

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 356 543 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.09.93**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 6/02**, B65D 21/02,
B65D 71/02, B65D 19/26

21 Anmeldenummer: **88114115.4**

22 Anmeldetag: **30.08.88**

54 **Kunststoffbehälter- und Palettensystem.**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.90 Patentblatt 90/10

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
22.09.93 Patentblatt 93/38

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 365 344
DE-A- 2 717 880
FR-A- 2 140 093
US-A- 3 878 796

73 Patentinhaber: **Uitz, Mark O.**
1050 Crestview Drive, Suite C15
Mountain View, CA 94040(US)

72 Erfinder: **Uitz, Mark O.**
1050 Crestview Drive, Suite C15
Mountain View, CA 94040(US)

74 Vertreter: **Richter, Werdermann & Gerbaulet**
Neuer Wall 10
D-20354 Hamburg (DE)

EP 0 356 543 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kunststoffbehälter mit zwei Stirnrahmenteilen und einem zwischen den Stirnrahmenteilen anbringbaren, das Bodenteil und die Seitenwände bildenden Behälterlängsteil und mit zur Befestigung der Stirnrahmenteile an dem Behälterlängsteil dienenden Mitteln, wobei der Kunststoffbehälter an seinen beiden einander entgegengesetzten Stirnseiten Endwände als rahmenförmiges Formstück mit einem oberen und einem unteren Rand, einem diese verbindenden Paar paralleler Seitenränder und mit einem plattenförmigen Einsatz aus Hartschaumstoff aufweist, die zwischen sich einen als strangförmiger Profilkörper aus nicht-geschäumtem Kunststoff ausgebildeten Behälterlängsteil aufnehmen, der mindestens zwei in seiner Längsrichtung verlaufende, im Querschnitt dünner als der übrige Bereich des Längsteils ausgebildete, leicht biegsame Scharnierbereiche aufweist, entlang derer der Behälterlängsteil biegsam ist, und die Stirnrahmenteile an ihren oberen und unteren Rändern in der Nähe ihrer Ecken mit Vorsprüngen und Ausnehmungen versehen sind, die beim übereinanderstapeln mehrerer gleicher Kunststoffbehälter paarweise ineinanderpassen.

Transportbehälter für landwirtschaftliche Produkte wie Obst, Gemüse und Blumen wurden bisher aus geklebter Wellpappe oder aus zusammengesetzten Holzstücken hergestellt. Das Problem bei der Verwendung von Behältern aus Wellpappe besteht darin, daß sie nicht feuchtigkeitsbeständig sind und daher durch Einwirkung von Feuchtigkeit beschädigt werden. Darüber hinaus sind Behälter aus Wellpappe nicht wiederverwendbar und verhindern in vielen Fällen die erforderliche Belüftung des darin befindlichen Produkts. Häufig bestehen Holzbehälter aus Gewichtsgründen aus sehr dünnem, leicht zerbrechlichem Holz. Auch Holzbehälter sind nicht feuchtigkeitsbeständig, neigen häufig zum Schimmeln, lassen das darin befindliche Produkt verderben und sind in der Regel nicht wiederverwendbar.

Kunststoffbehälter für den landwirtschaftlichen Gebrauch sind auch nach dem Stand der Technik bekannt, diese werden jedoch im Spritzgußverfahren hergestellt. Im Spritzgußverfahren hergestellte Behälter sind durch die lange Zykluszeit der zum Verspritzen von Produkten dieser Größe erforderlichen Spritzgußmaschinen vergleichsweise teuer.

Es ist daher bereits ein kastenartiger Kunststoffbehälter der eingangs genannten Art für den Transport landwirtschaftlicher Erzeugnisse wie Früchte oder Gemüse vorgeschlagen worden (DE-OS 27 17 880).

Weiterhin ist auch bekannt, Behälter für landwirtschaftliche Erzeugnisse aus Polystyrolschaum aufzuschäumen. Die Herstellung erfolgt dabei im

Spritzgußverfahren, wobei die Behälter im zerlegten oder in eine Ebene aufgefalteten Zustand hergestellt werden, in welchem verhältnismäßig große Mengen an Behältern unter geringem Platzbedarf zum Abnehmer, d.h. zu der Stelle, an welcher die landwirtschaftlichen Erzeugnisse in die Behälter verpackt werden, transportierbar sind. Zur Erstellung des Behälters werden die Seitenwände entlang biegsamer Scharnierbereiche hochgebogen, und von den Behälterrändern vorstehende Ansätze werden in zu diesen komplementär ausgebildete Schlitzlöcher an den Endwänden eingesteckt. Die Seitenwände werden dann durch Klebeband, Klebstoff oder andere Verbindungsmittel zusammengehalten. Ein Transportbehälter dieser Ausführung ist in der U.S. Patentschrift 3 675 808 beschrieben.

Ein derartiger Behälter aus geschäumtem Kunststoff weist zwar gegenüber den herkömmlichen Wellpappbehältern Vorteile auf, ist jedoch aufgrund der verhältnismäßig langen Taktzeiten der Spritzgußmaschine, mit welcher der Behälter hergestellt wird, verhältnismäßig teuer.

Eine andere bekannte Verpackungskiste, insbesondere für Obst und Gemüse, besteht aus einem Behälter mit Kopfbrettern aus Holz, einem Holzagglomerat oder gegossenem bzw. gespritztem Kunststoff. Das Kopfbrett besitzt dabei die Gestalt eines nach außen offenen Kastens, d.h., es hat sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung einen U-förmigen Querschnitt. Die Kopfbretter sind in ein die Behälterlängswände bildendes kanalförmiges Element eingeschoben und dort mittels Metallnägeln befestigt (DE-OS 22 35 989).

