



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.08.2020 Patentblatt 2020/35**

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20158907.4**

(22) Anmeldetag: **21.02.2020**

(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**

(71) Anmelder: **Wi-sales GmbH**  
**48607 Ochtrup (DE)**

(72) Erfinder: **Götz, Michael**  
**72622 Nürtingen (DE)**

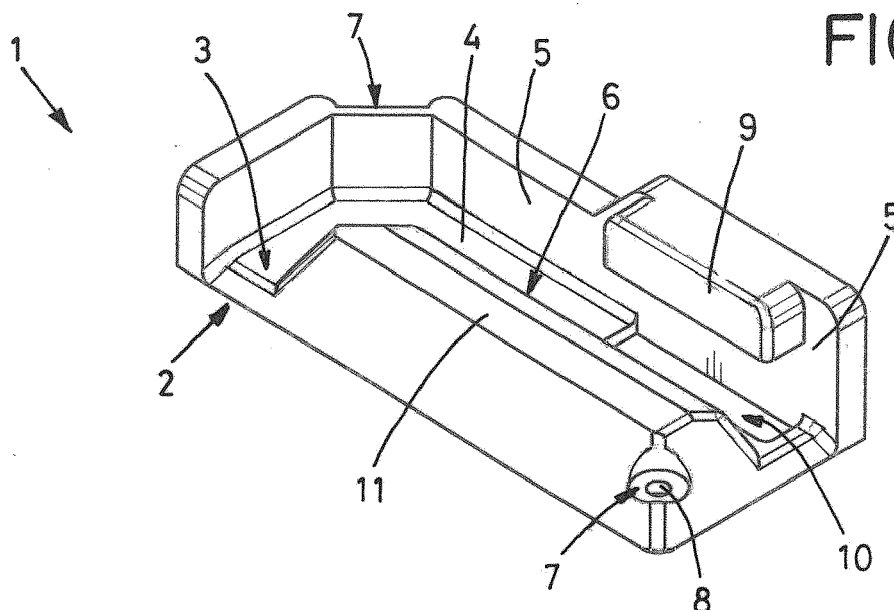
(74) Vertreter: **Habbel, Ludwig**  
**Habbel & Habbel**  
**Patentanwälte**  
**Am Kanonengraben 11**  
**48151 Münster (DE)**

(30) Priorität: **22.02.2019 DE 202019101034 U**

(54) **FÜHRUNGSELEMENT ZUR HALTERUNG EINER FALTWAND AUF EINER PALETTE, SPRITZGUSS- ODER DRUCKGUSSKÖRPER, UND PALETTENBOX**

(57) Die Erfindung schlägt ein Führungselement (1) zur Halterung einer Faltwand auf einer Palette vor, mit einem Befestigungsabschnitt (7) zur Befestigung des Führungselements (1) an einer Palette, und mit einem Führungsabschnitt (3), der in Art einer nach oben offenen Nut ausgestaltet ist, die beidseitig von Nuträndern (5, 6)

begrenzt ist, und mit einem Halteabschnitt (9), der im Abstand oberhalb des Nutgrundes (4) über die Nut ragt. Weiterhin schlägt die Erfindung einen Spritzguss- oder Druckguss-Körper sowie eine Palettenbox vor, die jeweils derartige Führungselemente enthalten.



**FIG.1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Führungselement zur Halterung einer Faltwand auf einer Palette. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Spritzguss- oder Druckgusskörper, sowie eine Palettenbox.

**[0002]** Aus der Praxis ist es bekannt, das Transportgut auf den Paletten zu sichern. Einerseits sind hierzu Faltrahmen bekannt, die auch als Palettenrahmen oder Palettenringe bezeichnet werden. Die Paletten sind hierzu an ihrer Oberseite, dem sogenannten Palettendeck, mit einer Nut versehen, in welche ein solcher Palettenrahmen eingestellt werden kann. Das Transportgut, welches beispielsweise in Gebinden in Form von Kunststoffbeuteln, Pappkartons, metallischen Dosen o. dgl. verpackt sein kann, ist auf diese Weise zuverlässig gesichert, da die einzelnen Gebinde nicht gegeneinander verrutschen können, sondern vielmehr durch den Faltrahmen gesichert sind, der mitsamt der darunter befindlichen Palette eine Art nach oben offene Wanne bildet. Ein zusätzlicher Witterungsschutz kann dadurch erreicht werden, dass ein zusätzlicher Deckel aufgelegt wird, der den Faltrahmen nach oben verschließt.

**[0003]** Die überwiegende Mehrzahl von im Handel befindlichen Paletten, insbesondere die besonders preisgünstig hergestellten Einweg-Paletten aus Holz weisen jedoch ein glattes Palettendeck auf, sodass keine Möglichkeit zur Aufnahme eines Faltrahmens bzw. Palettenrahmens besteht. In diesen Fällen werden die Gebinde auf der Palette mit Hilfe von Kunststofffolien gesichert, die um die Palette und das darauf befindliche Transportgut gewickelt werden. Dabei wird die Kunststoffolie in vielen Wicklungsgängen mehrlagig verwendet, um den gewünschten zuverlässigen Transportschutz für das Transportgut zu bieten. Beim Empfänger wird die Folie entfernt und entsorgt, sodass diese Art von Transport einen vergleichsweise hohen Verbrauch von nur vergleichsweise kurzfristig verwendetem Kunststoff bedingt.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Führungselement zu schaffen, welches auch bei Verwendung von Paletten mit glattem Palettendeck die Verwendung eines Faltrahmens an der Palette ermöglicht. Weiterhin liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine wirtschaftlich vorteilhafte Ausgestaltung eines solchen Führungselements anzugeben, und schließlich liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Palettenbox anzugeben, die unter Verwendung einer Palette mit glattem Palettendeck geschaffen werden kann.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch ein Führungselement nach Anspruch 1, durch ein Spritzguss- oder Druckgussbauteil nach Anspruch 11 und durch eine Palettenbox nach Anspruch 12 gelöst.

**[0006]** Die Erfindung schlägt mit anderen Worten ein Führungselement vor, welches zur Halterung einer Faltwand an einer Palette vorgesehen ist. Das Führungselement weist erstens einen Befestigungsabschnitt auf, der zur Befestigung des Führungselements an einer Pa-

lette dient. Wenn das Führungselement aus einem mechanisch entsprechend belastbaren Werkstoff besteht, beispielsweise aus Metall, kann dieser Befestigungsabschnitt beispielsweise ähnlich wie ein Nagel ausgestaltet sein, sodass das Führungselement an die Palette ange-nagelt werden kann und der Befestigungsabschnitt dem-entsprechend in den Werkstoff der Palette eingetrieben wird. Bei einer Ausgestaltung aus weniger belastbarem Material, beispielsweise aus Kunststoff, können separa-te Befestigungselemente verwendet werden, beispiels-weise Schrauben, Nägel, Tackerklammern o. dgl. so-dass in diesem Fall der Befestigungsabschnitt des Füh-rungselements dazu dient, das Führungselement mit Hil-fe dieser separaten Befestigungselemente an der Palette festlegen zu können.

