

(19)



(11)

**EP 2 733 084 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.05.2014 Patentblatt 2014/21**

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/32 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13190997.0**

(22) Anmeldetag: **31.10.2013**

(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**

(71) Anmelder: **Georg Utz Holding AG  
5620 Bremgarten (CH)**

(72) Erfinder: **Plattner, Patrick  
5626 Hermetschwil-Staffeln (CH)**

(30) Priorität: **15.11.2012 CH 23852012**

(74) Vertreter: **Tompkin, Christine  
Spienburg & Partner AG  
Mellingerstrasse 12  
5443 Niederrohrdorf (CH)**

(54) **Kunststoff-Palette**

(57) Ein Kunststoffpalette (1) weist ein Oberteil (2) und ein Unterteil (3) auf sowie mehrere Kufen (4) und Fusselemente (5). Die Fusselemente (5) enthalten mehrere Rippen (6, 7), die sich über die gesamte Höhe der Fusselemente (5) erstrecken. Die Fusselemente (5) des Oberteils und Unterteils (2, 3) sind vollständig ineinander

schiebbar und mittels Schnappverbindungen verriegelbar, wobei die zusammengefügte Fusselemente (5) über eine Doppelwandung verfügen. Die Rippen (7) der Fusselemente (5) weisen halbkreisförmige Aussparungen auf zur Aufnahme von Verstärkungsrohren (11), sowie Vorsprünge zur Arretierung der Rohre (11).

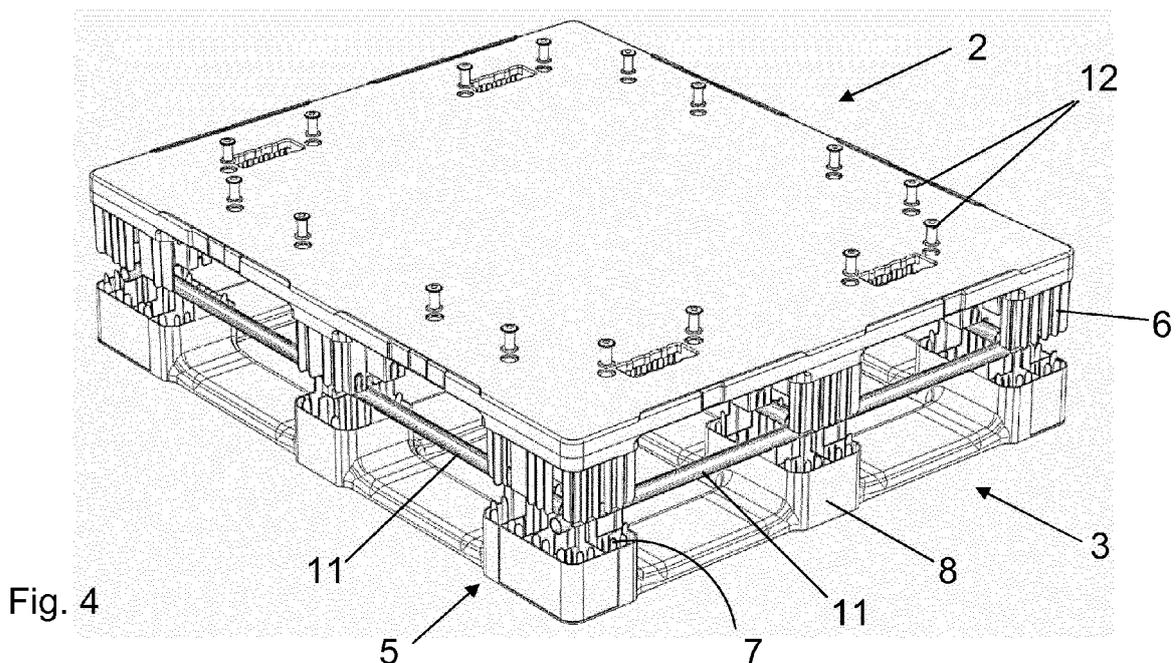


Fig. 4

**EP 2 733 084 A1**

## Beschreibung

Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine aus zwei Teilen bestehende und mit Verstärkungsrohren ausgestattete Kunststoffpalette.

Stand der Technik

**[0002]** Paletten werden zur Lagerung und zum Transport von Waren verwendet. Die Paletten halten die Waren vom Boden entfernt, sodass sie durch einen Hubstapler abgehoben und transportiert werden können. Kunststoffpaletten sind leichter als Holzpaletten. Sie werden oft durch Verstärkungsrohre aus Metall oder Verbundstoffen verstärkt, um ihre Belastbarkeit und Biegesteifheit zu erhöhen. Kunststoffpaletten können zweiteilig ausgeführt werden und bestehen aus einem Oberteil und einem Unterteil, die ineinander greifend zusammengefügt und verbunden werden. Das Unterteil weist dabei drei Kufen sowie neun Füsse auf. Aus beispielsweise CH702628 ist eine Palette mit hohlem, mit Rippen ausgeführtem Unterteil bekannt, das mit dem Oberteil verschweisst ist. Eine Umrandung am Oberteil, die zum Unterteil hinweist, ermöglicht einerseits eine einfache Handhabung bei der Verschweissung und erreicht andererseits eine flächige Verbindung hoher Genauigkeit und glatte Umrandung.

**[0003]** Aus CH 685549 ist eine Kunststoffpalette bekannt mit 5 Verstärkungsrohren, die in halbkreisförmigen Aussparungen klemmend befestigt sind.

**[0004]** Aus GB2421939 ist eine Kunststoffpalette offenbart mit einem flächigen Oberteil und flächigen Unterteil sowie neun separaten Füßen, über die das Ober- und Unterteil miteinander verbunden sind, wobei beide Enden der Füße mittels Schnappverschlüssen jeweils am Oberteil und Unterteil der Palette befestigt sind.