Bei der Herstellung derartiger Kunststoffkopfbretter des bekannten Behälters besteht die Schwierigkeit, daß die Verstärkungsrahmen bei Teilen aus ungeschäumtem Kunststoff nur äußerst niedrig sein dürfen, da sie sich sonst bei der Abkühlung stark verformen.

Auch weist ein solches Teil keine hinreichende Festigkeit auf, es sei denn, daß eine unverhältnismäßig große Menge an Kunststoffmaterial angewendet wird. Der Aufwand an Kunststoffmaterial ist aber auf dem Gebiet der Fertigung von Kunststoffbehältern ausschlaggebend für die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit des Erzeugnisses.

Auch ist eine Transportkiste für Obst bekanntgeworden, die so gestaltet ist, daß sich die Seiten- und Stirnseitenwände so einklappen lassen, daß sich ein relativ flacher eingefalteter Zuschnitt ergibt. Zur Versteifung dieses an sich labil aufgebauten Behälters ist dabei ein Deckel vorgesehen, der mit Profilen bzw. Rippen zur Versteifung versehen ist (FR-PS 1 040 163).

Ein anderer bekannter Behälter besteht aus lose zusammengefügteten Einzelbestandteilen, wobei die Einzelbestandteile mit Befestigungsclips ganz spezieller Bauart zusammengehalten werden. Diese

Behälterbauart ist zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung in seiner präzisierten Form vollkommen gattungsfremd und dürfte nicht weiter zu berücksichtigen sein (US-PS 3 082 897).

Bei einem anderen bekannten Behälter sind die Seitenflächen und Stirnseitenflächen über Scharniere so miteinander verbunden, daß sich der Behälter im nicht gebrauchsfähigen Zustand zu einem recht flachen Zuschnitt zusammenfallen läßt, während im Gebrauchszustand die Versteifung durch das Einlegen bzw. Einhaken einer Boden- bzw. Deckelfläche erfolgt. Derartige Behälter sind jedoch nur in geringem Maße belastbar (GB-PS 1 279 245).

Es ist bekannt, Hartschaumstoffe zu verwenden, wobei unter Hartschaumstoffen ein harter Schaumstoff zu verstehen ist, der dadurch gekennzeichnet ist, daß er bei relativ hohem Verformungswiderstand eine geringe elastische Verformbarkeit zeigt, wobei man hier zwischen zähtharten und sprödharten Schaumstoffen unterscheidet. Als Ausgangsstoff für die Herstellung von Hartschaumstoffen wird dabei u.a. Polystyrol und Polyurethan vorgeschlagen. Ein spezieller Hinweis, für einen Behälter die Werkstoffauswahl derart vorzusehen, daß die Endwände aus Polypropylen hergestellt sind, während der Behälterlängswandteil aus einem nicht-geschäumten Kunststoff besteht, ist jedoch noch nicht gegeben worden, da hier auch ganz spezielle Schwierigkeiten des Behälterbaues zu überwinden waren. Es bedarf nämlich ganz spezieller gezielt ausgebildeter Vorrichtungen, um einen Behälter aus der genannten Kunststoffmaterialvariation auszubilden (Römpps Chemie-Lexikon, 1973, S. 1417 / "Leichtstoffe und Leichtstoffanwendung", Kunststoffe Band 42, 1952, Heft 12, S.450-455).

Bekannt ist jedoch eine Transportkiste, insbesondere für Obst und Gemüse, bestehend aus einem an den Längsseiten um parallele Biegelinien aufwärts zu den Seitenwänden und einwärts zu Falzen abgekanteten rinnenförmigen Grundkörper aus formbeständigem biegsamen Plattenmaterial, wie insbesondere Karton, der in mit Aufnahmemitteln für seine Endkanten versehene Stirnseiten aus vorzugsweise Kunststoff einschiebbar und mittels den Grundkörper seitlich umfassender und in Löcher der Seitenwände mit Zapfen eingreifender Laschen an den Seitenkanten der Stirnwände verankerbar ist (DE-OS 26 19 938).

Bei einer bekannten Verpackungskiste aus Kunststoff wird ein Deckelteil gegenüber einem Bodenteil mit üblichen Stiften fixiert, wobei es sich bei der Stiftverbindung um übliche Steckstifte als Paßstifte handelt, die den Deckel auf dem Bodenteil in der Weise fixieren sollen, daß ein Verschließen über die vorgesehenen Verschlusseinrichtungen möglich ist (DE-OS 15 36 311).

Aus der FR-PS 21 40 093 ist ein stapelbarer Behälter bekannt, der in seinen Eckbereichen des Behälteroberkantenniveaus mit weit überragenden Säulen versehen ist. Jede Säule weist eine nach oben offene Nut auf, in die ein Zapfen auf der Unterseite eines weiteren auf den ersten Behälter von oben aufgesetzten Behälters eingreifend ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kunststoffbehälter, insbesondere für ein damit verbundenes Palettensystem zu schaffen, bei dem der einzelne Behälter auch unter thermischer Beanspruchung verformungssteif ist, eine Dauerverbindung zwischen den Bauteilen aufweist, gut stapelbar und preisgünstig herzustellen ist, und ein oder mehrere Behälter ggf. in Verbindung mit einer speziell ausgebildeten Palette zu einer Einheit zusammenstellbar sind.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Durch diese Ausbildung des Behälters ist die Kombinierbarkeit von Behältern miteinander zu einem Verbund und die Anordnung auf einer Palette möglich.