**[0007]** Weiterhin weist das Führungselement einen so-genannten Führungsabschnitt auf, der dazu dient, den Faltrahmen sicher zu führen, also zu verhindern, dass der Faltrahmen von dem Palettendeck seitlich abrut-schen kann. Zu diesem Zweck ist der Führungsabschnitt in Art einer Nut ausgestaltet, die nach oben offen ist, sodass der Faltrahmen von oben in diese Nut eingesetzt bzw. nach oben wieder aus der Nut herausgenommen werden kann. Die Nut ist beidseitig von Nuträndern be-grenzt, sodass der Faltrahmen, der in seiner Gebrauchs-stellung ringförmig verläuft, weder von außen nach innen eingedrückt werden kann, noch von innen nach außen ausgebeult werden kann.

**[0008]** Schließlich weist das Führungselement erfin-dungsgemäß auch noch einen Halteabschnitt auf, der sich im Abstand oberhalb des Nutgrundes befindet und über die Nut ragt. Dieser Halteabschnitt ermöglicht dem-zufolge einen Formschluss mit dem Faltrahmen, der in das Führungselement eingestellt worden ist, um auf die-se Weise den Faltrahmen gegen abhebende Kräfte zu sichern. Der Halteabschnitt kann entweder beweglich gelagert sein, sodass er wahlweise in Eingriff oder außer Eingriff mit der Faltwand gebracht werden kann, um den erwähnten Formschluss wahlweise herzustellen oder zu lösen. Der Halteabschnitt kann jedoch auch starr ausge-staltet sein, wenn die Faltwand eine ausreichende Ei-genelastizität aufweist, sodass sie zunächst unter elas-tischer Verformung in das Führungselement eingestellt werden kann und dabei der Formschluss mit dem Halte-abschnitt des Führungselements hergestellt wird. Mittels der Führungselemente kann daher selbst unter Verwen-dung einer besonders preisgünstigen "Einmal"- bzw. "Einweg"-Palette aus Holz eine Palettenbox geschaffen werden. Im normalen Betrieb der so hergestellten Palet-tenbox wird der Formschluss zwischen Faltrahmen und Führungselement beibehalten, und erst später, wenn beispielsweise zum Rücktransport der Faltrahmen von der Palette entfernt und flach zusammengefoldet werden soll, kann der Faltrahmen mittels seiner elastischen Ver-formung aus dem Formschluss gelöst und dann von der Palette und von den Führungselementen entfernt wer-den.

**[0009]** Die Befestigung des Führungselements kann

entweder dadurch erfolgen, dass der Befestigungsabschnitt als eine flache, aufrecht verlaufende Lasche ausgestaltet ist, die außen an einer Längsseite oder Stirnseite der Palette befestigt wird. Vorteilhaft jedoch kann vorgesehen sein, dass der Befestigungsabschnitt als Bereich einer Basis ausgestaltet ist, wobei mit dieser Basis das Führungselement auf ein Palettendeck aufgelegt werden kann. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass kein über die Abmessungen der Palette hinausragender Bestandteil des Führungselements vorhanden ist, der einer erhöhten Beschädigungsgefahr ausgesetzt ist, weil er über die Abmessungen des Palettendecks hinausragt. Dieser Befestigungsabschnitt als Bereich einer Basis dient zur Schraubbefestigung des Führungselements und weist dementsprechend eine aufrecht verlaufende Durchgangsbohrung auf, durch die sich eine Befestigungsschraube erstrecken kann, mittels welcher das Führungselement auf dem Palettendeck befestigt wird.

**[0010]** Vorteilhaft können zwei Befestigungsabschnitte an dem Führungselement vorgesehen sein, die im Abstand voneinander angeordnet sind, sodass sichergestellt ist, dass das Führungselement nicht um seine - ggf. einzige - Befestigungsstelle gedreht werden kann, sondern vielmehr seine ursprünglich vorgesehene Ausrichtung zuverlässig beibehält.

**[0011]** Die Ausgestaltung des Führungsabschnitts als Nut kann dadurch bewirkt werden, dass beiderseits der Nut die Nutränder durch einzelne Stifte, Stege, Zapfen o. dgl. beschaffen werden, sodass beispielsweise beidseitig der Nut burgzinnenartig eine Vielzahl von einzelnen Abschnitten die Nutränder schaffen. Besonders vorteilhaft kann jedoch vorgesehen sein, dass die Nut beidseitig von durchgehenden Nuträndern begrenzt ist, sodass bei auf den Faltrahmen einwirkenden Kräften eine großflächige Abstützung des Faltrahmens an den Nuträndern bewirkt wird. Die dementsprechend geringe Flächenpressung schützt den Faltrahmen vor unerwünschten Verformungen, sodass eine besonders zuverlässige Führung des Faltrahmens in der Nut gewährleistet werden kann.

**[0012]** Vorteilhaft kann der Führungsabschnitt als rechtwinklig verlaufende Nut ausgestaltet sein, die dementsprechend zur Festlegung eines Eckbereichs des Faltrahmens dient. Als rechtwinkliger Verlauf der Nut ist in diesem Zusammenhang bezeichnet, dass die beiden Enden der Nut im rechten Winkel zueinander verlaufen. Sie können beispielsweise dadurch aneinander anschließen, dass sie rechtwinklig aufeinander treffen, es kann jedoch auch polygonaler Nutverlauf vorgesehen sein, oder ein gerundeter, gebogener Nutverlauf zwischen den beiden Enden vorgesehen sein, wenn der Faltrahmen eine dementsprechend abgeschrägte oder abgerundete Ecke aufweisen sollte. Typischerweise werden die beiden Nutenden geradlinig verlaufen und rechtwinklig aufeinandertreffen, sodass eine Vielzahl der am Markt üblichen Faltrahmen verwendet werden kann.

