

(19)



(11)

EP 1 886 935 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(51) Int Cl.:
B65D 81/26 (2006.01) **B65D 21/02** (2006.01)
B65D 1/22 (2006.01) **B65D 25/28** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07111548.9**

(22) Anmeldetag: **02.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Niepelt, Winfried**
91469 Hagenbüchach (DE)
• **Wirkner, Peter**
90768 Fürth (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

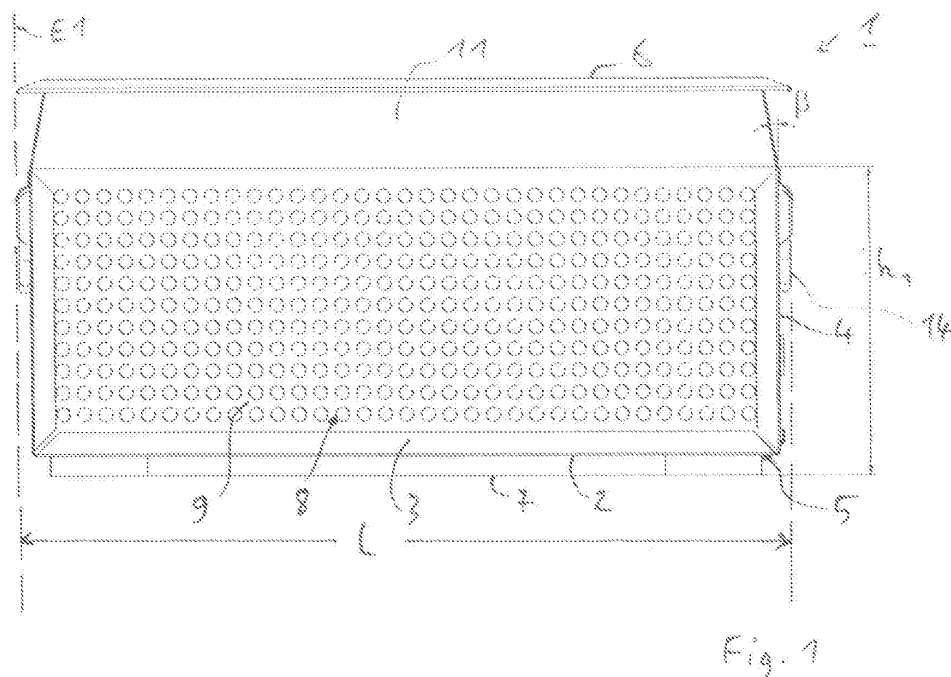
(30) Priorität: **10.08.2006 DE 102006037335**

(71) Anmelder: **Schaeffler KG**
91074 Herzogenaurach (DE)

(54) **Transport- und Lagerkasten**

(57) Ein Transport- und Lagerkasten (1), insbesondere aus Blech, weist einen Boden (2), zwei Seitenwände (3) und zwei im Vergleich hierzu kürzere Querwände (4) auf, welche als Wandungsflächen (2, 3, 4) einen Innenraum begrenzen, sowie eine an der Unterseite des Bodens (2) angeordnete Stapelkante (5) und einen an der Oberseite der Seitenwände (3) und Querwände (4) umlaufenden Rahmen (6), wobei der Boden (2) durchbrochen ist und die Seitenwände (3) und Querwände (4)

jeweils einen unteren, durchbrochenen Bereich (9, 10) und einen oberen, an den Rahmen (6) grenzenden Bereich (11, 12) aufweisen, welcher relativ zum unteren Bereich (9, 10) schräg gestellt ist. Der Innenraum verjüngt sich der aufgrund der Schrägstellung der oberen Bereiche (11, 12) nach oben hin, wobei der Schrägstellungswinkel (α) der oberen Bereiche (11) der Seitenwände (3) größer ist als der Schrägstellungswinkel (β) der oberen Bereiche (12) der Querwände (4).



EP 1 886 935 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transport- und Lagerkasten, insbesondere aus Stahlblech.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Ein aus Metall hergestellter Transport- und Lagerkasten ist beispielsweise aus der DE 196 41 686 C2 bekannt. Dieser Transport- und Lagerkasten weist in üblicher Weise einen rechteckigen Boden sowie jeweils zwei Seiten- und Querwände, welche an deren Oberkante von einem umlaufenden Rahmen begrenzt sind, auf. Der Boden des Behälters hat die Form eines so genannten Waffelmusters, welches zugleich eine Stapelstufe bildet. Der beispielsweise durch Tiefziehen hergestellte Boden des Kastens nach der DE 196 41 686 C2 bildet somit einzelne Vertiefungen, in denen sich Flüssigkeit ansammeln kann.

Aufgabe der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Transport- und Lagerkasten anzugeben, in dem sich keine Flüssigkeit ansammeln kann und der besonders dazu geeignet ist, Teile während deren Reinigung in einer Waschanlage aufzunehmen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Transport- und Lagerkasten mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Dieser bevorzugt aus Blech, insbesondere aus nicht rostendem Stahlblech oder aus verzinktem Stahlblech, hergestellte Kasten ist im Wesentlichen quaderförmig mit einem Boden, zwei Seitenwänden und zwei im Vergleich zu den Seitenwänden kürzeren Querwänden, wobei der Boden, die Seitenwände und die Querwände zusammenfassend als Wandungsflächen bezeichnet werden. Am Boden ist eine Stapelkante ausgebildet; an der Oberkante der Seitenwände und der Querwände befindet sich ein umlaufender Rahmen. Damit können mehrere gleichartige Transport- und Lagerkästen übereinander gestapelt werden. Sämtliche Wandungsflächen sind zumindest in Teilbereichen, insbesondere in Form eines Lochmusters, durchbrochen. Die Seiten- und Querwände weisen jeweils einen unteren, durchbrochenen, und einen oberen, vorzugsweise nicht durchbrochenen Bereich auf, welcher an den Rahmen grenzt. Die oberen Bereiche der Seiten- und Querwände sind relativ zu den unteren Bereichen schräg gestellt, d.h. schließen mit dem Boden einen spitzen Winkel ein, wobei sich der Innenraum des Transport- und Lagerkastens aufgrund dieser Schrägstellung nach oben hin verjüngt. Der jeweils zwischen dem oberen Bereich der Seiten- bzw. Querwand und einer relativ zum Boden