Ein solcher Kunststoffbehälter umfaßt ein Paar Kunststoffstirnwände, die mit den gegenüberstehenden Enden einer Kunststoffseitenwand befestigt sind. Jede dieser Stirnwände umfaßt ein Paar schmaler Seitenkanten, daß durch ein Paar breiter, parallel verlaufender oberer und unterer Seitenkanten in einem Abstand zueinander gehalten wird. Die schmalen Seitenkanten weisen jeweils an den gegenüberliegenden Enden einen nach oben gerichteten Vorsprung auf, der mit den Ausnehmungen eines anliegenden Behälters in Eingriff steht, wenn die Behälter senkrecht übereinander gestapelt sind. Jeder dieser nach oben gerichteten Vorsprünge begrenzt darüber hinaus eine eingeformte, nach oben offene Nut, wobei die Bodenfläche der Nut im wesentlichen parallel zur oberen Kante der Stirnwand verläuft.

Eine weitere Ausgestaltungsform des dieser Erfindung zugrundeliegenden Kunststoffbehälters umfaßt ein Paar Kunststoff-Stirnwände mit einer zwischen ihm befestigten Kunststoff-Längswand. Zusätzlich ist ein Deckel mit einem Paar in einem Abstand zueinander angeordneter Stirnkanten vorgesehen, die eine Vielzahl sich nach außen erstreckender Vorsprünge aufweisen. Die Stirnwände sind jeweils mit einem Paar schmaler Seitenkanten versehen, die durch parallel verlaufende breite obere und untere Seitenkanten in einem Abstand gehalten sind, wobei die breiten oberen Kanten mindestens einen mindestens von einem unteren Zapfen in einem Abstand befindlichen oberen Zapfen aufweisen, wobei ihre ersten Flächen parallel zur breiten oberen Kante verlaufen. Jede der oberen Zapfen der Stirnwände ist so angeordnet, daß er einen der Deckelvorsprünge aufnimmt, wenn der Deckel

auf der Kunststoffseitenwand geschlossen wird, und von den Deckelvorsprüngen versetzt wird, wenn der Deckel von der Kunststoffseitenwand versetzt wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfaßt der Kunststoffbehälter ein Paar Kunststoffstirnwände mit einer zwischen ihnen befindlichen Kunststofflängswand, die aus einem festen Teil und einem entferntbar befestigten Teil besteht. Der feste Teil der Seitenwand umfaßt eine Seite, den Boden und einen unteren Lippenteil der anderen Seite des Behälters. Der entferntbar befestigte Teil besteht im allgemeinen aus einer ebenen, rechteckigen Platte, die zur Schließung des Behälters entlang einer Kante zum Eingreifen in den unteren Lippenteil mit Befestigungsvorrichtungen versehen ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung umfaßt der Behälter ebenfalls einen festen Teil und einen entferntbar befestigten Teil der Seitenwand. In dieser Ausgestaltungsform weist der feste Teil eine erste Seite, einen Boden und eine zweite Seite auf, wobei die zweite Seite eine darin befindliche rechteckige Öffnung begrenzt. Der entferntbar befestigte Teil umfaßt eine rechteckige Platte zur Schließung der zweiten Seite, wenn sie in den Behälter eingefügt ist.

Das erfindungsgemäße Kunststoffbehälter- und Palettensystem setzt sich zusammen aus stapelbaren, in übereinandergestapeltem Zustand miteinander verriegelten Kunststoffbehältern, die auch in ähnlicher Weise mit den Paletten, auf denen sie gestapelt sind, verriegelbar sind. Jeder Behälter umfaßt ein Paar gespritzter Stirnwände mit Vorsprüngen entlang ihrer oberen Kante und Ausnehmungen entlang ihrer unteren Kante. Wird also ein Behälter auf einen anderen gestapelt, stehen die Ausnehmungen der Bodenkante des oberen Behälters im Eingriff mit den Vorsprüngen des unteren Behälters. In ähnlicher Weise ist die Palette in bestimmten Abständen mit Montagevorsprüngen versehen, die mit den Ausnehmungen im Boden jedes Behälters in Eingriff stehen. Jeder Vorsprung entlang der oberen Kante der gespritzten Stirnwand der Behälter umfaßt eine Bandnute, die mit der Bandnute unter jeder Bodenschiene der Palette ausgerichtet ist, wenn die Behälter auf der Palette gestapelt sind. Durch die Anbringung des Bandes durch die Bandnuten in den Vorsprüngen der Behälter auf der obersten Ebene unter jeder Bodenschiene und über den Stapel hinaus, sind alle Behälter auf der Palette befestigbar.

Die Behälter bestehen vollständig aus einem speziellen Kunststoffmaterial und werden durch Vibrationsschweißen zu einer Einheit verbunden. In einer Ausgestaltungsform ist eine Seitenwand des Behälters zur Schaffung eines Büroablage-systems mit diesen Behältern auf der Palette herausnehm-

bar. Eine vorteilhafte Methode zur Befestigung des Deckels auf jedem Behälter ist ebenfalls vorgesehen.

Die Palette besteht aus zwei Grundbauteilen, nämlich einer Anzahl von Bodenschienen mit einer daran in einem Winkel von 90° und in einem Abstand voneinander befestigten Anzahl von Querteilen. Jedes dieser Querteile besteht aus einer bienenwabenförmigen Konstruktion und ist durch Vibrationsschweißen oder Nietschweißen (stake welded) verbunden.