**[0013]** Vorzugsweise kann die Nut, die den Führungsabschnitt bildet, 10 mm breit sein. Auf diese Weise kann

das Führungselement mit sämtlichen am Markt üblichen Faltrahmen zusammenwirken: Faltrahmen aus Kunststoff weisen üblicherweise eine Wandstärke von 10 mm auf, sodass diese perfekt mit dem erfindungsgemäßen Führungselement zusammenwirken können und in dessen Nut eingestellt werden können. Faltrahmen aus Pappe weisen typischerweise Wandstärken von 10,0 bis 10,5 mm auf. Aufgrund der Verformbarkeit des Werkstoffs können auch diese Faltrahmen problemlos in den Führungsabschnitt eines erfindungsgemäßen Führungselements eingesteckt werden.

**[0014]** Faltrahmen aus Holz weisen typischerweise Wandstärken von 6 bis 8 mm auf. Dementsprechend ist eine solche Faltwand nicht stramm in einem erfindungsgemäßen Führungselement festgelegt und dementsprechend nicht spielfrei geführt. Aufgrund der hohen Eigenstabilität des Holzwerkstoffs stellt dies jedoch, wie sich nach ersten praktischen Versuchen herausgestellt hat, kein Problem dar, welches die sichere Halterung des Faltrahmens in den erfindungsgemäßen Führungselementen beeinträchtigen würde.

**[0015]** Der Halteabschnitt des Führungselements ist vorteilhaft auf der Außenseite des Faltrahmens vorgesehen. Wenn durch das innerhalb des Faltrahmens, vom Faltrahmen umgeben, angeordnete Transportgut Druckkräfte nach außen wirken, wird der Faltrahmen dementsprechend radial nach außen gedrückt. Wenn der Halteabschnitt des Führungselements ebenfalls auf der Außenseite angeordnet ist, wird auf diese Weise der Formschluss zwischen dem Führungselement und dem Faltrahmen verstärkt bzw. gesichert.

**[0016]** Der Halteabschnitt erstreckt sich von einer ersten Seite, also von einem ersten Nutrand, über die Nut. Er verhindert also, den Faltrahmen in einer vertikalen Bewegung von oben in die Nut abzusenken. Vielmehr muss der Faltrahmen an dem Halteabschnitt vorbei nach unten abgesenkt werden und dann in die Nut geführt werden, wobei typischerweise eine elastische Verformung des Faltrahmens diesen Bewegungsablauf ermöglicht. Wenn der Faltrahmen dann bis auf den Nutgrund abgesenkt worden ist, kann der Halteabschnitt in eine entsprechende Einbuchtung oder in einen entsprechenden Ausschnitt eingreifen, der in der Faltwand vorgesehen ist, sodass sich die zunächst elastisch verformte Faltwand in diesem Bereich nun entspannen kann und der Formschluss zwischen Führungselement und Faltwand hergestellt ist. Um diesen Bewegungsablauf zu erleichtern, kann vorteilhaft der Nutrand, welcher dem Halteabschnitt gegenüberliegt, in Art einer Führungsschräge schräg ansteigen, also von seiner Außenseite zur Nut hin schräg ansteigen bzw. an seiner vom Nutgrund abgewandten Seite schräg nach unten abfallen.

**[0017]** In einer ersten Ausgestaltung kann der Halteabschnitt als separates Bauteil ausgestaltet sein, welches an einem Nutrand oder an einer Basis - oder beiden - des Führungselements befestigt ist. Beispielsweise kann das Führungselement einen Grundkörper aus Kunststoff aufweisen und der Halteabschnitt kann als

weiteres Kunststoffelement oder als Metallzunge o. dgl. ausgestaltet sein, welches mit dem Grundkörper verklebt, verschraubt oder auf ähnliche Weise verbunden wird.

**[0018]** In einer zweiten, besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann das Führungselement als einstückiges Formteil den Befestigungsabschnitt, den Führungsabschnitt und den Halteabschnitt aufweisen.

**[0019]** Bei einer solchen Ausgestaltung kann der Halteabschnitt vorteilhaft an einen Nutrand angeformt sein, so dass der Nutrand nicht nur zur Begrenzung der Nut dient, sondern gleichzeitig auch als Abstandshalter, welcher den Halteabschnitt im Abstand oberhalb des Nutgrundes hält, sodass hierdurch eine kompakte und wirtschaftliche Ausgestaltung des Führungselements unterstützt wird.

**[0020]** Vorteilhaft kann das erwähnte einstückig ausgestaltete Bauteil, welches das Führungselement bildet, als Spritzgusskörper aus Kunststoff oder als Druckgusskörper aus Metall ausgestaltet sein. Auf diese Weise ist eine wirtschaftliche Herstellung einer größeren Anzahl von Führungselementen möglich.

**[0021]** Das Führungselement kann vorteilhaft in Art eines Spritzgussoder Druckgusskörpers ausgestaltet sein, der nicht nur ein einzelnes Führungselement aufweist, sondern einen Satz von drei Führungselementen. Dabei sind zwei Führungselemente als ECKELEMENTE ausgestaltet mit den bereits oben erwähnten rechtwinklig verlaufenden Führungsabschnitten und es ist weiterhin ein drittes Führungselement vorgesehen, welches als Mittlelement bezeichnet ist und einen geradlinig verlaufenden Führungsabschnitt aufweist. Während die beiden ECKELEMENTE dazu dienen, den Palettenrahmen im Bereich zweier Ecken festzulegen, kann durch das Mittlelement eine Wand des Faltrahmens im mittleren Wandbereich geführt werden. Insbesondere, wenn die Faltwände nicht nur dort, wo sie eine Ecke des Faltrahmens bilden und zwei Wände aneinanderstoßen, sondern auch in der Mitte einer Wand Faltenlinien aufweisen, kann an diesen Stellen die Anordnung eines Führungselements vorgesehen sein, um den Faltrahmen im Gebrauchszustand an dieser Stelle zu stabilisieren und zu führen, wozu das beschriebene Mittlelement verwendet werden kann.

**[0022]** Die Verwendung von Mittlelementen kann unabhängig davon vorgesehen sein, ob die Mittlelemente separat hergestellt werden oder ob sie als Teil des erwähnten Spritzguss- oder Druckgusskörpers gemeinsam mit einem erfindungsgemäßen Führungselement hergestellt werden. Beispielsweise können zugunsten der Stabilisierung der Wände sowohl die Stirnseiten als auch die Längsseiten eines Paletten- bzw. Faltrahmens auch dann in Mittlelementen geführt sein, wenn sich dort, wo ein Mittlelement angeordnet ist, keine Faltenlinie des Palettenrahmens befindet.