Beschreibung der Erfindung

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung ist die Aufgabe gestellt, eine Palette aus Kunststoff mit drei Kufen und neun Füßen zu schaffen, in die Verstärkungsrohre einsetzbar sind und die über eine erhöhte Stossfestigkeit verfügt.

**[0006]** Eine Kunststoffpalette weist ein flächiges Oberteil und ein flächiges Unterteil, wobei das Oberteil sowie das Unterteil je von ihren Flächen senkrecht hervorragende Fuss-Elemente aufweisen.

**[0007]** Erfindungsgemäss weisen die Fusselemente des Oberteils und des Unterteils mehrere senkrecht von der Fläche des Unter- und Oberteils hervorragende Rippen auf, die sich über die gesamte Höhe eines jeden Fusselements erstrecken, das heisst in der Richtung senkrecht von der Fläche des Ober- bzw. Unterteils. Die Rippen der Fusselemente des Oberteils und die Rippen der Fusselemente des Unterteils sind vollständig ineinander schiebbar und mittels Schnappelementen durch

Schnappverbindung aneinander befestigbar.

**[0008]** In einer Ausführung der Erfindung weisen die Rippen der Fusselemente des Unterteils sowie des Oberteils jeweils halbkreisförmige Aussparungen für die Aufnahme von Verstärkungsrohren auf.

**[0009]** In einer weiteren Ausführung der Erfindung weisen die Rippen der Fusselemente jeweils einen oder mehr Vorsprünge zur Arretierung eines Verstärkungsrohrs auf, das in den Aussparungen angeordnet werden kann.

**[0010]** Die Fusselemente des Oberteils und Unterteils sind einstückig mit dem Oberteil bzw. mit Unterteil integriert. Durch diese Ausführung zusammen mit der Schnappverbindung ist der Zusammenbau einer Palette aus lediglich zwei Teilen und ohne die Zuhilfenahme von Werkzeugen ermöglicht.

**[0011]** Bei der Zusammenführung des Ober- und Unterteils werden die Rippen der Fusselemente der beiden Teile vollständig ineinander geschoben, sodass deren Rippen über ihre ganze Länge parallel zueinander angeordnet sind, wobei die Füße der Palette gebildet werden und die Rippen doppelte Wandungen der Füße bilden. Die doppelten Wandungen bewirken eine erhöhte Festigkeit der Fusselemente, sodass diese vermehrt robust sind, Stößen eines Hubstaplers oder anderer Gegenstände widerstehen und dadurch über längere Zeit einsetzbar sind.

**[0012]** Vorzugsweise weisen die Fusselemente des Unterteils oder des Oberteils zusätzlich eine rechteckige Wand auf, die ein Fusselement jeweils an allen vier Seiten umschliesst. Die Rippenkonstruktion der Fusselemente erlauben einen einfachen und schnellen Zusammenbau der beiden Teile der Palette und die an den Rippen angeordneten Schnappverbindungselemente ermöglichen eine effiziente Verriegelung ohne Notwendigkeit eines Werkzeugs.

**[0013]** Je nach gewünschter Stärke der Verbindung der beiden Teile der Palette können mehrere Schnappverbindungen an den Fusselementen integriert werden.

**[0014]** In einer weiteren Ausführung der Erfindung weist jedes Fusselement des Oberteils und Unterteils ein oder mehr Paare von Schnappelementen auf. Dadurch ist die Festigkeit der Fusselemente weiter erhöht und gesichert.

**[0015]** Verstärkungsrohre können in die halbkreisförmigen Aussparungen an den Rippen eingesetzt werden, indem sie parallel zu den Seiten der Palette oder parallel zu Kufen, falls vorhanden, verlaufen. Bei Zusammenführung des Ober- und Unterteils sind die Rohre automatisch fixiert, wobei die Vorsprünge an den Rippen eine Arretierung der Rohre in beiden Richtungen ermöglichen. Die Erfindung erlaubt die Anordnung und zugleich Fixierung einer beliebigen Anzahl von eins bis fünf Rohren.

**[0016]** Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten

Ausführungsbeispielen näher erläutert wird.

Kurze Beschreibung der Figuren

**[0017]**

Fig. 1 eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Palette im zusammengefügt Zustand.

Fig. 2 eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Palette mit getrennter Ansicht des Oberteils und Unterteils und der einzelnen Fusselemente.

Fig. 3a und b eine Detailansicht eines Fusselements in offenem bzw. zusammengefügt Zustand, und insbesondere der Rippen des Fusselements, von Schnappverbindungselementen sowie Aussparungen und Arretierungen für Verstärkungsrohre.

Fig. 4 eine Ansicht der Palette mit angeordnetem Verstärkungsrohr

Fig. 5a und b Varianten von Anordnungen von Verstärkungsrohren

**[0018]** In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung

**[0019]** In der Figur 1 ist eine gesamte erfindungsgemäße Kunststoffpalette 1 im zusammengefügt und anwendungsbereiten Zustand gezeigt. Sie besteht aus einem flächigen, rechteckigen Oberteil 2 und einem rechteckigen Unterteil 3, das aus mehreren, in einer Fläche liegenden Kufen 4 besteht. Die in den Figuren gezeigte Kunststoffpalette weist drei in einer Richtung parallel verlaufende Kufen und drei in der Querrichtung verlaufende Kufen, wobei zwei Kufen in der Mitte der Palette ein Kreuz bilden. Die sechs Kufen bilden in ihrer Anordnung eine sogenannte Fensterkonstellation, die einem Fensterrahmen mit kreuzförmiger Unterteilung durch Mittelstreben ähnlich ist, wie insbesondere in Figur 5a und b gezeigt. Jedoch ist die Erfindung auch auf Kunststoffpaletten mit nur zwei Kufen in Querrichtung anwendbar. Das Oberteil 2 und Unterteil 3 weisen je neun Fusselemente 5 auf, die jeweils mit dem Oberteil 2 bzw. dem Unterteil 3 einstückig integriert sind. Das Oberteil 2 und Unterteil 3 sind über die Fusselemente 5 miteinander verbunden, die an den Ecken, den Mittelpunkten der Seiten sowie in der Mitte der Palette angeordnet sind. Wie aus der Figur 1 sowie aus den weiteren Figuren, insbesondere Figur 5, weist die Kunststoffpalette drei parallel verlaufende Kufen 4 auf, die sich entlang den Seiten und über die Mitte des Rechtecks erstrecken. Drei weitere parallele Kufen 4 verlaufen quer zu den ersten Kufen und wiederum entlang den Seiten und durch die Mitte, sodass eine sogenannte Fensterkonstellation gebildet ist mit einem Rahmen und in der Mitte gekreuzten Elementen.