senkrechten Ebene gemessene Schrägstellungswinkel ist bei den Seitenwänden größer als bei den Querwänden. Mit anderen Worten: Die oberen Bereiche der Seitenwände sind flacher gestellt als die oberen Bereiche der Querwände. Dies hat den Vorteil, dass bei einheitlicher Breite des umlaufenden Rahmens an den Querwänden - im Gegensatz zu den Seitenwänden - zusätzliche Funktionselemente wie Griffe oder Etikettenhalter angebracht werden können, ohne dass diese über den Rahmen hinausragen. Die Funktionselemente und der Rahmen sind damit derart anordenbar, dass sie eine gemeinsame vertikale Ebene tangieren, welche zum unteren Bereich der Querwand parallel ist.

[0005] Um ein rasches Abfließen von Flüssigkeit aus dem Transport- und Lagerkasten zu ermöglichen, beträgt der Anteil der offenen Flächen an jeder Wandungsfläche vorzugsweise mehr als 10%. Alle Flächen sind derart gestaltet, dass sich keine Flüssigkeit im Transport- und Lagerkasten ansammeln kann. Die Innenflächen sind glatt und hinterschneidungsfrei gestaltet, so dass die Wahrscheinlichkeit des Verhakens von Teilen im Transport- und Lagerkasten minimiert ist. Geschlossene Teilbereiche von Wandungsflächen, insbesondere die oberen, schräg gestellten Bereich der Querwände, sind dazu geeignet, Kennzeichnungselemente dauerhaft zu befestigen, beispielsweise Barcode-Etiketten aufzunieten.

[0006] In bevorzugter Ausgestaltung beträgt der Schrägstellungswinkel des oberen Bereichs der Seitenwand zwischen 12° und 30° und der Schrägstellungswinkel des oberen Bereichs der Querwand zwischen 6° und 18°. Die Höhe des oberen, schräg gestellten Bereichs der Seiten- und Querwände beträgt vorzugsweise mindestens 10% und max. 35% der Gesamthöhe des Transport- und Lagerkastens. Mit diesen Winkel- und Abmessungsverhältnissen wird eine besonders hohe Stabilität des Transport- und Lagerkastens bei gleichzeitig guter Raumausnutzung erzielt.

[0007] Eine weitere Erhöhung der Stabilität ist dadurch erreichbar, dass der an der Oberkante der Seiten- und Querwände umlaufende Rahmen einen zur Außenseite hin nach unten verlaufenden Kragen bildet. Dieser Kragen, welcher sich auch zum Angriff einer Hebevorrichtung eignet, ist relativ zum unteren, durchbrochenen Bereich der Seiten- bzw. Querwände bevorzugt um einen Winkel von mindestens 55° und max. 78° schräg gestellt. Der zwischen dem oberen, schräg gestellten Bereich der Seiten- bzw. Querwand und dem Kragen eingeschlossene Winkel beträgt vorzugsweise mindestens 45° und max. 74°. In besonders bevorzugter Ausgestaltung beträgt der Winkel, welchen der Kragen mit einer zum Boden parallelen Ebene einschließt, mindestens das 1,5-fache und höchstens das 3-fache des Schrägstellungswinkels des oberen Bereichs der Querwand.

[0008] Sowohl aus fertigungstechnischen als auch aus Stabilitätsgründen ist es vorteilhaft, den Kragen einstückig aus dem oberen, schräg gestellten Bereich der Seiten- bzw. Querwand, vorzugsweise einstückig mit der

gesamten Seiten- bzw. Querwand, herzustellen. Das Material, aus welchem der Kragen gefertigt ist, ist vorzugsweise außenseitig mittels einer nach unten gebogenen Falzung verstärkt, wobei der verstärkte, im Vergleich zum übrigen Kragen eine doppelte Wandstärke aufweisende Bereich des Kragens sich vorzugsweise über mindestens ein Drittel, insbesondere mindestens die Hälfte, der Breite des Kragens erstreckt.

[0009] An den Querwänden des Transport- und Lagerkastens können Griffmulden oder Griffe angeordnet sein. Im Fall klappbarer Griffe ist vorzugsweise eine Arretiervorrichtung vorgesehen, welche zur Festlegung des Griffs in an der Querwand anliegender Position, das heißt in vertikaler Position, geeignet ist. Die Arretiervorrichtung ist in einfacher Weise durch ein mit der Querwand verbundenes oder einstückig mit dieser ausgebildetes Halblech realisierbar, welches mit einer an der Schwenkachse des Griffs ausgebildeten Arretierkontur zusammenwirkt. Der Griff ist vorzugsweise derart geformt, dass er in vertikaler Position mit der Außenkante des Kragens fluchtet. Das heißt, beim Anstoßen des Transport- und Lagerkastens an einer vertikalen Fläche kommt der Transport- und Lagerkasten gleichzeitig mit dem Rahmen und mit dem Griff mit der vertikalen Fläche in Kontakt. Zusätzlich können in vorteilhafter Weise aus der Querwand hervorragende, insbesondere noppenförmige Erhebungen vorgesehen sein, welche Anschlagflächen bilden, die ebenfalls mit dem äußeren Rand des Rahmens fluchten. Bevorzugt ist jeweils eine derartige Erhebung seitlich des Griffs angeordnet. Dies dient insbesondere dazu, zu verhindern, dass einzelne gleichartige Transport- und Lagerkästen, die beim Transport auf einer Fördereinrichtung aneinander stoßen, sich durch die zwischen den Kästen wirkenden Kräfte aufrichten.