**[0023]** Die beiden ECKELEMENTE und das Mittlelement sind bei dem erfindungsgemäß ausgestalteten Spritzguss- oder Druckgusskörper nicht separat hergestellt,

sondern bilden einen gemeinsamen Spritzgusskörper bzw. Druckgusskörper, bei dem sie durch sogenannte Trennstege bzw. Bruchstegen miteinander verbunden sind. Diese Trennstegen bzw. Bruchstegen weisen einen so geringen Materialquerschnitt auf, dass zwei benachbarte Abschnitte des Druckgusskörpers bzw. Spritzgusskörpers unter Zuhilfenahme eines Trennwerkzeugs voneinander getrennt werden können, oder ggf. auch manuell, indem diese beiden benachbarten Abschnitte einfach auseinander gebrochen werden. Auf diese Weise können aus dem gemeinsamen, einheitlichen Spritzguss- bzw. Druckgusskörper die drei einzelnen Führungselemente vereinzelt werden.

**[0024]** Aus der Praxis ist es bekannt, bei Faltrahmen nicht nur an den vier Ecken jeweils eine Faltenlinie vorzulegen, um den Faltrahmen platzsparend zusammenlegen zu können, sondern auch in den beiden Stirnseiten jeweils mittig eine aufrechte Faltenlinie vorzulegen, während die beiden Längsseiten ohne eine derartige Faltenlinie ausgestaltet sind. Dementsprechend ergeben sich an einem solchen Faltrahmen insgesamt sechs Faltenlinien, nämlich jeweils in der Mitte und an den beiden Enden einer Stirnwand dieses Faltrahmens. Der erfindungsgemäße Spritzguss- bzw. Druckgusskörper stellt für diese drei Faltenlinien jeweils ein Führungselement bereit, so dass aus zwei derartigen Spritzguss- bzw. Druckgusskörpers sechs Führungselemente erzeugt werden können, die zur Bestückung einer Palette ausreichen, um zu ermöglichen, dass ein Faltrahmen auf die Palette aufgestellt und in die Führungselemente eingestellt werden kann und an sämtlichen Faltenlinien gegen unerwünschte Verformungen gesichert und geführt ist. Abgesehen von der aus der Praxis bekannten so genannten "M-Faltung" ist auch die so genannte "Z-Faltung" bekannt.

**[0025]** Vorteilhaft kann unter Verwendung erfindungsgemäßer Führungselemente eine Palettenbox geschaffen werden, mit einer Palette, die ein glattes Palettendeck aufweist, welches keine Nut aufweist und dementsprechend nicht speziell für die Aufnahme eines Faltrahmens vorbereitet zu sein braucht. Auf einer solchen Palette sind mehrere erfindungsgemäße Führungselemente angeordnet. Weiterhin weist die Palettenbox einen Faltrahmen auf, der aufrecht stehend angeordnet ist, auseinandergefaltet ist und dementsprechend einen Transportraum der Palettenbox umgibt. Dieser Faltrahmen ist mit seiner Unterkante in den Führungsabschnitten der Führungselemente angeordnet. Er weist in seiner Wandfläche entweder Durchbrüche auf, oder zumindest Vertiefungen, welche die Wandfläche nicht vollständig durchsetzen, die aber ebenso wie Ausschnitte es ermöglichen, dass sich die Halteabschnitte von Führungselementen darein erstrecken. Diese Ausschnitte oder Vertiefungen des Faltrahmens sind in dessen Wandflächen dort angeordnet, wo sich die Halteabschnitte der Führungselemente befinden, sodass der eingangs erwähnte Formschluss geschaffen und der Faltrahmen an den Führungselementen sicher gehalten werden kann und gegen aufwärts gerichtete Kräfte gesichert in den Führungs-

lementen gehalten ist.

**[0026]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der rein schematischen Darstellungen nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von oben auf ein erstes Ausführungsbeispiel eines Führungselements,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht von unten auf das Führungselement von Fig. 1,
- Fig. 3 eine Draufsicht von der sogenannten Innenseite auf das Führungselement der Fig. 1,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV in Fig. 3, und
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht von oben, ähnlich Fig. 1, auf ein zweites Ausführungsbeispiel eines Führungselements,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht von oben auf ein als Mittelelement ausgestaltetes Führungselement, und
- Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Anordnung mehrerer Führungselemente auf einem Palettendeck.

**[0027]** In Fig. 1 ist ein Führungselement 1 dargestellt, das als einstückiger Spritzgusskörper aus Kunststoff hergestellt ist. Das Führungselement 1 weist eine Basis 2 auf, welche die Bodenfläche des Führungselements 1 bildet. Auf dieser Basis 2 verläuft ein Führungsabschnitt 3 in Art einer winklig verlaufenden Nut, deren Nutgrund 4 beiderseits durch Nutränder 5 und 6 begrenzt wird.

**[0028]** Angesichts der vorgesehenen Montageausrichtung des Führungselements 1 wird der Nutrand 5 als äußerer Nutrand und der gegenüberliegende Nutrand 6 als innerer Nutrand bezeichnet.

**[0029]** Das Führungselement 1 hat einen annähernd rechtwinkligen Grundriss und weist an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken jeweils einen Befestigungsabschnitt 7 auf. Jeder Befestigungsabschnitt 7 ist mit einer Durchgangsbohrung 8 versehen, sodass das Führungselement 1 durch Schraubmontage befestigt werden kann. Der äußere Nutrand 5 verläuft einem der beiden Befestigungsabschnitte 7 benachbart in zwei 45°-Abwinklungen und mit einer dort reduzierten Wandstärke, um einen ausreichend großen Befestigungsabschnitt 7 auf der Basis 2 zu ermöglichen und dort ausreichend Platz für einen Schraubenkopf und eine Unterlegscheibe bereitzustellen.

**[0030]** Weiterhin ist an dem äußeren Nutrand 5 ein Halteabschnitt 9 angeformt, der in Art einer nach unten offenen Haube ausgestaltet ist. Unterhalb dieses Halteabschnitts 9 weist die Basis 2 und der Führungsabschnitt 3 eine Aussparung 10 auf. Diese ist aus Fertigungsgründen vorgesehen und dient dazu, dass sich ein Schieber im Spritzgusswerkzeug bis in den Hohlraum des haubenartigen Halteabschnitts 9 erstrecken kann und vor der Entnahme des Führungselements 1 aus dem Spritzgusswerkzeug zurückgezogen werden kann.

**[0031]** Fig. 2 zeigt das Führungselement 1 von Fig. 1

in einer perspektivischen Ansicht von unten, aus welcher die beiden Durchgangsbohrungen 8 erkennbar sind.