**[0020]** Figur 2 zeigt die wesentlichen Merkmale der Er-

findung, insbesondere die Ausgestaltung der Fusselemente 5. Sowohl das Oberteil 2 als auch das Unterteil 3 weisen Teile der Fusselemente 5 auf, die beim Zusammenbau der beiden Teile ineinander greifen und verriegelt werden. Jedes Fusselement des Unterteils 3 weist eine Wandung 8 auf sowie eine Mehrzahl von Rippen 7 auf. Die Fusselemente 5 des Oberteils 2 ebenfalls mehrere Rippen 6 aufweist, wobei die Rippen 7 des Unterteils 3 und die Rippen 6 des Oberteils 2 gleiche Längen besitzen. Werden die Fusselemente 5 des Oberteils 2 in jene des Unterteils 3 geschoben, wird eine vollständige Überlappung der Rippen 6 und 7 über ihre gesamte Länge und somit die gesamte Höhe der Fusselemente und der fertigen Füße der Palette erreicht. Dies bewirkt eine Verstärkung der Fusselemente 5, indem sie im zusammengebauten Zustand über eine Doppelwandung verfügen. Schäden an den Fusselementen durch Stöße eines Hubstaplers oder wegen Herunterfallens werden dadurch weitgehend vermieden.

**[0021]** Eine Ausführung der Erfindung, insbesondere der Fusselemente 5 ist zum Beispiel aus den Figuren 3a und b zu entnehmen. Hier ist auch ein weiteres erfindungsgemäßes Merkmal gezeigt, insbesondere eine Vorrichtung zur Verriegelung des Oberteils mit dem Unterteil. Zudem ist eine Integrierung einer Halterung für Verstärkungsrohre in den Rippen der Fusselemente sowie einer Arretierung oder Fixier Vorrichtung solcher Rohre offenbart.

**[0022]** Figur 3a zeigt ein einzelnes Fusselement 5 einer Palette, davon mehrere Rippen 6 am Oberteil 2 und mehrere Rippen 7 am Unterteil 3, wobei sie so angeordnet sind, dass sie ineinander schiebbar sind. Das Unterteil 3 weist zudem eine Wandung 8 auf, die das gesamte Fusselemente 5 umschließt und in die sämtliche Rippen 6 eines Fusselements des Oberteils 2 angeordnet werden können. Mindestens eine Rippe 6 des Oberteils 2 weist insbesondere einen halbrund geformten Vorsprung 10a auf, der als Schnappelement ausgebildet ist. Hierzu ist der Vorsprung 10a an seiner unteren Seite abgechrägt ist. Um eine Schnappverbindung und -verriegelung des Oberteils mit dem Unterteil zu ermöglichen, weist das Unterteil 3 an einer Rippe 7 eine Aussparung 10b auf, die entsprechend dem Vorsprung 10a auf Rippe 6 geformt und dimensioniert ist und diesen aufnehmen kann. Zudem weist diese Rippe 7 einen weiteren Vorsprung 10a auf, der unmittelbar über der Aussparung 10b angeordnet ist. Werden das Oberteil und Unterteil zusammengeschoben, so werden die Rippen 6 des Oberteils zwischen die Rippen 7 des Unterteils 2 geschoben, wobei der Vorsprung 10a an der Rippe 6 des Oberteils mittels der Abschrägung des Vorsprungs 10a über den Vorsprung 10c an der Rippe 7 des Unterteils 3 geschoben wird. Hat der Vorsprung 10a den Vorsprung 10c passiert, so wird der Vorsprung 10a in die Aussparung 10b geführt, wie in Figur 3b gezeigt. Der Vorsprung 10c gewährleistet eine Verriegelung der beiden Teil und verhindert ein Herausgleiten des Oberteils aus dem Unterteil.

**[0023]** Als weiteres erfindungsgemässes Merkmal weist die Kunststoffpalette an den Rippen 7 des Unterteils 3 jeweils halbkreisförmige Aussparungen 9a und 9b auf wie in Figur 3a gezeigt. Ihre Form und Grösse sind entsprechend denen eines Verstärkungsrohrs, sodass die Aussparungen ein Rohr aufnehmen können. Vor dem Zusammenschieben von Ober- und Unterteil kann ein Verstärkungsrohr 11 in einer ersten Richtung in den Aussparungen 9a und ein weiteres Rohr in der Querrichtung in den Aussparungen 9a fixiert werden, wie in Figur 3b, 4, und 5a und b gezeigt.

**[0024]** Zudem weist gemäss Figur 3a eine Rippe 7 des Unterteils 3, beispielsweise jene, welche an der Wandung 8 am nächsten liegt, einen nach oben hervorragenden, das heisst in Richtung Oberteil hervorragenden Vorsprung 9c auf, der dazu dient ein Verstärkungsrohr zu arretieren und ein Hin- und Hergleiten in der Längsrichtung zu verhindern.