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden anhand der folgenden Beschreibung zusammen mit den Zeichnungen offensichtlich.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Explosionsansicht eines der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden und die Merkmale einer ersten Ausgestaltungsform aufweisenden Kunststoffbehälters,

Fig. 2 die vergrößerte Teilansicht einer Konstruktion entlang der Linie 2-2 der Fig.1,

Fig. 3a und 3b die vergrößerten Teilansichten der Konstruktion entlang der Linie 3-3 der Fig.1,

Fig. 4 die vergrößerte Teilansicht der Konstruktion entlang der Linie 4-4 der Fig.1,

Fig. 5a und 5b die Frontansicht der Innenflächen der Stirnwand des Behälters nach Fig.1,

Fig. 6 die Explosionsansicht eines Lagerbehälters ähnlich dem Behälter der Fig.1, jedoch in einer zweiten der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Ausgestaltungsform,

Fig. 7a und 7b die perspektivische Explosionsansicht eines Lagerbehälters ähnlich dem Behälter der Fig.1, jedoch in einer dritten der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Ausgestaltungsform,

Fig. 8a und 8b jeweils die vergrößerte Teilansicht einer Konstruktion entlang der Linie 8-8 der Fig. 7a und 7b,

Fig. 9 die perspektivische Ansicht der Tür zur Schaffung eines Lagerbehälterverschlusses nach Fig. 7a und 7b,

Fig. 10a, 10b und 10c jeweils die oberen, vorderen und seitlichen Ansichten einer Palettenkonstruktion mit den dieser Erfindung zugrundeliegenden Merkmalen,

Fig. 11 eine Querschnittsansicht der Bodenschienen der Palette nach Fig. 10a, b und c,

Fig. 12 die perspektivische Ansicht einer Zusammensetzung mit Paletten in drei Größen nach Fig. 10a, b und c,

Fig. 13 die perspektivische Ansicht des ganzen Verpackungsbehälter- und Palettensystems mit den auf der Palette nach Fig. 10a, b und c

gestapelten Behältern der Fig.1,

Fig. 14 die perspektivische Ansicht des Aufbaus der Verpackungsbehälter nach Fig. 6 oder 7a und 7b mit dem Palettensystem nach Fig. 10a, b und c zur Bildung einer festen Ablageeinheit, und

Fig. 15 die perspektivische Ansicht der Lagerbehälter nach Fig. 6 oder 7a und 7b mit dem Palettensystem nach Fig. 10a, b und c als bewegliche Ablageeinrichtung.

Fig.1 zeigt einen Kunststoffbehälter 11, der ein Paar vorzugsweise aus Strukturschaum, wie Polypropylen-Schaum gespritzte Stirnwände 12 umfaßt. Die Stirnwände 12 bilden in der Regel einen Rahmen aus einem Paar breiter oberer und unterer parallel verlaufender Seitenkanten 13 und 14, die jeweils mit einem Paar in der Regel parallel verlaufender schmaler Seitenkanten 15 und 16 verbunden sind.

Eine Längswand 18 stellt die Verbindung zu den Stirnwänden 12 her. Diese Längswand 18 besteht aus Kunststoff, wie hochschlagfestem Styrol oder Polypropylen, und wird vorzugsweise im Extrusionsverfahren hergestellt.

Die Längswand 18 umfaßt eine Vielzahl sich in Längsrichtung des Behälters 11 und parallel zu den Seitenlippen 21 erstreckender Verstärkungsrippen 19. über jede der Kanten der Wand 18 hinaus bildet die Verlängerung der Lippe 21 um 90° einwärts zur Seite des Behälters 11 gebogene Ohren 132 (Fig.4). Eine vorteilhafte Ausgestaltungsform der extrudierten Längswand 18 umfaßt ein Paar zwischen zwei Verstärkungsrippen 19 und parallel hierzu verlaufende Anlenkungen 22. Zur Bildung einer U-Form mit angrenzenden Verstärkungsrippen 23 ist die Wand 18 an einer Seite um 90° gebogen. Während des Biegens wird die Längswand 18 unter Einwirkung mäßiger Wärme und mäßigen Drucks auf die Anlenkungen 22 zur Erreichung einer bleibenden Deformation der Längswand 18 zu der oben beschriebenen U-Form gebogen. Hierbei werden auch die Ohren 132 nach innen gebogen.

Die Stirnwände 12 und Längswand 18 lassen sich durch mehrere bekannte Methoden einschließlich Kleben und Vibrationsschweißen zusammensetzen. Das bevorzugte Verfahren ist das Vibrationsschweißen. In beiden Verfahren greift die Stirnwand 12 in das Ende der Längswand 18 ein, wobei die Verstärkungsrippen 23 an den schmalen Seitenkanten 15 und 16 und der Bodenseitenkante 14 der Stirnseite 12 anliegen. Eine detaillierte Beschreibung des Aufbaus dieser Teile befindet sich in der Beschreibung der Fig. 5a und 5b.

Die Stirnwände 12 sind mit einer mittigen Öffnung 24 versehen, in die der Einsatz 25 eingelassen ist. Der Einsatz 25 ist im allgemeinen flach und rechteckig ausgebildet und mit Aufdrucken verse-

hen, die der Kenntlichmachung der Herkunft des verpackten Gutes durch die Öffnung 24 dienen. Der Einsatz besteht ebenfalls aus einem Kunststoffmaterial, wie hochschlagfestem Styrol oder Polypropylen, und wird vorzugsweise im Extrusionsverfahren hergestellt. Der Einsatz 25 wird mit Hilfe eines geeigneten Klebers, Zement oder durch Vibrationsschweißen in der rechteckigen Ausnehmung 26 an der Innenseite der Stirnwände 12 befestigt. Vibrationsschweißen ist dabei das bevorzugte Verfahren zur Befestigung des Einsatzes 25. Der Einsatz 25 ist zur problemlosen Belüftung des Behälters 11 mit Löchern 27 versehen. Die Längswand 18 weist darüber hinaus eine Vielzahl länglicher Löcher 27 zur Belüftung des Behälters 11 auf.