**[0032]** Fig. 3 zeigt eine Ansicht auf die Längsseite des Führungselements 1 von Fig. 1, und zwar auf die Längsseite, entlang welcher der innere Nutrand 6 verläuft.

**[0033]** Aus Fig. 4 ist ersichtlich, dass der äußere Nutrand 5 unmittelbar an den Nutgrund 4 anschließend aufrecht verläuft. Der innere Nutrand 6 hingegen verläuft vom Nutgrund 4 ausgehend schräg in der Weise, dass sich die Nutbreite vergrößert. Der innere Nutrand 6 erstreckt sich ohnehin nicht bis in dieselbe Höhe wie der äußere Nutrand 5. Vom höchsten Punkt des inneren Nutrandes 6 aus, der sogenannten Nutrandkrone 11, fällt der innere Nutrand 6 schräg nach unten ab, je weiter er sich von der Nutrandkrone 11 entfernt. Durch seine geringere Höhe und die Abrundung zur Nut hin erleichtert der innere Nutrand 6 das Einsetzen einer Faltwand in den Führungsabschnitt 3 und deren Verrastung mit dem Halteabschnitt 9.

**[0034]** Montiert auf einem Palettendeck, befindet sich der äußere Nutrand 5 radial, also vom Mittelpunkt des Palettendecks aus gesehen, außen von dem Führungsabschnitt 3 und dementsprechend auch außerhalb von einem Faltrahmen, der aufrecht stehend im Führungsabschnitt 3 angeordnet ist, während der innere Nutrand 6 sich innerhalb des von dem Faltrahmen umschlossenen Innenraums der durch die Palette und den Faltrahmen gebildeten Palettenbox befindet.

**[0035]** Der schräge Verlauf des inneren Nutrandes 6 zu dessen radial inneren Seite hin dient als Aufschiebehilfe, wenn ein Faltrahmen von innen nach außen geschoben wird, dabei den inneren Nutrand 6 überwindet und anschließend über den gerundet gebogenen Konturverlauf des inneren Nutrandes 6 abgesenkt wird und bis auf den Nutgrund 4 des Führungsabschnitts 3 gelangt, so dass in dieser Stellung der Halteabschnitt 9 des Führungselements 1 in die entsprechende Aussparung des Faltrahmens eingreifen kann. Auf diese Weise ist der Faltrahmen mittels eines Formschlusses bzw. einer Verrastung am Führungselement 1 festgelegt und gegen Bewegungen in allen Richtungen formschlüssig gesichert. Unter elastischer Verformung kann der Faltrahmen jedoch aus dem Führungselement 1 entnommen werden.

**[0036]** Das Führungselement 1 der Fig. 1 bis 4 ist einteilig bzw. einstückig ausgestaltet und besteht durchgängig aus demselben Werkstoff.

**[0037]** Fig. 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Führungselements 1, dessen Aufbau im Wesentlichen dem Aufbau des ersten Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 4 gleicht, sodass für vergleichbare Komponenten bzw. Bereiche auch die gleichen Bezeichnungen verwendet werden.

**[0038]** Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel wird der Halteabschnitt 9 bei dem Führungselement 1 der Fig. 5 durch ein separates Bauteil gebildet, nämlich durch eine gebogene Blechlasche 12, die ebenfalls eine Durchgangsbohrung 8 aufweist, so dass diese Blechla-

sche 12 mittels einer Schraube an dem äußeren Nutrand 5 befestigt werden kann. Gegebenenfalls kann der äußere Nutrand 5 unterhalb der Blechlasche 12 ebenfalls eine Durchgangsbohrung 8 aufweisen, so dass mittels einer entsprechend langen Schraube nicht nur die Blechlasche 12 am Führungselement 1, sondern auch das Führungselement 1 an einer Palette befestigt werden kann.

**[0039]** Zusätzlich sind jedoch an zwei gegenüberliegenden Ecken, wie beim ersten Ausführungsbeispiel, zwei Befestigungsabschnitte 7 mit jeweils einer Durchgangsbohrung 8 vorgesehen. Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel weist das Führungselement 1 der Fig. 5 jedoch bei dem innerhalb des äußeren Nutrandes 5 befindlichen Befestigungsabschnitt 7 einen Schacht auf, der sich bis zur Basis 2 nach unten erstreckt und in welchem der Schraubenkopf der zu verwendenden Befestigungsschraube geschützt angeordnet ist.

**[0040]** Die Blechlasche 12 weist einen oder mehrere nach unten abkantete Abschnitte auf, welche sich in entsprechenden Ausnehmungen des äußeren Nutrandes 5 erstrecken, sodass die Blechlasche 12 gegen Verdrehungen gesichert ist. Alternativ kann vorgesehen sein, dass dieser eine längliche, oder die mehreren kürzeren abkanteten Abschnitte dem äußeren Nutrand 5 außen anliegen, um die gewünschte Verdrehsicherung zu schaffen.

**[0041]** Fig. 6 zeigt ein Führungselement, welches als Mittelelement 14 ausgestaltet ist und sich von einem erfindungsgemäß ausgestalteten Führungselement 1 dadurch unterscheidet, dass es keinen Halteabschnitt 9 aufweist.

**[0042]** Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf eine Palette 15. Die Palette 15 weist die genormten Abmessungen einer Europalette von 800 mm x 1.200 mm auf und ist lediglich gestrichelt angedeutet, da ihre konkrete Ausgestaltung für den vorliegenden Vorschlag nicht relevant ist. Auf deren Palettendeck 16 sind sechs Führungselemente angeordnet, nämlich vier erfindungsgemäß ausgestaltete Führungselemente 1 als ECKELEMENTE, die dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 4 entsprechen, und zwei als Mittelelemente 14 ausgestaltete Führungselemente gemäß Fig. 6. Die Führungselemente 1 und Mittelelemente 14 ragen nicht über die Norm-Abmessungen der Palette 15 hinaus.

**[0043]** Dadurch, dass ein in Fig. 7 nicht dargestellter Faltrahmen auf das Palettendeck 16 und in die Führungsabschnitte 3 der Führungselemente 1 und der Mittelelemente 14 eingestellt werden kann, kann eine Palettenbox geschaffen werden, die in an sich bekannter Weise wahlweise oben offen bleiben kann oder durch einen Deckel verschlossen werden kann. In der dargestellten Anordnung befinden sich die Führungselemente 1 und die Mittelelemente 14 an der kurzen Seite des Palettendecks 16. Dies ist vorteilhaft, wenn der Faltrahmen in der Art einer sogenannten "M-Faltung" zusammenlegbar ist. Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel können die Führung- und Mittelelemente 1 und 14 an der

langen Seite des Palettendecks 16 angeordnet sein, was vorteilhaft ist, wenn der Faltrahmen in Art einer sogenannten "Z-Faltung" zusammengelegt werden kann. Beide Arten von Faltungen sind aus der Praxis bekannt und üblich.