**[0025]** Figur 5a und b zeigen in einer Draufsicht zwei Beispiele von Anordnungen von Verstärkungsrohren 11 durch Platzierung in Aussparungen an den Rippen sämtlicher Fusselemente 5. In Figur 5a sind zwei parallel laufende Rohre 11 an ihren Enden durch Arretierungen 9c in ihrer Längsrichtung fixiert. Drei weitere und zueinander parallel verlaufende Rohre 11 werden durch Rippen 7 arretiert. Beliebige weitere Anordnungen von Verstärkungsrohren sind im Sinne der Erfindung möglich, wie zum Beispiel vier Verstärkungsrohre, die jeweils entlang aller vier Seiten angeordnet sind oder drei parallel verlaufende Verstärkungsrohre entlang zwei Seiten und durch die Mitte der Palette.

**[0026]** Gemäss Figur 4 weist das Oberteil 2 an seiner Oberfläche mehrere hervorstehende Zapfen 12 auf, die in entsprechende Öffnungen an der Unterseite einer darauf gestapelten Kunststoffpalette eingreifen können und so ein Rutschen eines Paletten-Stapels verhindern können.

**[0027]** Die Figuren 1-5 zeigen eine mögliche Ausführung der Erfindung auf, wobei diese Ausführung eine Anzahl von 6 Kufen und 9 Fusselemente im Ober- und Unterteil enthält. Im Sinne der Erfindung sind auch weitere Ausführungen denkbar, insbesondere mit beliebig kleinerer Anzahl Kufen 4 und beliebig kleinerer Anzahl Fusselemente 5 in verschiedenen Anordnungen. Zum Beispiel ist eine Palette dieser Art möglich mit fünf Kufen, wovon drei Kufen in einer Richtung und nur zwei Kufen in der Querrichtung entlang der Seiten der Palette verlaufen. Weitere mögliche Paletten umfassen lediglich Fusselemente, beispielsweise vier, sechs, acht oder neun Fusselemente im Ober- und Unterteil, und keine Kufen, oder eine Palette mit zwei parallelen Kufen entlang der Seiten der Palette und drei Fusselementen im Ober- und Unterteil, die in einer Reihe in der Mitte der Palette das Oberteil und Unterteil verbinden.

Bezugszeichenliste

**[0028]**

1	Kunststoffpalette
2	Oberteil
3	Unterteil
4	Kufen
5	Fusselement
6	Rippen Oberteil
7	Rippen Unterteil
8	Seitenwandung an Fusselement in Unterteil
9a, b	Aussparung für Rohr
10	9c Arretierung, Vorsprung
10a	Vorsprung von Schnappelement
10b	Aussparung zur Aufnahme von Vorsprung 10a
10c	Vorsprung, Verriegelungselement
11	Verstärkungsrohr
15	12 Zapfen, Antirutsch-Element

### Patentansprüche

1. Kunststoffpalette (1) mit einem flächigen Oberteil (2) und einem flächigen Unterteil (3), wobei das Oberteil (2) sowie das Unterteil (3) je von ihren Flächen senkrecht hervorragende Fuss-Elemente (5) aufweisen **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fusselemente (5) des Oberteils (2) und des Unterteils (3) jeweils Rippen (6, 7) aufweisen, die sich über die gesamte Höhe der Fusselemente (5) erstrecken und die Fusselemente (5) des Oberteils (2) in die Fusselemente (5) des Unterteils vollständig ineinander schiebbar und mittels einer Schnappverbindung (10a, b, c) aneinander befestigbar sind.
2. Kunststoffpalette (1) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippen (6, 7) der Fusselemente (5) des Unterteils (3) und des Oberteils (2) jeweils halbkreisförmige Aussparungen (9a) für die Aufnahme von Verstärkungsrohren (11) aufweisen.
3. Kunststoffpalette (1) nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippen (6, 7) der Fusselemente (5) des Oberteils (2) und/oder des Unterteils (3) jeweils einen oder mehr Vorsprünge (9c) zur Arretierung eines Verstärkungsrohrs (11) aufweisen.
4. Kunststoffpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Fusselemente (5) ein oder zwei Paar Schnappverbindungen (10a, b, c) aufweist.
5. Kunststoffpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Oberteil (2) hervorragenden Fusselemente (5a) einstückig mit dem Oberteil (2) und die vom Unterteil (3) hervorragenden Fusselemente (5b) einstückig mit dem Unterteil (3) integriert sind.

6. Kunststoffpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 4  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Oberteil (2) und Unterteil (3) der Kunststoffpalette (1)  
je drei oder mehr Fusselemente (5) aufweisen. 5
7. Kunststoffpalette nach Anspruch 6  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Kunststoffpalette (1) eine Kufe (4) oder zwei oder drei parallel verlaufende Kufen (4) aufweist. 10
8. Kunststoffpalette nach Anspruch 6  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Kunststoffpalette (1) zwei oder drei in einer ersten Richtung parallel verlaufende Kufen (4) und ein, zwei oder drei parallel und in Querrichtung zur ersten Richtung verlaufende Kufen (4) aufweist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