Ein Kunststoffdeckel 28 dient zum Verschließen der oberen Längswand 18. Der Deckel 28 ist mit einer federnden Rinne 29 versehen, die, wie in der Fig.2 dargestellt, zum lösbaren Greifen bzw. Klemmen der oberen Seitenlippe 21 der Längswandplatten entlang den Seitenlippen des Deckels 28 angeordnet ist. Die federnde Rinne 29 gemäß dieser Konstruktion umgreift etwa 225° der Lippe 21. Dieses geschieht durch Einschluß einer Schnapplippe 30 innerhalb der u-förmigen Rinne 29, um mit der unteren äußeren Kante der Lippe 21 zusammenzutreffen. Diese Konstruktion bewirkt außerdem eine Stabilisierung der oberen Kante jeder Seite des Behälters 11, wenn der Deckel 28 einschnappt. Zur Erleichterung des Anbringens und Entfernens des Deckels 28 sind Fingereingriffslöcher 31 auf halber Länge in der Nähe der Seitenkanten des Deckels 28 vorgesehen. Der Deckel 28 weist auch über die ganze Breite des Deckels 28 parallel zueinander verlaufende Verstärkungslippen 19 auf. Außerdem sind entlang der oberen Seitenkante jeder Stirnwand 12 paarweise jeweils obere und untere Zapfen 32 und 34 vorgesehen, die mit den Deckelvorsprüngen 35 in Eingriff stehen, wenn die federnden Rinnen 29 mit den seitlichen Lippen 21 in Eingriff stehen (Fig. 3a, 3b, 5a und 5b).

Die Fig. 3a zeigt den montierten und mit der Längswand 18 verriegelten Deckel 28. In dieser Position sind drei der Vorsprünge 35 des Deckels mit den oberen Zapfen 32 ausgerichtet. Zur Entfernung des Deckels 28 müssen die federnden Rinnen 29 von der Seitenlippe 21 gelöst und der Deckel 28 in einer Richtung verschoben werden, bis die Deckelvorsprünge 35, wie in der Fig. 3b dargestellt, die oberen Zapfen 32 der Stirnwand 12 freigeben. Hier ist zu erwähnen, daß sich eine der federnden Rinnen 29 in dieser Stellung über eine Seite der Seitenwand 18 hinaus erstreckt, während sich die andere federnde Rinne 29 über dem Inneren des durch die Seitenwand 18 geschaffenen Behälters 11 befindet. In dieser Stellung läßt sich der Deckel 28 senkrecht von dem Behälter 11 abheben. Zum Schließen des Behälters 11 ist in

umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Die Fig. 5a und 5b zeigen eine durch die oberen und unteren Zapfen 32 und 34 geschaffene Deckelrinne 36. Durch Hinzufügen der unteren Zapfen 34 wird mit Hilfe der zwischen den oberen und unteren Zapfen 32 und 34 angeordneten Deckelvorsprünge 35 eine Stütze entlang der Stirnwände 12 gegenüber dem nach unten wirkenden Druck geschaffen. Zur Schaffung einer weiteren Stütze für den Deckel 28 gegenüber nach unten wirkender Kräfte könnten die unteren Zapfen 34 durch einen einzigen unteren, sich über einen wesentlichen Teil der oberen Seitenkante 13 jeder Stirnwand 12 erstreckenden Zapfen ersetzt werden. Hierdurch wäre jeder der Deckelvorsprünge 35 gestützt und nicht nur die, die durch die oberen Zapfen 32 gehalten werden.

Wie in den Fig. 1, 3a, 3b, 5a und 5b dargestellt, sind die Stirnwände 12 jeweils mit einem Paar nach oben gerichteter Stapelvorsprünge 38 an den der oberen Kante 13 gegenüberliegenden Enden versehen. Die Stapelvorsprünge 38 treffen auf die Stapelausnehmungen 39, die sich an den den unteren breiten Kanten 14 gegenüberliegenden Enden befinden, um zu verhindern, daß sich die senkrecht gestapelten Behälter 11 zueinander verschieben. Jeder Stapelvorsprung 38 ist außerdem mit einer Bandnut 40 versehen, durch die die gestapelten Behälter 11 mit der Palette zur Bildung eines transportierbaren Verbundes zusammengehalten werden können. Dieses Merkmal wird detaillierter nach Einführung der Palettenkonstruktion beschrieben. Der Deckel 28 umfaßt eine Vielzahl länglicher Durchlässe 27 zur Förderung der Belüftung des Behälters 11. Der Deckel wird vorzugsweise im Extrusionsverfahren hergestellt.