[0010] Der Transport- und Lagerkasten weist vorzugsweise Grundmaße von 400 mm x 300 mm oder hiermit kompatible Grundmaße auf. Insbesondere ist der Transport- und Lagerkasten auf das Euro-Format 800 mm x 1200 mm abgestimmt. Die Stapelkante ist bevorzugt mindestens 15 mm von der Seiten- bzw. Querwand beabstandet und durch eine umlaufende, eine Höhe von mindestens 9 mm aufweisende Schiene gebildet. Der Transport- und Lagerkasten ist damit für den Längs- und Quersport auf Rollenbahnen geeignet und mit gängigen Kästen sowie Deckeln, auch aus Kunststoff, kompatibel. Solche Kästen werden, bis zu einer Grundfläche von 400 mm x 600 mm, als KLT (Kleinladungsträger) bezeichnet. Kompatibilität besteht zu insbesondere zu KLT-Systemen nach dem GALIA-Standard oder nach der VDA-Empfehlung 4500 (5. Ausgabe, Februar 2003).

[0011] In einer Serie gleichartiger Transport- und Lagerkästen wird deren Gewicht auf einen einheitlichen Wert festgelegt. Die Gewichtsabweichung zwischen einzelnen Transport- und Lagerkästen beträgt nicht mehr als 1%. Die Kästen sind für 6-fache Stapelung vorgesehen.

[0012] Nachfolgend wird ein nicht einschränkend zu interpretierendes Ausführungsbeispiel der Erfindung an-

hand einer Zeichnung näher erläutert: Hierin zeigen:

Kurze Beschreibung der Zeichnung

5 **[0013]**

Figur 1 und 2 einen Transport- und Lagerkasten in Seitenansichten,

10 Figur 3 und 4 den Transport- und Lagerkasten nach Figur 1 und 2 in perspektivischen Ansichten, und

15 Figur 5 bis 7 Details des Transport- und Lagerkastens nach den Figuren 1 bis 4.

Ausführliche Beschreibung der Zeichnung

[0014] Die Figuren 1 bis 4 zeigen einen Transport- und Lagerkasten 1, der als Teil eines KLT-Systems beispielsweise dazu geeignet ist, Metallteile aufzunehmen und einschließlich dieser Metallteile durch eine Waschanlage gefördert zu werden. Der Transport- und Lagerkasten 1 ist aus Edelstahl gefertigt und beständig gegenüber Säuren und Laugen sowie temperaturbeständig bis 400°C. Ein Boden 2, Seitenwände 3 sowie Querwände 4 werden zusammenfassend als Wandungsflächen bezeichnet, die den Innenraum des Transport- und Lagerkastens 1 begrenzen. An der Unterseite des Bodens 2 ist eine Stapelkante 5 gebildet, welche zusammen mit einem an der Oberseite der Seitenwände 3 und Querwände 4 umlaufenden Rahmen 6 die Stapelbarkeit mehrerer gleichartiger Transport- und Lagerkästen 1 sicherstellt. Die Stapelkante 5, welche durch eine umlaufende Schiene 7 gebildet ist, hat zudem den Vorteil, dass im Transport- und Lagerkasten 1 befindliche Teile stets von der Fläche, auf welcher der Transport- und Lagerkasten 1 abgestellt ist, abgehoben sind. Dies ist im vorliegenden Fall insbesondere relevant, da der Boden 2 ebenso wie die Seitenwände 3 und die Querwände 4 in Form eines Lochmusters 8 durchbrochen ist. Die Summe sämtlicher Löcher in einer Wandungsfläche 2, 3, 4, allgemein auch als Öffnungsfläche bezeichnet, nimmt mindestens ein Zehntel der gesamten Wandungsfläche ein. Damit ist ein zügiges Abfließen von Flüssigkeit aus dem Transport- und Lagerkasten 1 gewährleistet.

[0015] Der Boden 2 ist im Bereich innerhalb der Schiene 7 durchbrochen, während er im Bereich außerhalb der Schiene 7, d.h. im den Seitenwänden 3 bzw. den Querwänden 4 benachbarten Bereich, als geschlossene Fläche ausgebildet ist. Jede Seitenwand 3 sowie Querwand 4 weist einen unteren, senkrecht zum Boden 2 angeordneten Bereich 9, 10 auf, welcher durchbrochen ist, sowie einen oberen, an dem Rahmen 6 grenzenden Bereich 11, 12, welcher relativ zum unteren Bereich 9, 10 schräg gestellt und nicht durchbrochen ist. Der Schrägstellungswinkel α des oberen Bereichs 11 der Seitenwände 3 sowie der Schrägstellungswinkel β des oberen

Bereichs 12 der Querwände 4 sind derart gewählt, dass sich der Innenraum des Transport- und Lagerkastens 1 zum Rahmen 6 hin verjüngt. Der Schrägstellungswinkel β des oberen Bereichs 12 der Querwand 4 ist geringer als der Schrägstellungswinkel α des oberen Bereichs 11 der Seitenwand 3, das heißt die oberen Bereiche 12 der Querwände 4 sind steiler als die oberen Bereiche 11 der Seitenwände 3 gestellt.