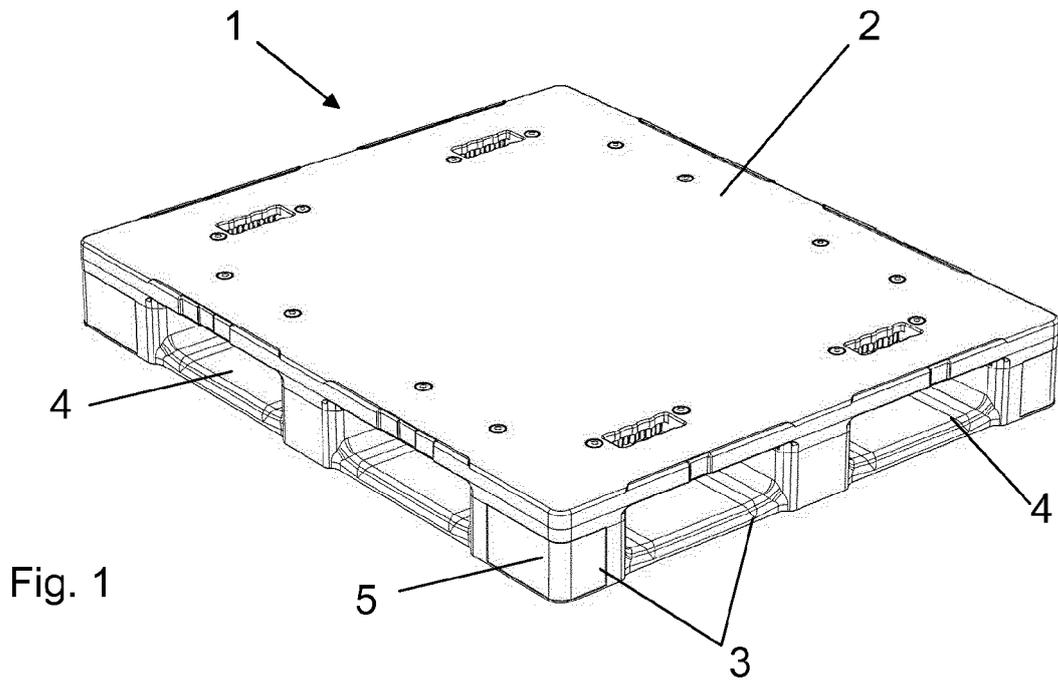


Fig. 1

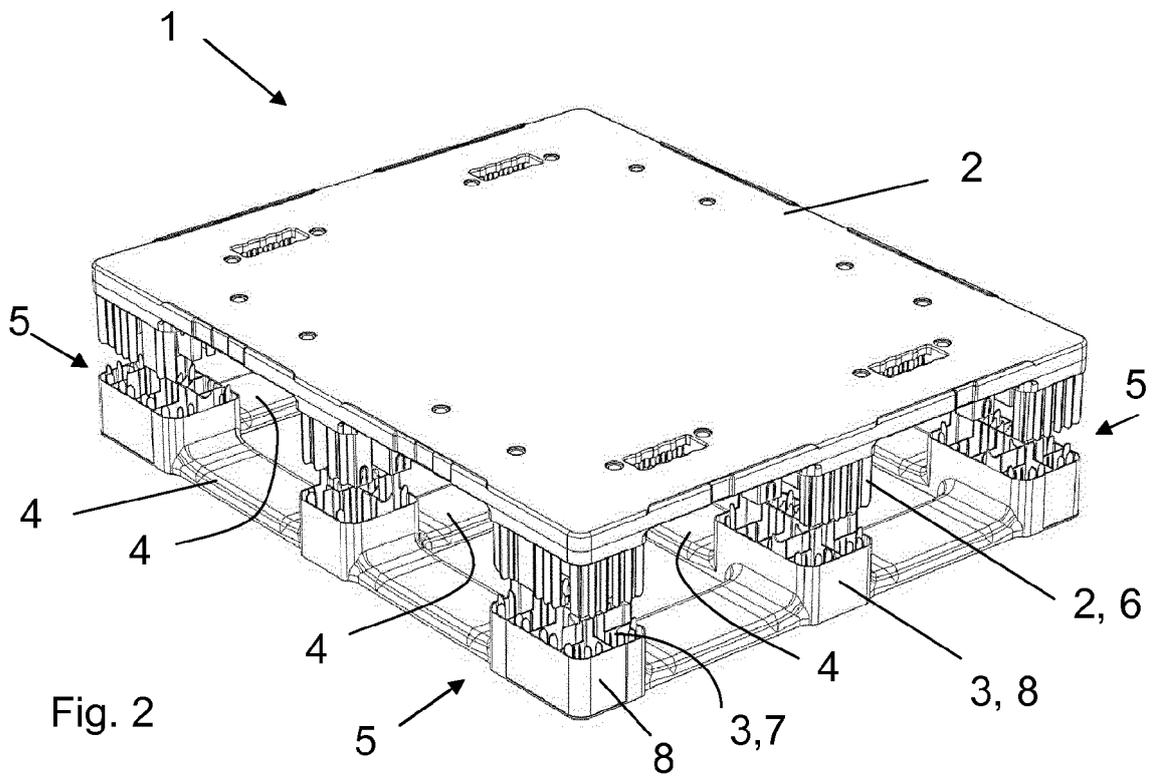