**[0044]** In einer Anordnung ähnlich der von Fig. 7, jedoch erheblich näher einander benachbart, können jeweils zwei Führungselemente 1 und das dazwischen befindliche Mittelelement 14 als gemeinsames Spritzgussteil aus Kunststoff oder als Druckgussteil aus Metall hergestellt werden. Kurze Trennsteg verbinden diese drei Elemente miteinander zu dem gemeinsamen Spritzgussteil. Durch ihren geringen Materialquerschnitt ermöglichen die Trennsteg, die drei Elemente des Spritzgussteils mit geringem Aufwand maschinell voneinander zu trennen. Wenn der Querschnitt ausreichend gering bemessen ist, können die Trennsteg auch als Bruchsteg bezeichnet werden, die es erlauben, die drei Elemente des Spritzgussteils manuell voneinander zu trennen, nämlich einfach durch Abbrechen.

Bezugszeichen:

#### **[0045]**

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Führungselement       |
| 2  | Basis                 |
| 3  | Führungsabschnitt     |
| 4  | Nutgrund              |
| 5  | Nutrand "außen"       |
| 6  | Nutrand "innen"       |
| 7  | Befestigungsabschnitt |
| 8  | Durchgangsbohrung     |
| 9  | Halteabschnitt        |
| 10 | Aussparung            |
| 11 | Nutrandkrone          |
| 12 | Blechlasche           |
| 14 | Mittelelement         |
| 15 | Palette               |
| 16 | Palettendeck          |

#### **Patentansprüche**

1. Führungselement (1) zur Halterung einer Faltwand auf einer Palette, mit einem Befestigungsabschnitt (7) zur Befestigung des Führungselements (1) an einer Palette, und mit einem Führungsabschnitt (3), der in Art einer nach oben offenen Nut ausgestaltet ist, die beidseitig von Nuträndern (5, 6) begrenzt ist, und mit einem Halteabschnitt (9), der im Abstand oberhalb des Nutgrundes (4) über die Nut ragt.
2. Führungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (7) als Bereich einer Basis (2) ausgestaltet ist, mit welcher Basis (2) das

- Führungselement (1) auf ein Palettendeck auflegbar ist,  
und **dass** der Befestigungsabschnitt (7) eine aufrecht verlaufende Durchgangsbohrung (8) zur Schraubbefestigung des Führungselements (1) an der Palette aufweist.
3. Führungselement nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch**  
zwei im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsabschnitte (7).
4. Führungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Führungsabschnitt (3) beidseitig von durchgehenden Nuträndern (5, 6) begrenzt ist.
5. Führungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Führungsabschnitt (3) als rechtwinklig verlaufende Nut zur Festlegung eines Eckbereichs des Faltrahmens ausgestaltet ist.
6. Führungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Nutrand (6) des Führungsabschnitts (3), welcher dem den Halteabschnitt (9) aufweisenden Nutrand (5) gegenüberliegt, an seiner vom Nutgrund (4) abgewandten Seite schräg nach unten abfallend verläuft.
7. Führungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Halteabschnitt (9) als separates Bauteil ausgestaltet ist, welches an einem Nutrand (5, 6) und / oder der Basis (2) des Führungselements (1) befestigt ist.
8. Führungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Befestigungsabschnitt (7), der Führungsabschnitt (3) und der Halteabschnitt (9) als Abschnitte eines gemeinsamen, einstückigen Bauteils ausgestaltet sind, welches das Führungselement (1) bildet.
9. Führungselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Halteabschnitt (9) an einen Nutrand (5, 6) angeformt ist.
10. Führungselement nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Führungselement (1) als Spritzgusskörper
- aus Kunststoff oder als Druckgusskörper aus Metall ausgestaltet ist.
11. Spritzguss- oder Druckguss-Körper, mit drei Führungselementen, wobei zwei Führungselemente (1) jeweils nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestaltet sind und als ECKelemente rechtwinklig verlaufende Führungsabschnitte (3) aufweisen, und ein Führungselement als Mittelelement (14) einen geradlinig verlaufenden Führungsabschnitt (3) aufweist, und wobei die beiden als ECKelemente ausgestalteten Führungselemente (1) und das Mittelelement (14) einen gemeinsamen Spritzguss- oder Druckguss-Körper bilden und durch Trennsteg miteinander verbunden sind.
12. Palettenbox, mit einer Palette, die ein Palettendeck aufweist, und mit mehreren auf dem Palettendeck befestigten Führungselementen (1), die nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgestaltet sind, und mit einem Faltrahmen, der einen Transportraum der Palettenbox umgebend aufrecht stehend auf dem Palettendeck angeordnet ist, und der mit seiner Unterkante in den Führungsabschnitten (3) der Führungselemente (1) steht, und der in seiner Wandfläche Ausschnitte oder Vertiefungen aufweist, in welche sich die Halteabschnitte (9) von Führungselementen (1) erstrecken, derart, dass der Faltrahmen gegen aufwärts gerichtete Kräfte gesichert in den Führungselementen (1) gehalten ist.