Von den Fig. 5a und 5b beschreibt Fig. 5a die Innenfläche der Stirnwand 12 mit Ausnehmungen 26 und 134, unteren Zapfen 41 und Einrichtungsschienen 44. Die Fig. 5b zeigt den in die Ausnehmung 26 montierten Einsatz 25, wobei seine untere Kante stumpf an die Einrichtungsschienen 44 anstößt. Wie bereits beschrieben, wird der Einsatz 25 vorzugsweise durch Vibrationsschweißen montiert. Bei montiertem Einsatz 25 wird erkennbar, daß seine obere Kante zur Begrenzung der Deckelrinne 36 zwischen den oberen und unteren Zapfen 32 und 34 beiträgt. Seine Seitenkanten schaffen zusammen mit den Kantenschienen 45 eine Montage Rinne 43, die zusammen mit der von den Einrichtungsschienen 44 und den unteren Zapfen 41 gebildeten Montagerinne 42 den Eingriffsbereich begrenzen, in dem das Ende der Längswand 18 mit der Stirnwand 12 verbunden ist. Die unteren Zapfen 41 und Kantenschienen 45 schaffen eine zusätzliche Stütze der Längswand 18 gegenüber den aus dem Inneren des Behälters 11 wirkenden Kräften. Die Ausnehmungen 134 halten die Ohren 132 der Längswand 18.

Bei der Herstellung des Deckels 28 und der Längswand 18 werden die Verstärkungsrippen 19 vorzugsweise in das extrudierte Kunststoffteil integriert und die extrudierte Platte seitlich auf die gewünschte Länge und zur Bildung von Ohren 132 abgelängt. Zur Schaffung von Belüftungslöchern 27 werden Durchlässe eingestanz.

In zusammengeklapptem Zustand besteht der Kunststoffbehälter 11 aus einer Reihe relativ flacher Teile, die sich bei geringem Platzbedarf transportieren lassen. Die Behälter werden vorteilhafterweise erst auf dem Feld oder im Verpackungsgebäude durch Auffalten der Seitenplatten der Längswand 18 und Schweißen der Stirnwände 12 gegen die Endkanten der Längswand 18 gebrauchsfertig zusammengebaut. Der Kunststoffbehälter 11 läßt sich leicht durch Vermahlen der Kunststoffteile und Wiederverwendung des Kunststoffmaterials als Extruderlast für die Extrusion der Längswand 18, des Deckels 28 und des Einsatzes 25 in den Produktionsprozeß zurückführen. Durch die Extrusion des Deckels 28, der Längswand 18 und des Einsatzes 25 sind die Herstellkosten für den Kunststoffbehälter 11 deutlich niedriger als bei bekannten Papier-, Holz- oder aus Kunststoff geformten Behältern. Da der ganze Behälter 11 aus Kunststoff besteht, läßt er sich sowohl als Transport- als auch als Ausstellungsbehälter verwenden, der alle FDE-Richtlinien erfüllt, da das Material keinen Saft der in dem Behälter befindlichen Früchte oder des Gemüses absorbiert und dadurch Schimmelbildung in oder am Behälter verhindert, während er sich im Lebensmittelbereich des Gemüsehändlers befindet.

Die Fig. 6 zeigt eine weitere Form eines Kunststoffbehälters 11'. Im wesentlichen handelt es sich bei dem Behälter 11' um den gleichen Behälter 11 entsprechend der Fig. 1. Die einzige Ausnahme bildet die aus zwei Teilen 18' und 18'a bestehende Längswand. Die Längswand 18' besteht aus der rückwärtigen Wand 46, dem Bodenteil 47 und dem vorderen Lippenteil 48. Die vordere Lippe 48 erstreckt sich am Bodenteil 47 entlang dessen Seitenkante und bildet einen Teil der vorderen Wand des Behälters 11'. Der übrige Teil der Vorderwand bildet die Wand 18'a. Ist der Behälter 11' geschlossen, greift die vordere Lippe 48 der Wand 18' entlang der unteren Kante der Wand 18'a in die Nut 49 wie die Zunge in eine Nut ein. Entlang ihrer oberen Kante umfaßt die Wand 18'a eine federnde Rinne 50, die, wenn über dem Deckel 28' geschlossen, auf ähnliche Weise mit der Lippe 51 in Eingriff steht, wie es die Fig. 2 darstellt. Die rückwärtige Kante des Deckels 28 steht mit der oberen Kante der rückwärtigen Wand 46 auf die gleiche Weise in Eingriff, wie es in der Fig. 2 für den Behälter 11 der Fig. 1 dargestellt ist. Zusätzlich läßt sich der Behälter 11' in geschlossenem Zustand durch Verbinden des Verriegelungslochs 52

mit dem Fingereingriffsloch 31 mit einem Metall- oder Kunststoffverschluß oder mit einem Schloß mit einem langem Schließband abschließen.

Der Behälter 11' unterscheidet sich vom Behälter 11 der Fig. 1 auch darin, daß keine Durchlässe vorgesehen sind und der Einsatz 25 an einem Ende des Behälters eine Durchbrechung aufweist, in der eine Kennungskarte 53 anbringbar ist. Die Wand 18'a ist auch zur Freilegung der Kanten-schienen 45 entlang der Innenflächen der Stirnwän-de 12 schmaler ausgebildet.

Die Fig. 7a und b, 8a und b, und 9 zeigen eine weitere Ausgestaltungsform des Behälters 11". Der Behälter 11" entspricht im wesentlichen dem Be-hälter 11 der Fig. 1 mit der Ausnahme, daß keine Lüftungsdurchlässe vorgesehen sind und in eine der Seitenwände 18" ein Zugriffsloch 136 gestanzt wurde. Das Zugriffsloch 136 ist kleiner als die ganze Breite oder Höhe der Seitenwand, in die es gestanzt wurde.