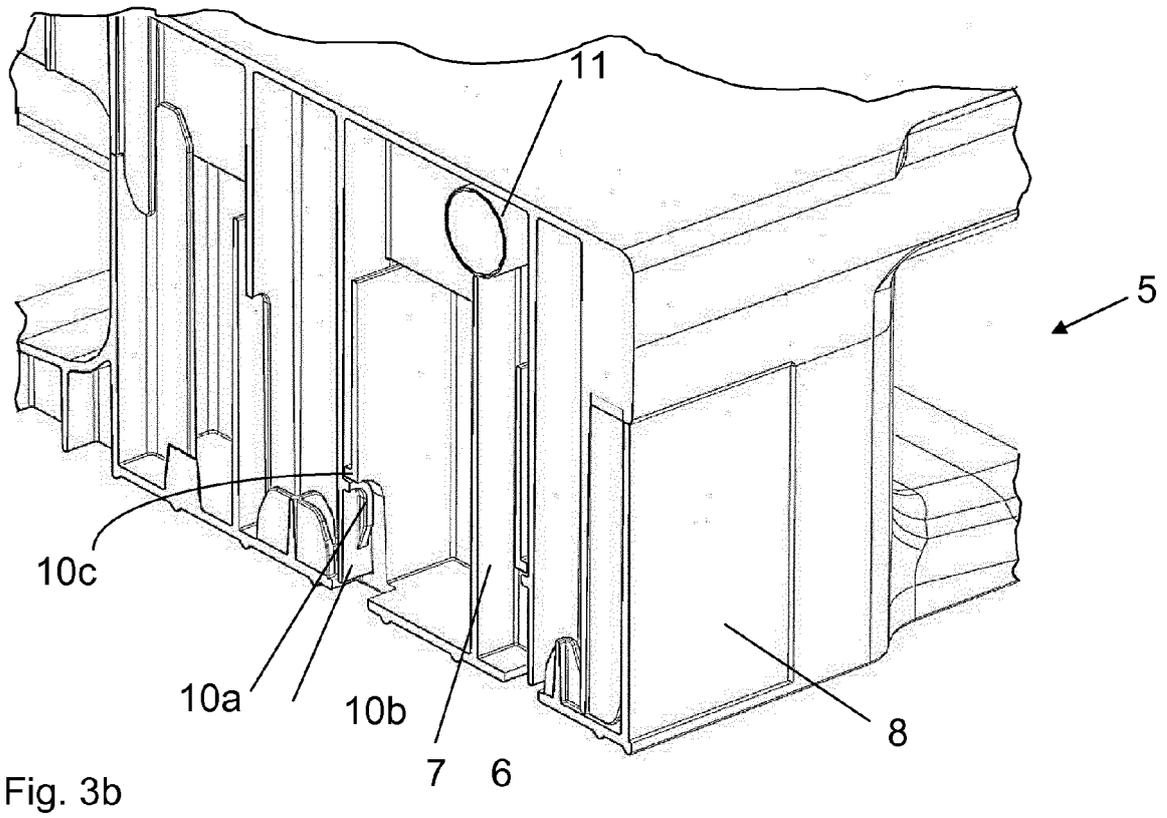
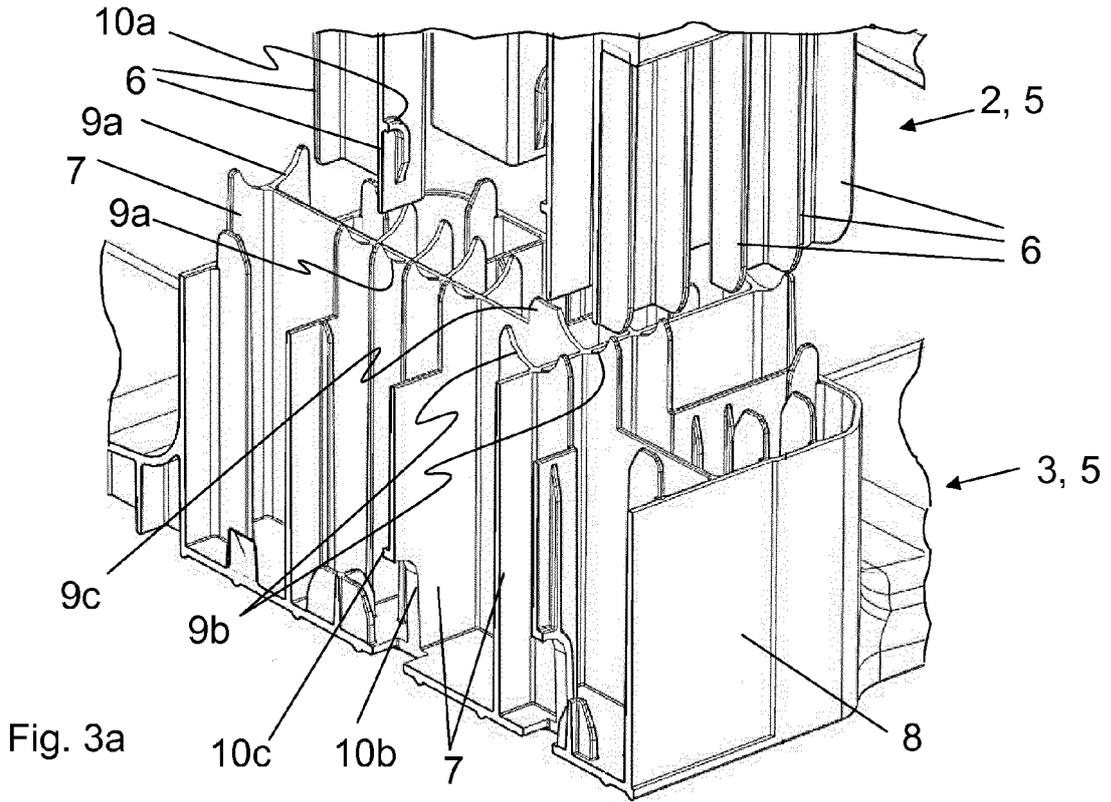


