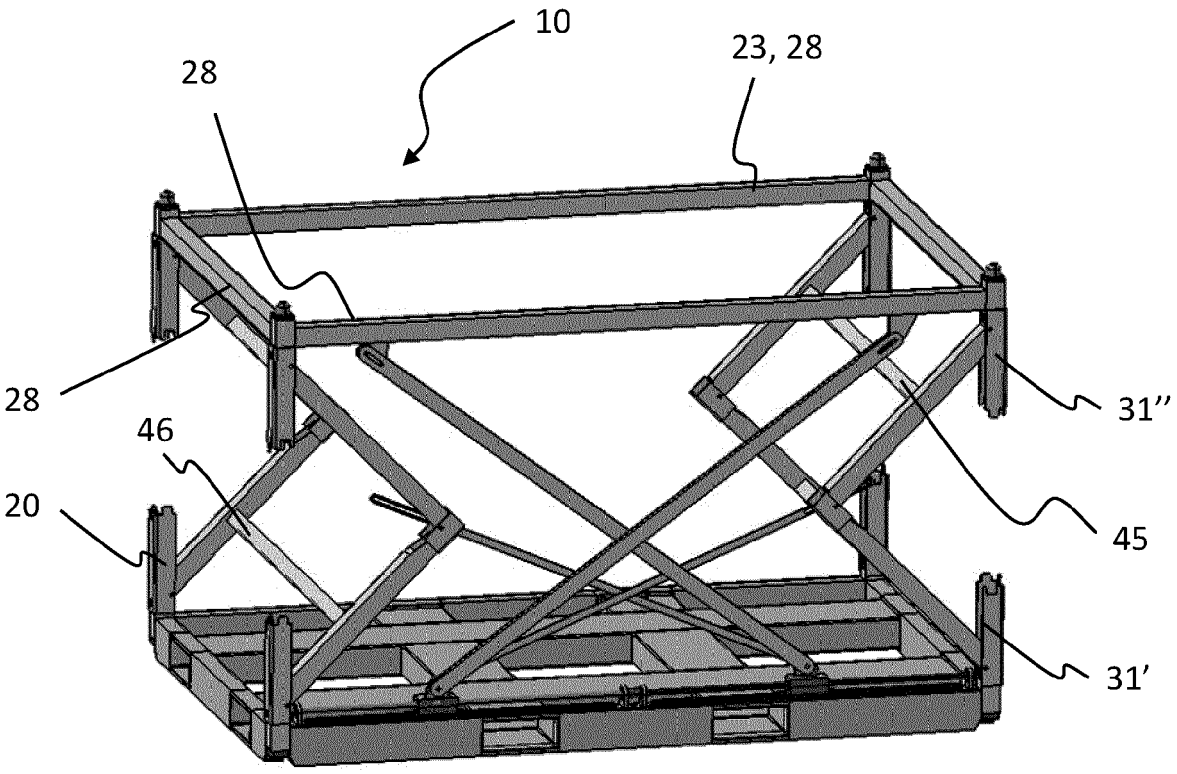
10
28
23, 28
28
46
20
31''
45
31'