[0016] Der Transport- und Lagerkasten 1 weist eine Breite B von 300 mm und eine Länge L von 400 mm als Grundmaße auf. Die mit H bezeichnete Gesamthöhe des Transport- und Lagerkastens 1 setzt sich zusammen aus einer ersten Teilhöhe h_1 , welche die vertikale Erstreckung der unteren, durchbrochenen Bereiche 9, 10 der Seitenwände 3 und Querwände 4 angibt, sowie einer zweiten Teilhöhe h_2 , welche die vertikale Erstreckung der oberen Bereiche 11, 12 einschließlich des Rahmens 6 angibt. Die erste Teilhöhe h_1 schließt dabei die 9 mm betragende Schienenhöhe H_s der Schiene 7 ein.

[0017] An den Querwänden 4 befinden sich jeweils ein Etikettenhalter 13, ein Griff 14, sowie zwei noppenförmige Erhebungen 15, die jeweils eine Anschlagfläche 16 bilden. Der Etikettenhalter 13, welcher beispielsweise zur Aufnahme von Kunststoff- oder Karton-Etiketten mit einer Sichtfeldbreite von 200 mm (vgl. VDA-Empfehlung 4500, Ziff. 8.2) geeignet ist, sowie die zu beiden Seiten des Griffes 14 auf dessen Höhe angeordneten Erhebungen 15 sind einteilig aus dem Material der Querwand 3 geformt. Im Bereich über dem Griff 14 und den Erhebungen 15 bietet der schräg gestellte Bereich 12 der Querwand 4 beispielsweise Raum für die Anbringung einer Barcode-Markierung.

[0018] Details des Griffes 14 gehen aus den Figuren 5 und 6 hervor: Ein klappbarer Bügel 17 ist mittels eines an der Querwand 4 befestigten Halblechs 18 schwenkbar an der Wandungsfläche 4 befestigt. Das Halblech 18 bildet im Querschnitt (Fig. 5) annähernd rechteckige Aufnahmeöffnungen 19, in welche Bügelendstücke 20 des Bügels 17 eingreifen. Abweichend von der Rechteckform ist in einem Teilbereich der Aufnahmeöffnung 19 eine Rastkontur 21 in Form einer Prägung vorhanden, welche mit einer Rastkontur 22 am Bügelendstück 20 zusammenwirkt. Die damit im Bereich der Schwenkachse S des Bügels 17 gebildete Arretiervorrichtung 24 ist dazu geeignet, den Bügel 17 in vertikaler, am unteren Bereich 10 der Querwand 4 anliegender Position zu fixieren. Hierbei tangieren der Bügel 17, die Anschlagflächen 16 und der Rahmen 6 eine gedachte Ebene E1 (s. Fig. 1), welche orthogonal zum Boden 2 und parallel zum unteren Bereich 10 der Querwand 4 angeordnet ist. Nach oben ist der Schwenkwinkel des Bügels 17 durch zwei seitlich oberhalb der Aufnahmeöffnungen 19 angeordnete Anschlagbügel 23 auf ca. 90° begrenzt.

[0019] Die genaue Gestaltung des Rahmens 6 im Bereich der Querwand 4 geht aus Figur 7 hervor: Der Rahmen 6 ist einteilig in Form eines zur Außenseite des Transport- und Lagerkastens 1 schräg nach unten verlaufenden Kragens ausgebildet. Im äußeren Bereich des

Kragens 6 ist das Blech, aus welchem dieser geformt ist, zu einem Falz nach unten umgebogen, so dass die Wandstärke des Kragens 6 in diesem als Verstärkungsbereich 25 bezeichneten Bereich verdoppelt ist. Der Verstärkungsbereich 25 erstreckt sich über etwas mehr als die Hälfte der mit b bezeichneten Breite des Kragens 6. Mit dem unteren, vertikalen Bereich 10 der Querwand 4 schließt der Kragen 6 einen Winkel γ ein. Ein Winkel $\varepsilon = 90^\circ - \gamma$ gibt die Schrägstellung des Kragens 6 relativ zu einer zum Boden 2 parallelen Ebene E2 an. Mit δ wird der Winkel zwischen dem Kragen 6 und dem schräg gestellten Bereich 12 der Querwand 4 bezeichnet. Der Schrägstellungswinkel ε des Kragens 6 ist an den Seitenwänden 3 und an den Querwänden 4 identisch. Eine am Kragen 6 ansetzende, nicht dargestellte Hebevorrichtung ist somit geeignet, den Transport- und Lagerkasten 1 wahlweise an den Seitenwänden 3 oder an den Querwänden 4 anzuheben.

20 Bezugszeichenliste

[0020]

1	Transport- und Lagerkasten
25 2	Boden
3	Seitenwand
4	Querwand
5	Stapelkante
6	Rahmen
30 7	Schiene
8	Lochmuster
9,10	unterer Bereich
11,12	oberer Bereich
13	Etikettenhalter
35 14	Griff
15	Erhebung
16	Anschlagfläche
17	Bügel
18	Halblech
40 19	Aufnahmeöffnung
20	Bügelendstück
21	Rastkontur
22	Rastkontur
23	Anschlagbügel
45 24	Arretiervorrichtung
25	Verstärkungsbereich
α	Schrägstellungswinkel
β	Schrägstellungswinkel
50 γ	Winkel
δ	Winkel
ε	Winkel
b	Breite
B	Breite
55 E1	Ebene
E2	Ebene
H	Gesamthöhe
h_1, h_2	Teilhöhe