Fig. 2



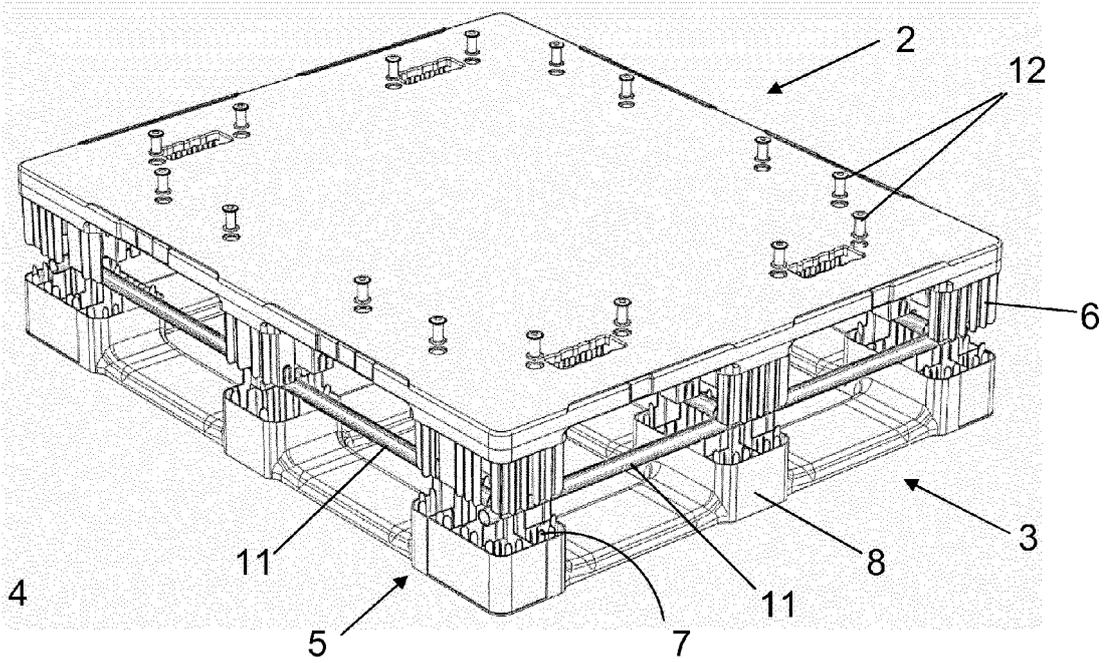


Fig. 4

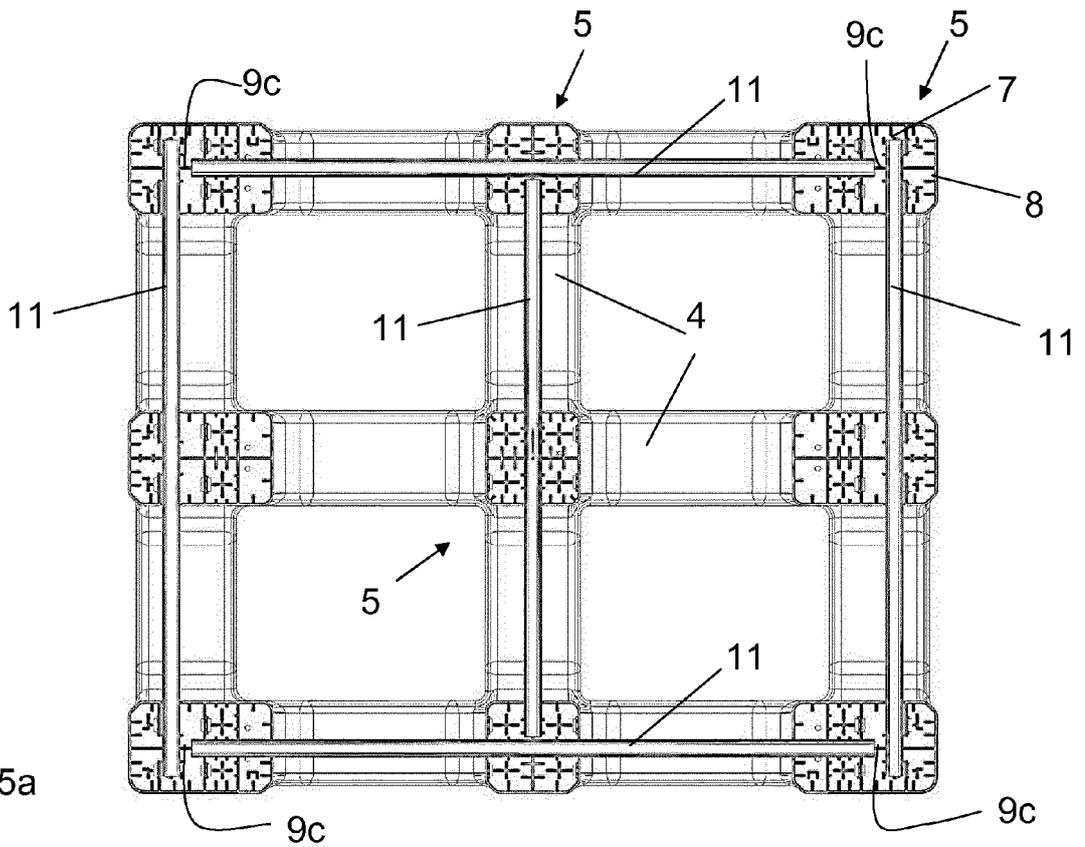


Fig. 5a

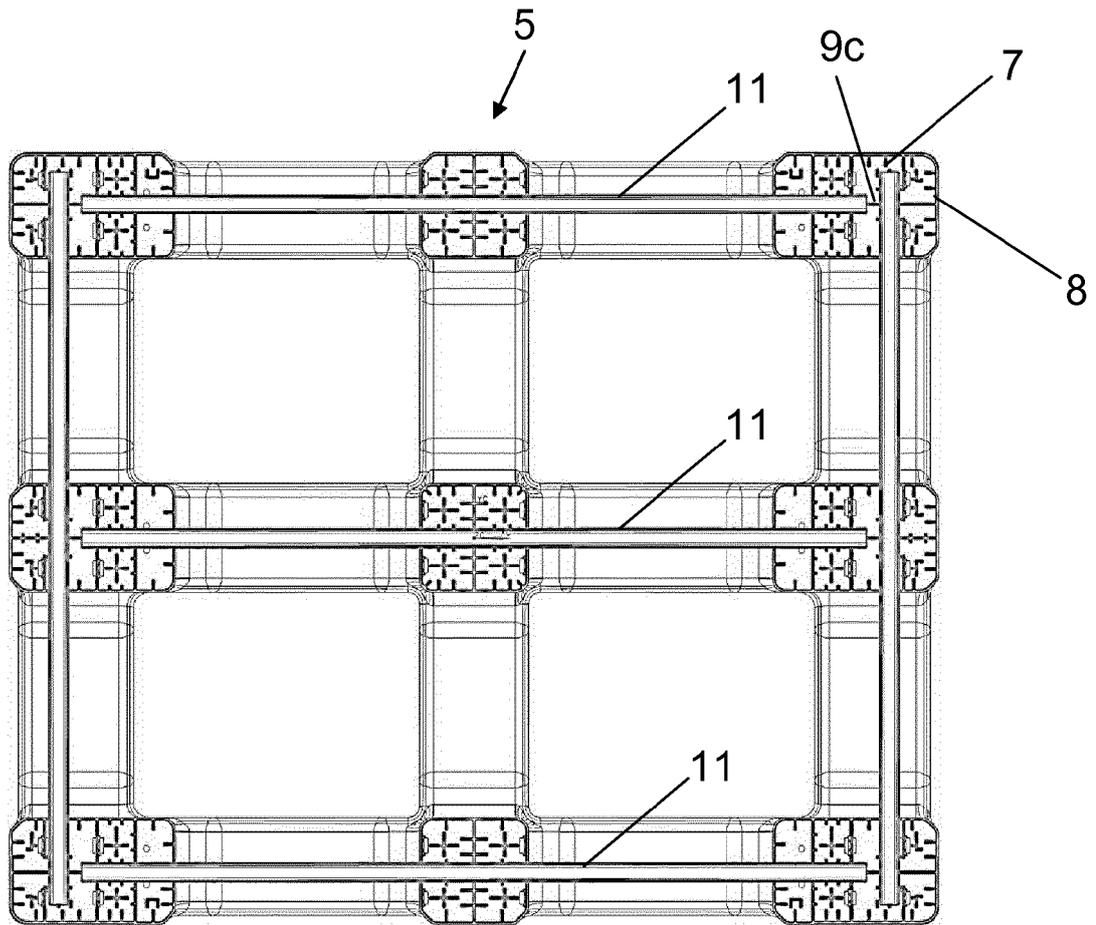


Fig. 5b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 19 0997

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	US 5 483 899 A (CHRISTIE EUGENE P [US]) 16. Januar 1996 (1996-01-16)	1,4-7	INV. B65D19/32	
Y	* Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 36; Abbildungen 1-9 *	2,3		
X	US 6 173 659 B1 (DANKS CHRISTOPHER A [US] ET AL) 16. Januar 2001 (2001-01-16)	1,5-7		
Y	* Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 11; Abbildungen 1-6 *	2,3		
X	US 2003/233963 A1 (FAN JERRY J [US]) 25. Dezember 2003 (2003-12-25)	1,5,7,8		
Y	* Absatz [0098] - Absatz [0100] * * Abbildungen 40-43 *	2,3		
Y,D	CH 702 628 A2 (UTZ GEORG HOLDING AG [CH]) 15. August 2011 (2011-08-15)	2,3		
Y,D	GB 2 421 939 A (REHRIG PACIFIC CO [US]) 12. Juli 2006 (2006-07-12)	2,3		RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
Y	US 2011/259249 A1 (OGBURN SEAN T [US] ET AL) 27. Oktober 2011 (2011-10-27)	2		B65D
A	DE 20 2011 104024 U1 (SCHOELLER ARCA SYSTEMS GMBH [DE]) 23. September 2011 (2011-09-23)	1-8		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 20. Februar 2014	Prüfer Fitterer, Johann	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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		
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				

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 19 0997

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2007 020277 A1 (SCHOELLER ARCA SYSTEMS SERVICE [DE]) 6. November 2008 (2008-11-06) * Absatz [0022] - Absatz [0034] * * Abbildungen 1-7 *	1-8	