Das Zugriffsloch 136 wird mit Hilfe eines Lu-kendeckels 138 geschlossen. Der Lukendeckel 138 wird aus dem gleichen Material wie die Wand 18" extrudiert und dann zur Ausbildung von Vorsprüngen 146 geschnitten. Darüber hinaus wird der Lu-kendeckel 138 auf eine Breite geschnitten, die klei-ner ist als der Innenabstand zwischen Stirnwänden 12. Die Schließung des Behälters 11" erfolgt durch Schieben des Lukendeckels 138 zwischen die In-nenfläche der Wand 18" und "L"-Klammern 142 (aus dem gleichen Material), die in beiden Stirn-wänden 12 an die Innenfläche der Einsätze 25 geschweißt sind. Die Vorsprünge des Lukendeckels 138 reichen durch Schlitze 144 im Boden der Wand 18" hindurch. Befindet sich der Lukendeckel 138 an der für ihn vorgesehenen Stelle, schnappt der Deckel 28 über der Lippe 21 ein, wie in der Fig. 2 dargestellt und greift sowohl die Wand 18" als auch die obere Kante des Lukendeckels 138. Zur Erreichung eines bündigeren Verschlusses kann das Schließband des Schlosses durch das Fingerloch 31 des Deckels 28 und die Verschlußlö-cher 140 und 140' in der Wand 18 und Lukendek-el 138 hindurchgeführt werden.

Die Fig. 10a, b und c zeigen eine Palette 100 zur Aufnahme von sechs Behältern in einer Ebene von der Art, wie sie in den Fig. 1, 6 oder 7a und b dargestellt sind, von denen drei übereinander und zwei hintereinander gestapelt werden. Die Palette 100 besteht aus zwei Grundeinheiten; Bodenschie-nen 102 und Querteile 104. Entsprechend der Län-ge jeder dieser Einheiten läßt sich eine Palette 100 zur Aufnahme der Behälter 11 oder 11' einzeln, zu zwei oder zu drei Stück in der Breite und einzeln oder zu zwei Stück in der Tiefe (siehe Fig.12) zusammenbauen. Wie in den Fig.10a und 11 dar-gestellt, bestehen Bodenschinen 102 aus zwei Teilen, einem äußeren rechteckigen Teil 116 mit

Füßen 118 und einen inneren, im wesentlichen rautenförmigen Einsatz 114. Die Einziehung der Füße 118 am unteren Ende des äußeren rechtecki-gen Teils 116 bildet die Bandnut 112, die an späte-
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
terer Stelle detaillierter beschrieben wird. Zwischen dem inneren und dem äußeren rechteckigen Teil 116 befinden sich Kanäle 122, die in die Ansätze 120 des Einsatzes 114 passen. Sowohl der Einsatz 114 als auch der externe Teil 116 werden z.B. aus hochschlagfestem Styrol oder Polypropylen extru-di-ert und dann auf die gewünschte Länge abge-läng-
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
t. Die Bodenschiene 102 wird durch Einschie-ben des Einsatzes 114 in den äußeren Teil 116 montiert, wobei die Zapfen 120 durch die Kanäle 122 gehalten werden und dieser Aufbau wird durch Vibrationsschweißen verbunden. Dann werden zur Schaffung eines Zugangs für den Gabelstapler Ga-belnuten 110 aus dem unteren Teil der Boden-schienen 102 mit entsprechendem dazwischen lie-genden Abstand in die Seite der gestapelten Be-hälter 11 geschnitten.

Jedes der Querteile 104 umfaßt auch in einem bestimmten Abstand zueinander stehende Vor-sprünge 108, die mit den Stapelausnehmungen 39 zur Aufnahme der ersten auf der Palette 100 gesta-pelten Lage Behälter 11 oder 11' in Eingriff stehen. Die Querteile 104 umfassen, wenn sie extrudiert sind, einen kurzen, senkrecht nach oben stehenden Dorn entlang einer Kante. Dieser Dorn wird zur Bildung von Montagevorsprüngen 108 von entspre-chender Größe und mit entsprechendem Abstand und das Querteil 104 auf die gewünschte Länge geschnitten. Das Material für die Querteile 104 besteht vorzugsweise aus z.B. hochschlagfestem Styrol oder Polypropylen und wird, wie in der Fig. 10c dargestellt, in einem Bienenwabenmuster ex-trudiert. Die Endmontage der Palette 100 geschieht durch Aufsetzen der Querteile 104 auf die Boden-schienen 102 senkrecht zu den sich unter den in Eingriff stehenden Vorsprüngen 108 befindlichen Bodenschinen. Die Palette 100 läßt sich dann durch Vibrationsschweißen oder Nietschweißen (stake welding) mit Hilfe der Zugangslöcher 106 verbinden, die durch die Querteile 104 in die Bo-denschienen 102 hineinreichen. Beim Nietschwei-ßen wird mit dem Schweißgerät eine Thermokom-pressionsverbindung zwischen der unteren Platte des Querteils 104 und der oberen Platte der Bo-denschiene 102 erzeugt.

Durch die Beschaffenheit der Palette 100 aus hochschlagfestem Styrol oder Polypropylen und Verwendung eines Bienenwabenmusters im Inne-ren der Bodenschiene 102 und des Querteil 104 wird das niedrige Gewicht der Palette bei hoher Stabilität erreicht, die, wie bereits die Behälter 11, auf dem Feld aufbaubar sind. Wie bereits der Be-hälter 11 läßt sich die Palette 100 durch Vermahlen der Kunststoffteile und Wiederverwendung des

Kunststoffmaterials als Extruderlast leicht wieder-
verwenden und in den Produktionsprozeß zurück-
führen.