H_s	Schienenhöhe
L	Länge
S	Schwenkachse

Patentansprüche

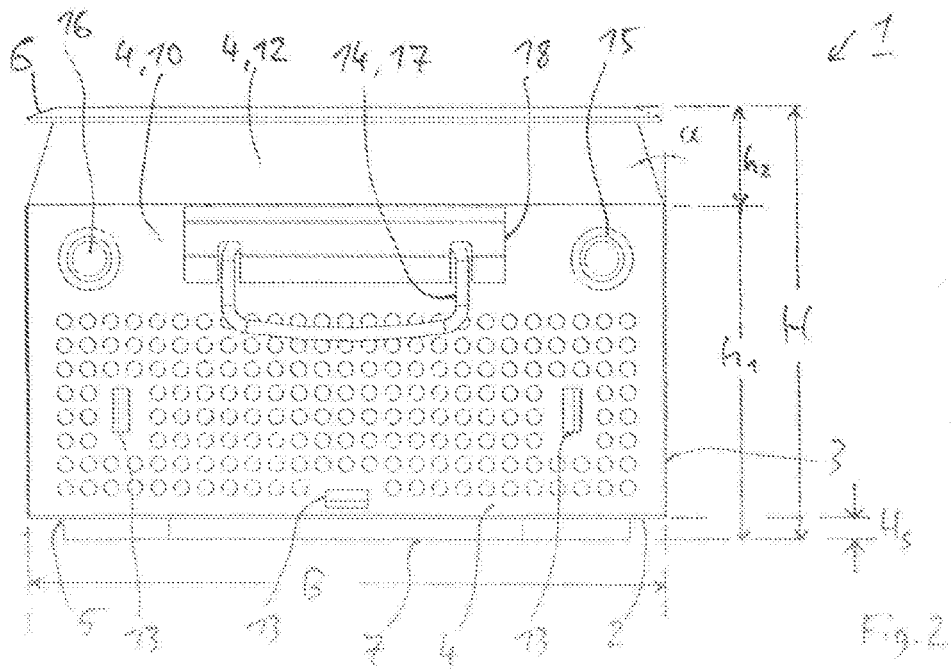
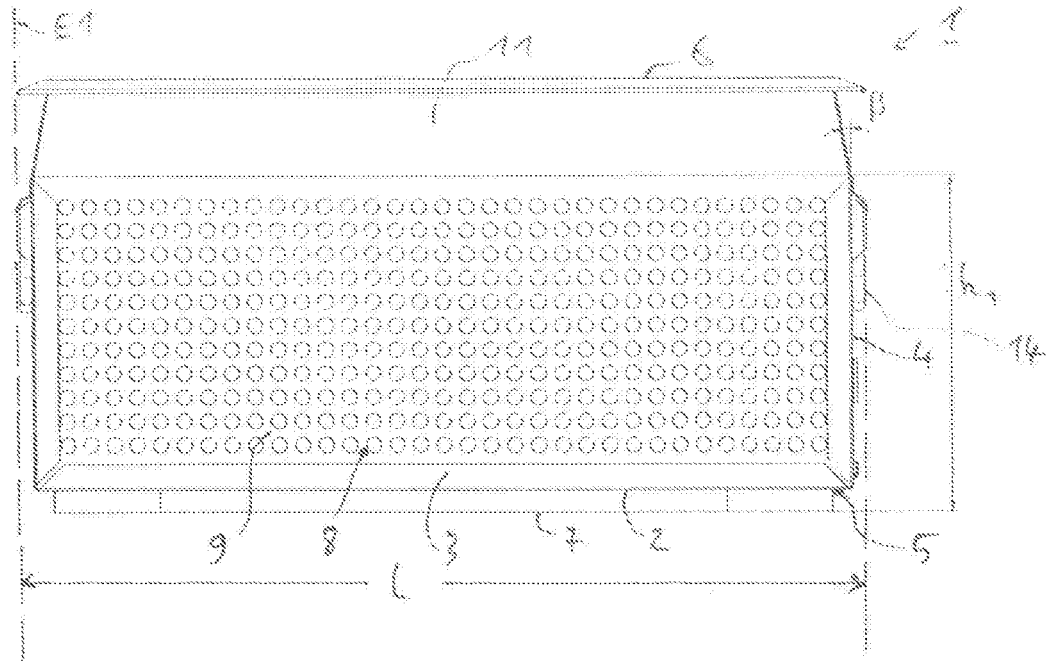
1. Transport- und Lagerkasten (1), insbesondere aus Blech, mit einem Boden (2), zwei Seitenwänden (3) und zwei im Vergleich hierzu kürzeren Querwänden (4), welche als Wandungsflächen (2, 3, 4) einen Innenraum begrenzen, sowie einer an der Unterseite des Bodens (2) angeordneten Stapelkante (5) und einem an der Oberseite der Seitenwände (3) und Querwände (4) umlaufenden Rahmen (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (2) durchbrochen ist und die Seitenwände (3) und Querwände (4) jeweils einen unteren, durchbrochenen Bereich (9, 10) und einen oberen, an den Rahmen (6) grenzenden Bereich (11, 12) aufweisen, welcher relativ zum unteren Bereich (9, 10) schräg gestellt ist, wobei sich der Innenraum aufgrund der Schrägstellung der oberen Bereiche (11, 12) nach oben hin verjüngt und der Schrägstellungswinkel (α) der oberen Bereiche (11) der Seitenwände (3) größer ist als der Schrägstellungswinkel (β) der oberen Bereiche (12) der Querwände (4). 10
2. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Wandungsflächen (2, 3, 4) in Form eines Lochmusters (8) durchbrochen ist. 15
3. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der Öffnungsfläche an einer Wandungsfläche (2, 3, 4) mehr als 10% beträgt. 20
4. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schräg gestellten Bereiche (11, 12) der Seitenwände (3) und Querwände (4) geschlossen sind. 25
5. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungsflächen (2, 3, 4) aus Stahlblech hergestellt sind. 30
6. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungsflächen (2, 3, 4) aus nicht rostendem Stahl hergestellt sind. 35
7. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schrägstellungswinkel (α) des oberen Bereichs (11) der Seitenwand (3) mindestens 12° und max. 30° beträgt. 40
8. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schrägstellungswinkel (β) des oberen Bereichs (12) der Querwand (4) mindestens 6° und max. 18° beträgt. 45
9. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (h_1) des unteren Bereichs (9, 10) der Seiten- und Querwände (3, 4) mindestens 65% und höchstens 90% der Gesamthöhe (H) des Transport- und Lagerkastens beträgt. 50
10. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einer Querwand (4) ein einstückig aus dieser geformter Etikettenhalter (13) angeordnet ist. 55
11. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (6) einen zur Außenseite hin nach unten verlaufenden Kragen bildet. 60
12. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (6) relativ zum unteren, durchbrochenen Bereich (9, 10) um einen Winkel (γ) von mindestens 55° und max. 78° schräg gestellt ist. 65
13. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (6) mit dem oberen, schräg gestellten Bereich (11, 12) einen Winkel (δ) von mindestens 45° und höchstens 74° einschließt. 70
14. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (ϵ), welchen der Kragen (6) mit einer zum Boden (2) parallelen Ebene (E2) einschließt, mindestens das 1,5-fache und höchstens das 3-fache des Schrägstellungswinkels (β) des oberen Bereichs (12) der Querwand (4) beträgt. 75
15. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (6) einstückig aus dem oberen, schräg gestellten Bereich (11, 12) geformt ist. 80
16. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (6) außenseitig einen Verstärkungsbereich (25) mit einer mittels Falzung verdoppelten Wandstärke aufweist. 85
17. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Verstärkungsbereich (25) über mindestens 1/3 der Breite (b) des Kragens (6) erstreckt. 90