Fig. 2a

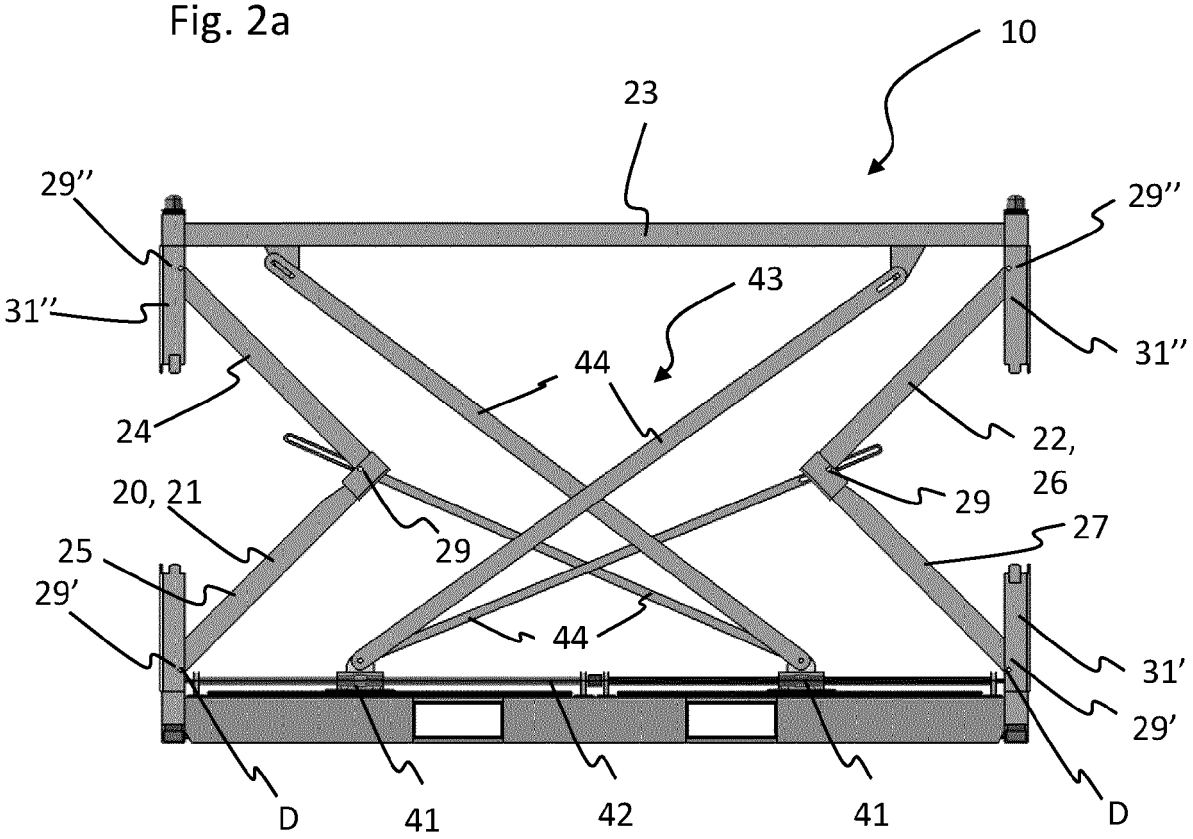
10
23
29''
29''
31''
31''
43
44
24
22,
26
20, 21
29
29
27
25
29'
44
31'
29'
D
41
42
41
D