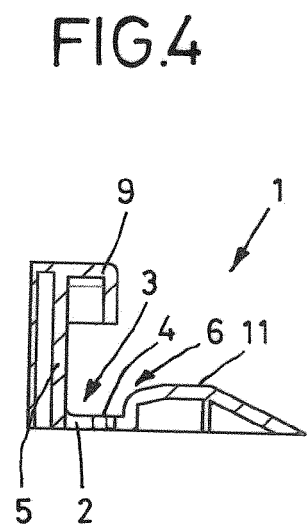
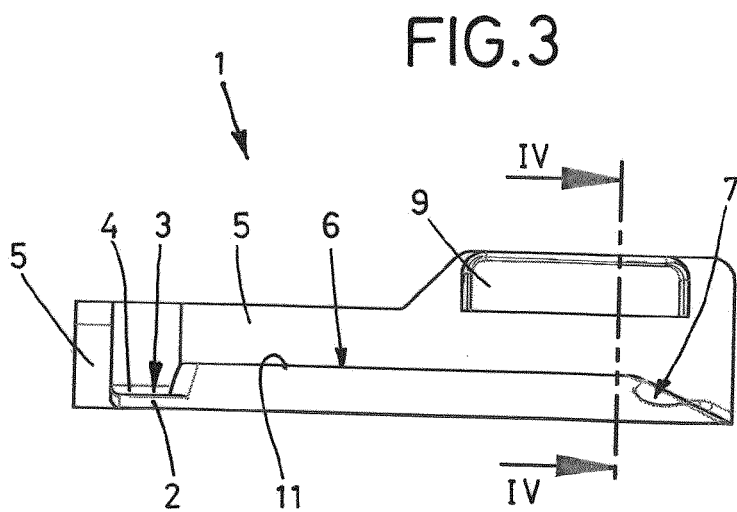
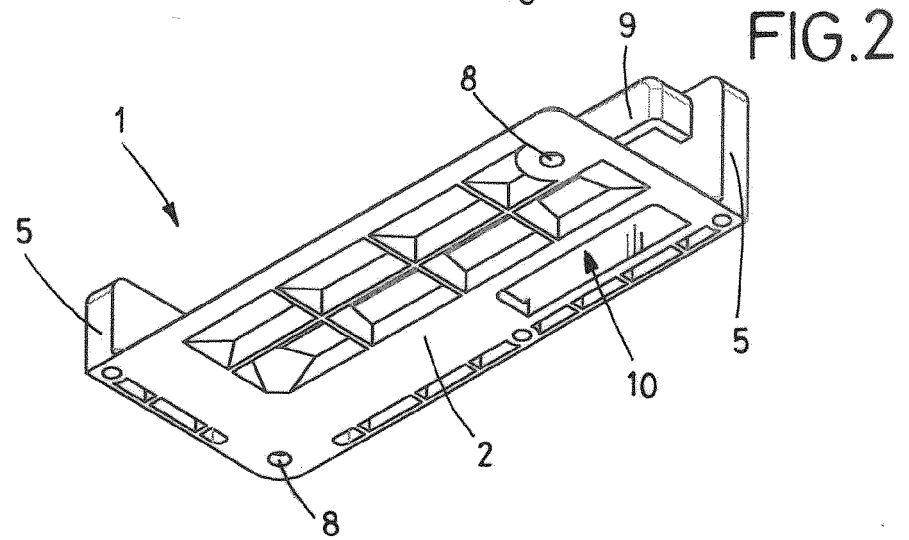
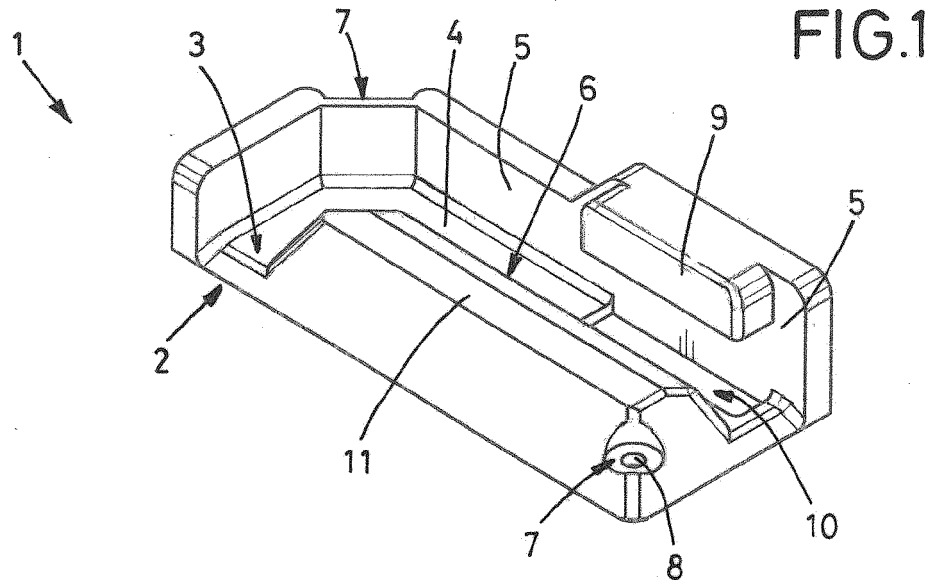