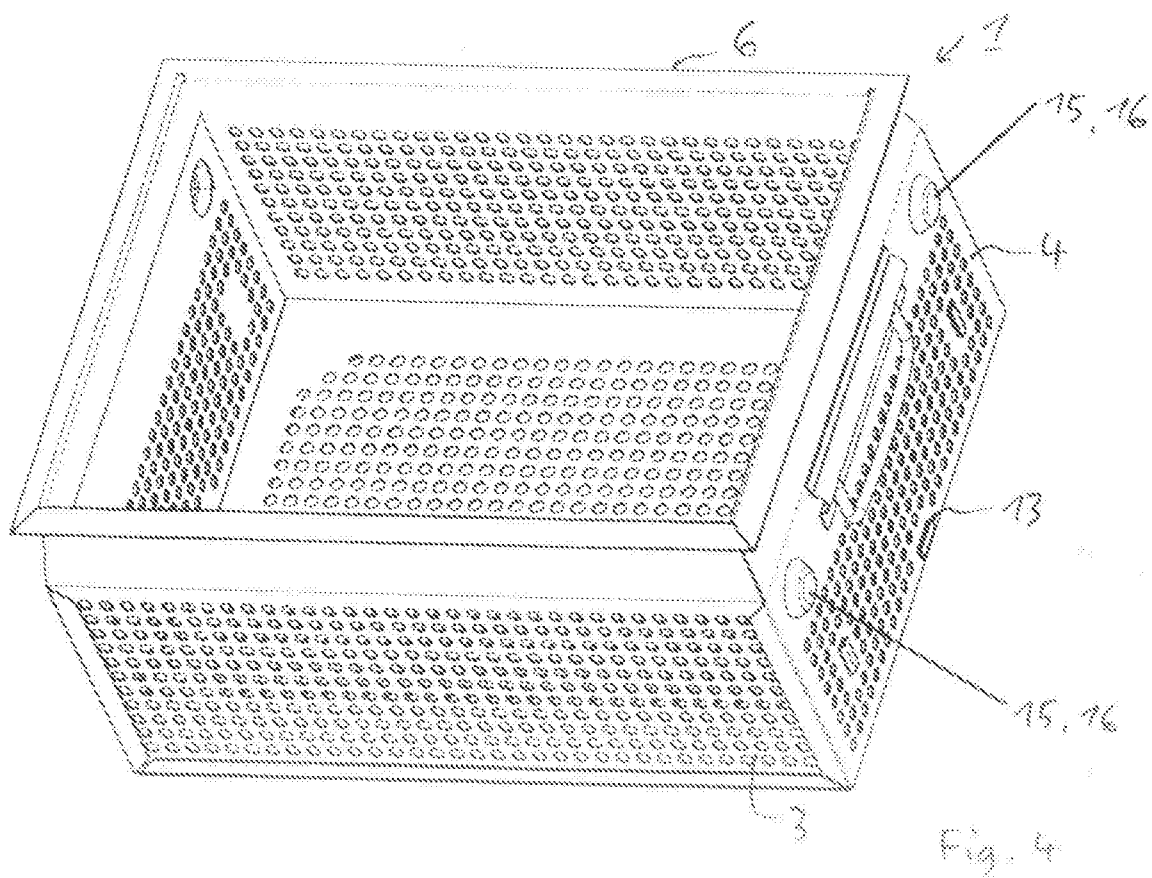
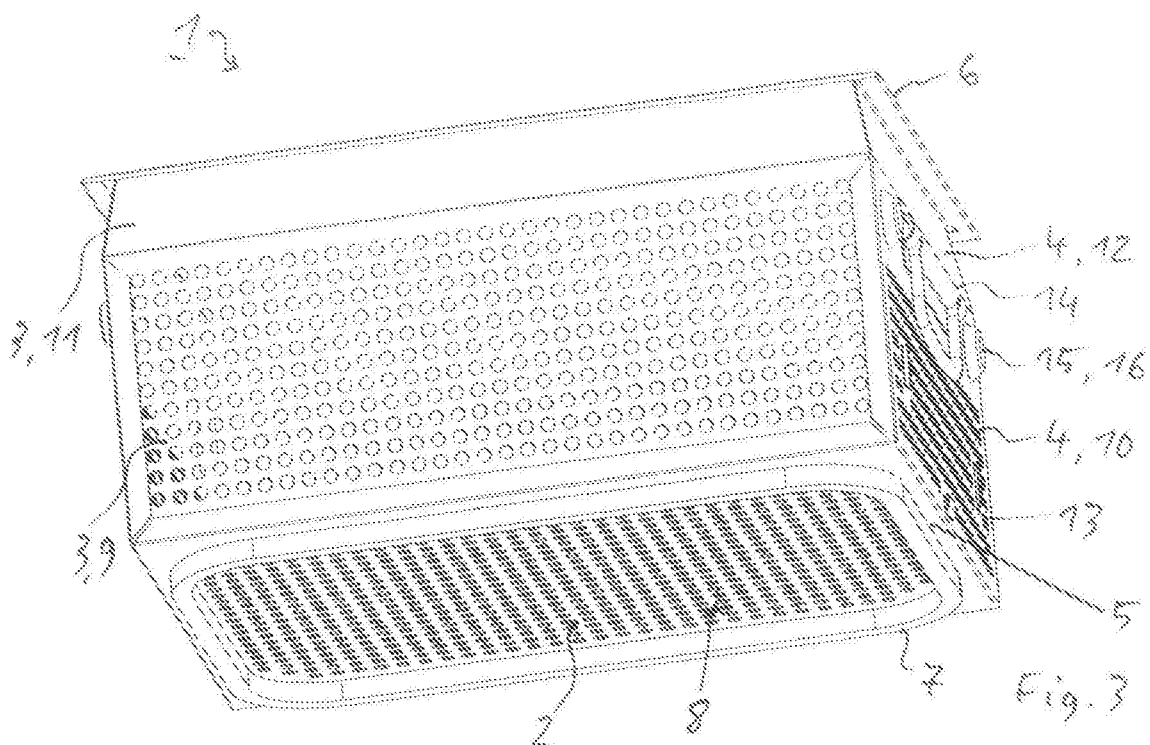
18. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **gekennzeichnet durch** einen an der Querwand (4) angeordneten Griff (14).
19. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (14) als klappbarer Bügel (17) ausgebildet ist. 5
20. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 19, **gekennzeichnet durch** eine zur Festlegung des Bügels (17) in an der Querwand (4) anliegender Position ausgebildete Arretiervorrichtung (24). 10
21. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiervorrichtung (24) durch ein mit der Querwand (4) verbundenes Halteblech (18) gebildet ist, welches eine Rastkontur (21) aufweist, die mit einer im Bereich der Schwenkachse (S) des Bügels (17) an diesem ausgebildeten Rastkontur (22) zusammenwirkt. 15 20
22. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **gekennzeichnet durch** eine aus der Querwand (4) hervorragende, eine Anschlagfläche (16) bildende, insbesondere noppenförmige, Erhebung (15). 25
23. Transport- und Lagerkasten nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (16) in einer parallel zum unteren Bereich (10) der Querwand (4) verlaufenden Ebene (E1) liegt, in welcher zugleich der äußere Rand des Rahmens (6) liegt. 30
24. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** dessen Grundmaße 400 mm x 300 mm betragen. 35
25. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelkante (5) mindestens 15 mm von der Seitenwand (3) sowie von der Querwand (4) beabstandet ist. 40
26. Transport- und Lagerkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelkante (5) durch eine umlaufende, eine Höhe von mindestens 9 mm aufweisende Schiene (7) gebildet ist. 45 50