Fig. 2b

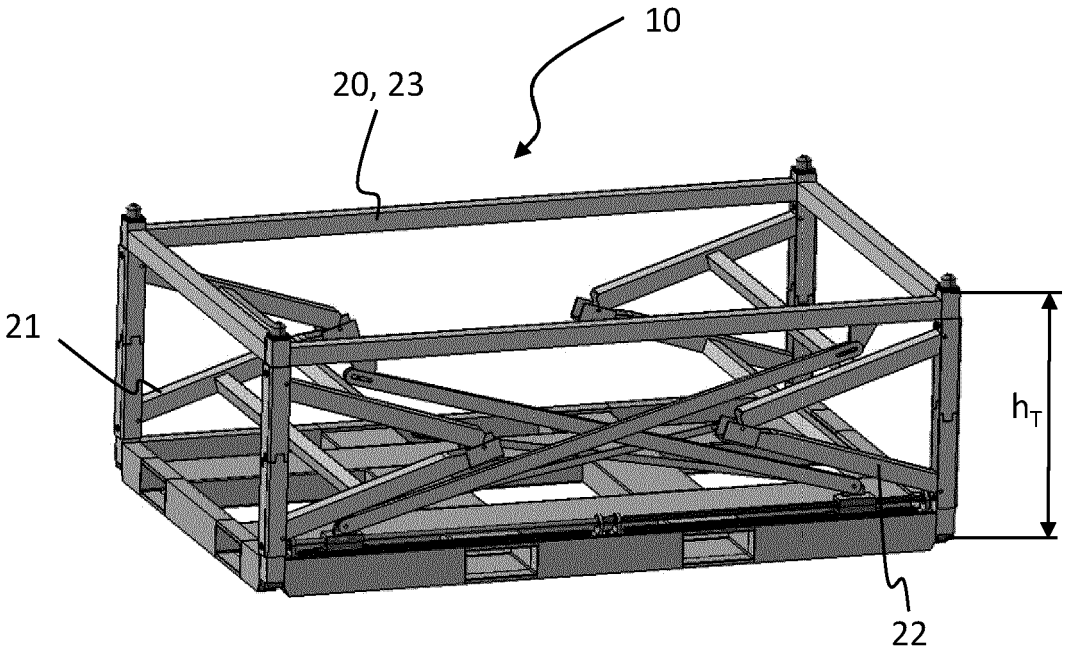

Fig. 3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 02 0253

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S51 78835 U (**) 22. Juni 1976 (1976-06-22)	1,3,4, 8-10,15, 17	INV. B65D19/12
Y	* Abbildungen 1-4 *	1-4,8-17	
A		5-7	

X	WO 2017/179774 A1 (KOREA CONTAINER POOL CO LTD [KR]) 19. Oktober 2017 (2017-10-19)	1,3, 8-10,15, 17	
Y	* Abbildungen 1-8 *	11-14,16	

Y	US 2004/232146 A1 (KESSLER JOHN E [US] ET AL) 25. November 2004 (2004-11-25) * Absatz [0019] - Absatz [0033] * * Abbildungen 1-8 *	1-4,8-17	

Y	GB 2 558 549 A (DANNY WATSON [GB]) 18. Juli 2018 (2018-07-18) * Seite 2 - Seite 7; Abbildungen 1-5 *	1-4,8-17	

Y	JP H08 26268 A (MITSUBISHI PLASTICS IND) 30. Januar 1996 (1996-01-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-4,8-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D

Y	KR 2017 0122900 A (HANKYONG IND ACADEMIC COOPERATION CENTER [KR]) 7. November 2017 (2017-11-07) * Abbildungen 1-5 *	1-3,8-17	

Y	US 2019/263587 A1 (OTA HIDEYUKI [JP]) 29. August 2019 (2019-08-29) * Absatz [0029] - Absatz [0064] * * Abbildungen 1-17 *	1-4,8-17	

Y	US 2015/014265 A1 (ZHU SHOU QIANG [US]) 15. Januar 2015 (2015-01-15) * Absatz [0022] - Absatz [0029] * * Abbildungen 1-6 *	1-4,8-17	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	17. Oktober 2023	Fitterer, Johann

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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 23 02 0253

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.

17-10-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S5178835 U	22-06-1976	JP S56914 Y2	10-01-1981
		JP S5178835 U	22-06-1976
WO 2017179774 A1	19-10-2017	KR 20170118364 A	25-10-2017
		WO 2017179774 A1	19-10-2017
US 2004232146 A1	25-11-2004	KEINE	
GB 2558549 A	18-07-2018	KEINE	
JP H0826268 A	30-01-1996	KEINE	
KR 20170122900 A	07-11-2017	KEINE	
US 2019263587 A1	29-08-2019	CN 109311588 A	05-02-2019
		EP 3466841 A1	10-04-2019
		JP 6311850 B1	18-04-2018
		JP 2018144890 A	20-09-2018
		JP WO2017213154 A1	14-06-2018
		KR 20190017768 A	20-02-2019
		US 2019263587 A1	29-08-2019
		WO 2017213154 A1	14-12-2017
US 2015014265 A1	15-01-2015	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19848012 A1 **[0005]**
- DE 202010015486 U1 **[0006]**
- DE 2006013402 U2 **[0007]**
- DE 102020120353 A1 **[0007]**