FIG.5

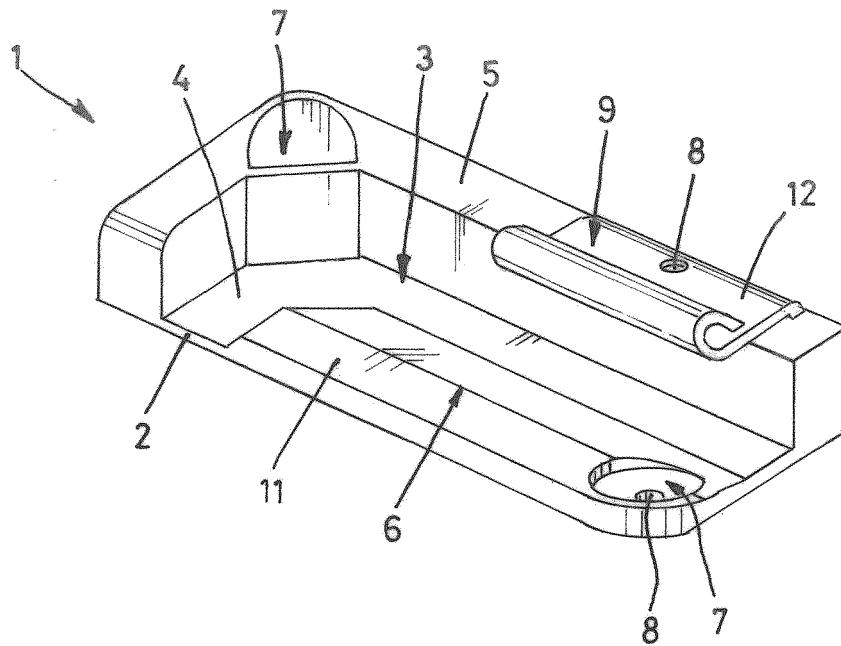


FIG.6

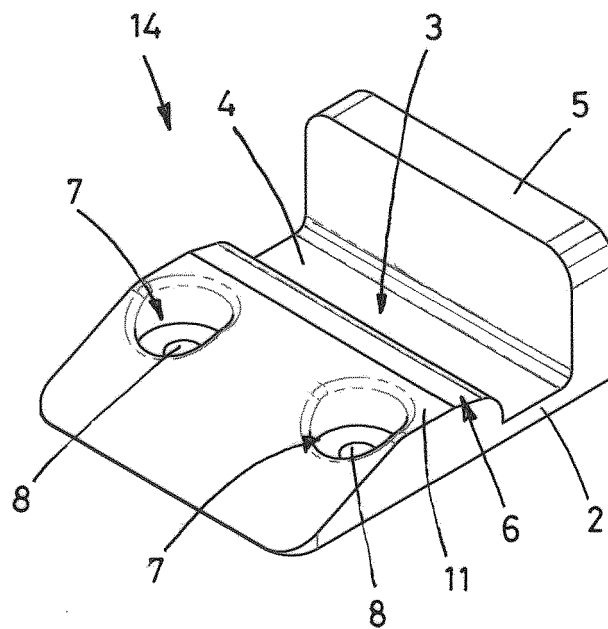
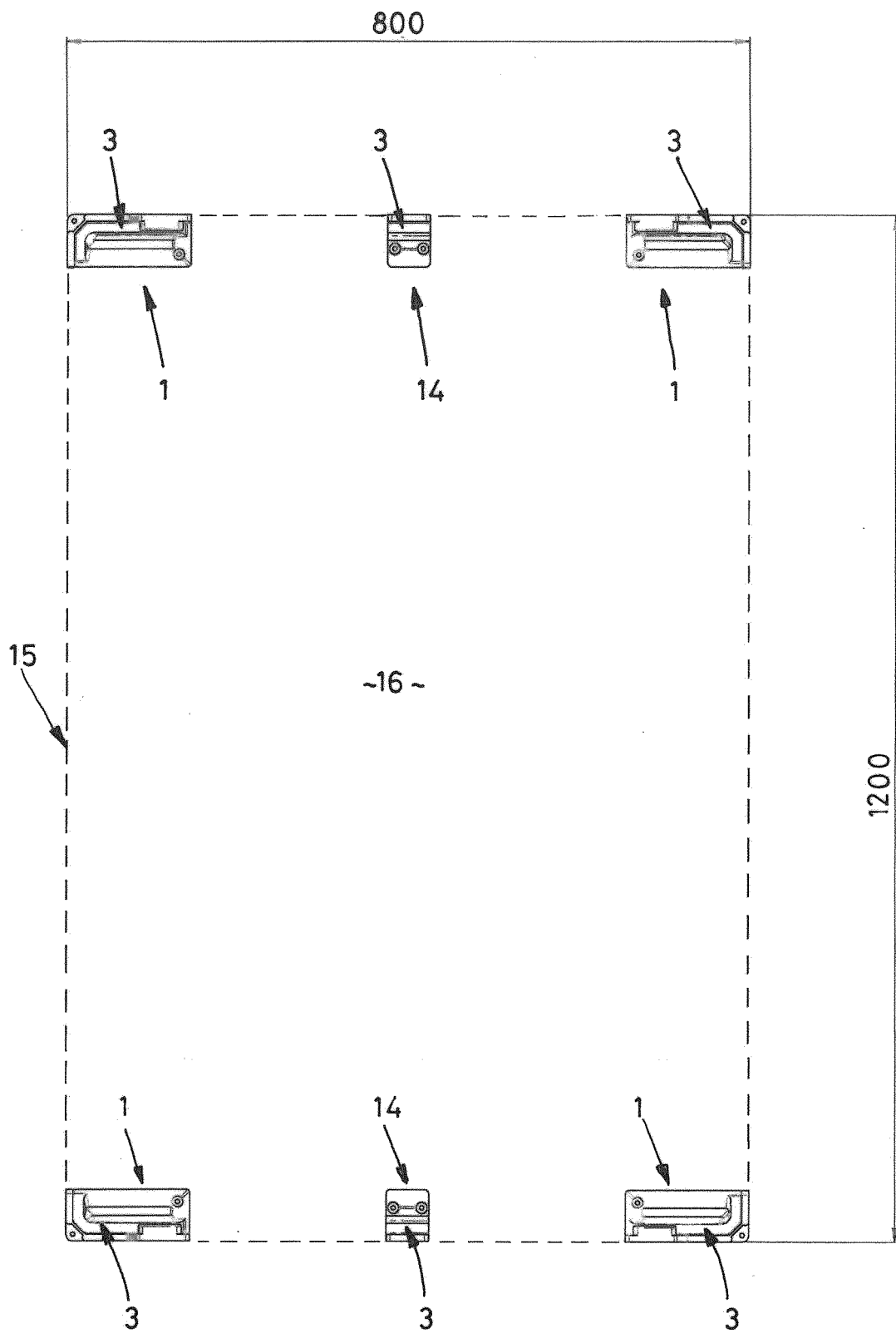


FIG.7





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 15 8907

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 3 013 040 A1 (VM CAPITAL [FR]) 15. Mai 2015 (2015-05-15)	1,3-6, 8-10	INV. B65D19/06
Y	* Seite 4, Zeile 30 - Seite 11, Zeile 25 * * Abbildungen 1-4 *	12	
	-----		
X	DE 10 2011 110110 A1 (BACHMANN EBERHARD [DE]) 21. Februar 2013 (2013-02-21)	1-3,7	
Y	* Absatz [0028] - Absatz [0034] * * Abbildungen 1-4 *	12	
	-----		
Y	EP 3 170 762 A1 (VD-TECHNOLOGY B V [NL]) 24. Mai 2017 (2017-05-24)	12	
	* Absatz [0025] - Absatz [0039] * * Abbildungen 1-8 *		
	-----		
Y	DE 10 2004 006415 A1 (KTP KUNSTSTOFF PALETTENTECHNIK [DE]) 25. August 2005 (2005-08-25)	12	
	* Absatz [0019] - Absatz [0030] * * Abbildungen 1-5 *		
	-----		
A	US 2017/217633 A1 (LUNDIUS CHRISTER [SE]) 3. August 2017 (2017-08-03)	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
	* Absatz [0066] - Absatz [0098]; Abbildungen 1-6 *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Mai 2020</b>	Prüfer <b>Fitterer, Johann</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 20 15 8907

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.

12-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 3013040 A1	15-05-2015	EP 3068701 A1	21-09-2016
			FR 3013040 A1	15-05-2015
			WO 2015071296 A1	21-05-2015
15	-----	-----	-----	-----
	DE 102011110110 A1	21-02-2013	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	EP 3170762 A1	24-05-2017	DE 102015120064 A1	24-05-2017
			EP 3170762 A1	24-05-2017
20	-----	-----	-----	-----
	DE 102004006415 A1	25-08-2005	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 2017217633 A1	03-08-2017	CN 106715280 A	24-05-2017
			EP 3201096 A1	09-08-2017
25			US 2017217633 A1	03-08-2017
			WO 2016053172 A1	07-04-2016
	-----	-----	-----	-----
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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