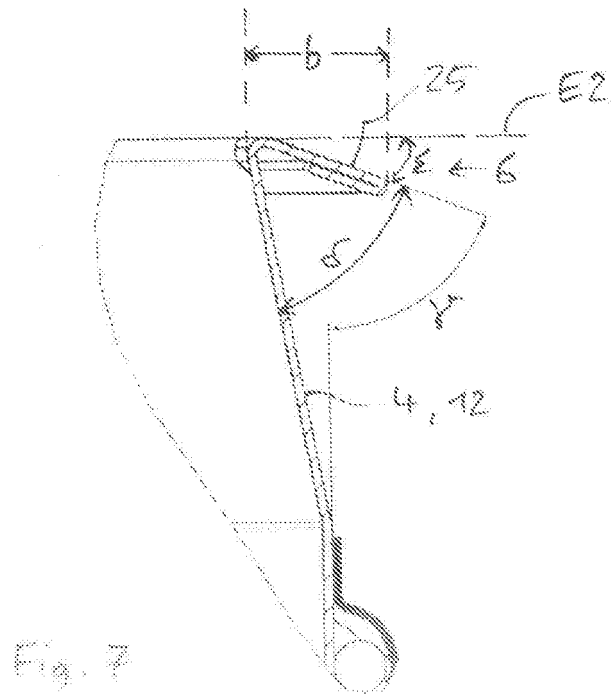
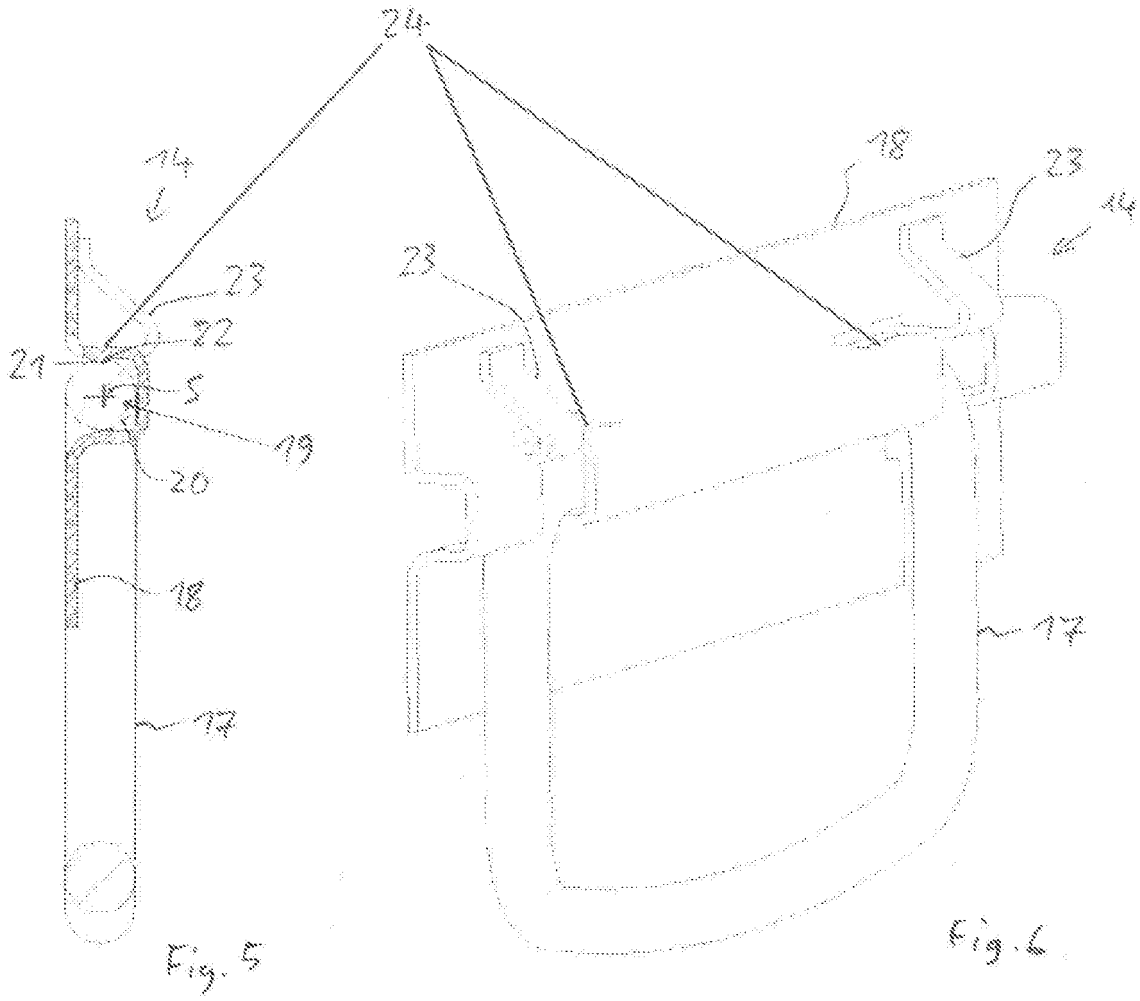
nenraum begrenzen, sowie einer an der Unterseite des Bodens (2) angeordneten Stapelkante (5) und einem an der Oberseite der Seitenwände (3) und Querwände (4) umlaufenden Rahmen (6), wobei der Boden (2) durchbrochen ist und die Seitenwände (3) und Querwände (4) jeweils einen unteren, durchbrochenen Bereich (9, 10) und einen oberen, an den Rahmen (6) grenzenden Bereich (11, 12) aufweisen, welcher relativ zum unteren Bereich (9, 10) schräg gestellt ist, wobei sich der Innenraum aufgrund der Schrägstellung der oberen Bereiche (11, 12) nach oben hin verjüngt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schrägstellungswinkel (α) der oberen Bereiche (11) der Seitenwände (3) größer ist als der Schrägstellungswinkel (β) der oberen Bereiche (12) der Querwände (4).