A	EP 1 829 787 A1 (KELLY DANIEL E [US]) 5. September 2007 (2007-09-05) * Absatz [0011] - Absatz [0037] * * Abbildungen 1-21 *	1-8	
A	US 2003/136314 A1 (SMYERS JUSTIN M [US] ET AL) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * Absatz [0030] - Absatz [0047] * * Abbildungen 1-13 *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 20. Februar 2014	Prüfer 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 03.02 (P04C03)

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

EP 13 19 0997

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.

20-02-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5483899 A	16-01-1996	KEINE	
US 6173659 B1	16-01-2001	KEINE	
US 2003233963 A1	25-12-2003	KEINE	
CH 702628 A2	15-08-2011	CA 2788529 A1	04-08-2011
		CH 702628 A2	15-08-2011
		CN 102762459 A	31-10-2012
		EP 2531414 A1	12-12-2012
		US 2012304898 A1	06-12-2012
		WO 2011092649 A1	04-08-2011
GB 2421939 A	12-07-2006	AU 2005244545 A1	06-07-2006
		CA 2530629 A1	20-06-2006
		GB 2421939 A	12-07-2006
		MX PA05013916 A	19-06-2006
		US 2005145145 A1	07-07-2005
US 2011259249 A1	27-10-2011	AR 083231 A1	13-02-2013
		BR PI1101825 A2	25-09-2012
		CO 6550166 A1	31-10-2012
		US 2011259249 A1	27-10-2011
DE 202011104024 U1	23-09-2011	CN 202670260 U	16-01-2013
		DE 202011104024 U1	23-09-2011
		JP 3172864 U	12-01-2012
DE 102007020277 A1	06-11-2008	KEINE	
EP 1829787 A1	05-09-2007	AT 528224 T	15-10-2011
		CA 2580244 A1	03-09-2007
		EP 1829787 A1	05-09-2007
		ES 2373982 T3	10-02-2012
		PL 1829787 T3	29-02-2012
		US 2007234933 A1	11-10-2007
US 2003136314 A1	24-07-2003	CA 2416734 A1	22-07-2003
		MX PA03000617 A	03-09-2004
		US 2003136314 A1	24-07-2003

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**

- CH 702628 [0002]
- CH 685549 [0003]
- GB 2421939 A [0004]