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Transport- und lagerkasten (1), insbesondere aus Blech, mit einem Boden (2), zwei Seitenwänden (3) und zwei im Vergleich hierzu kürzeren Querwänden (4), welche als Wandungsflächen (2, 3, 4) einen In-









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 1548

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 1 425 604 A (SHELL INT RESEARCH) 24. Januar 1966 (1966-01-24) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 36 - rechte Spalte, Zeile 28 * * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 53 - Zeile 58; Abbildungen 1-5 *	1-3,9, 24,25	INV. B65D81/26 B65D21/02 B65D1/22 B65D25/28
A	DE 90 17 455 U1 (STUMPF METALLWAREN GMBH, 5901 WILNSDORF, DE) 14. März 1991 (1991-03-14) * Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 19; Abbildungen 1,2 *	1-6,9, 18,19,24	
A	DE 40 18 881 A1 (SCHAEFER GMBH FRITZ [DE]) 24. Januar 1991 (1991-01-24) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 62; Abbildung 1 *	1-6,9, 18,19,24	
A	DE 87 12 633 U1 (STUMPF METALLWAREN GMBH, 5901 WILNSDORF, DE) 29. Oktober 1987 (1987-10-29) * Seite 3, Zeile 30 - Seite 4, Zeile 16; Abbildungen 1-4 *	1-6,9, 18,19,24	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2007	Prüfer Galli, Monia
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			

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 07 11 1548

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.

31-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1425604	A	24-01-1966	KEINE	
DE 9017455	U1	14-03-1991	KEINE	
DE 4018881	A1	24-01-1991	KEINE	
DE 8712633	U1	29-10-1987	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 19641686 C2 [0002] [0002]