Die Fig. 13 zeigt eine mit 30 darauf aufgebauten Behältern 11 zusammengefügte Palette 100. Die Befestigung der Behälter 11 auf der Palette 100 erfolgt mit Hilfe von Palettenbändern 124, die sich unter jeder Bodenschiene 102 in Bandnuten 112, nach oben über die Stirnwände 12 der Behälter 11 durch die Bandnuten 40 der oberen Behälter 11 erstrecken, wobei sie über die oberen Behälter 11 reichen, und auf der Rückseite des Stapels wieder zurückgeführt werden. Die Bänder können aus festem, nicht dehnbarem Kunststoffmaterial beschaffen sein und mit Hilfe bekannter Methoden, z.B. durch Thermoverbindung oder Klammerung verbunden werden.

Die Fig. 14 zeigt ein ähnliches Stapelsystem mit einer Palette 100 und 32 Behältern 11' oder 11". Dieses System ist ebenfalls mit Hilfe von Bändern 124 in der gleichen Weise verbunden, wie es in der Fig. 13 beschrieben wird. Die Fig. 14 zeigt auch entfernbare Raumteiler 128 innerhalb des Behälters 11' zur Erhöhung der Lagerungsflexibilität.

Die Fig. 15 schließlich zeigt mobile Ablageeinheiten 128. Jede dieser Einheiten umfaßt eine Palette 100 mit vier Rädern 126 und einer bestimmten Anzahl darauf angeordneter Behälter 11'.

Das dieser Beschreibung zugrundeliegende Behälter-Paletten-System bietet zahlreiche Vorteile. Diese Vorteile sind nicht nur in der Stabilität aller das System bildenden Teile zu sehen, sondern auch darin, daß sie nur ein Drittel des Gewichtes herkömmlicher Kisten- und Palettensysteme aufbringen. Der weite Temperaturbereich, dem sie ohne Beschädigung standhalten, ist von außerordentlichem Interesse. Styrol oder Polypropylen sind Materialien, die einem großen Temperaturbereich standhalten, vom Tiefkühlbereich bis hin zu Temperaturen, die wesentlich höher sind als die, die in sehr heißen Klimazonen angetroffen werden. Vor ihrer erneuten Verwendung lassen sich die Einheiten dampfreinigen. Bakterien vermehren sich bei dieser Kunststoffart nicht, so daß die Lebensmittel vor Auslage auf den Verkaufstisch nicht herausgenommen werden müssen.

Durch seine Verbindungsvorsprünge und Kanäle verhindert das ganze System ein Verrutschen und Bewegen der Behälter auf der Palette während des Transports, da alle Wände 12 der Behälter 11, 11' und 11" in Präzisionsformen geformt wurden und die einzelnen Behälter dadurch einen höheren Grad an Gleichheit aufweisen als derzeit eingesetzte Papp- oder Holzbehälter. Darüber hinaus schafft die Stapeltechnik eine Begrenzung nach allen Seiten zwischen den übereinander gestapelten Behältern 11. Hierdurch wird für eine bessere Belüftung

während des Transportes im und um den Inhalt der Behälter herum versorgt. Die erhöhte Luftbewegung verringert die Gefahr des Verderbens empfindlicher in den Behältern befindlicher Lebensmittel und trägt damit zu einer Erhöhung der Gewinne des Einzelhändlers bei. Auch die Transportkosten reduzieren sich, da das Gesamtgewicht der aufgebauten Behälter und Palette zusammen wesentlich niedriger ist und damit allen Beteiligten Vorteile bringt.

Patentansprüche

1. Kunststoffbehälter (11) mit zwei Stirnrahmenteil (12) und einem zwischen den Stirnrahmenteil anbringbaren, das Bodenteil und die Seitenwände bildenden Behälterlängsteil (18) und mit zur Befestigung der Stirnrahmenteil an dem Behälterlängsteil (18) dienenden Mitteln, wobei der Kunststoffbehälter (11) an seinen beiden einander entgegengesetzten Stirnseiten Endwände als rahmenförmiges Formstück mit einem oberen und einem unteren Rand (13,14), einem diese verbindenden Paar paralleler Seitenränder (15,16) und mit einem plattenförmigen Einsatz (25) aus Hartschaumstoff aufweist, die zwischen sich einen als strangförmiger Profilkörper aus nicht-geschäumtem Kunststoff ausgebildeten Behälterlängsteil (18) aufnehmen, der mindestens zwei in seiner Längsrichtung verlaufende, im Querschnitt dünner als der übrige Bereich des Längsteils ausgebildete, leicht biegsame Scharnierbereiche aufweist, entlang derer der Behälterlängsteil (18) biegsam ist, und die Stirnrahmenteil (12) an ihren oberen und unteren Rändern in der Nähe ihrer Ecken mit Vorsprüngen (38) und Ausnehmungen versehen sind, die beim übereinanderstapeln mehrerer gleicher Kunststoffbehälter (11) paarweise ineinanderpassen, dadurch gekennzeichnet, daß die nach oben zeigenden Vorsprünge (38) der Stirnrahmenteil (12) jeweils eine eingeförmte, nach oben offene Nut (40) aufweisen, wobei die Bodenfläche der Nut (40) im wesentlichen parallel zum oberen Rand der Stirnrahmenteil (12) verläuft, wobei die Nut (40) in den Vorsprüngen (38) der Stirnrahmenteil (12) im wesentlichen rechtwinklig ausgebildet ist, wobei die beiden Seitenflächen der Nut (40) senkrecht zur Bodenfläche stehend verlaufen und der Behälter einen Deckel (28) mit einem Paar in einem Abstand voneinander angeordneten Seitenkanten und einem Paar in einem Abstand voneinander angeordneten Stirnkanten aufweist, wobei die Stirnkanten mit einer Vielzahl sich nach außen erstreckender Vorsprün-

- ge (35) versehen sind, wobei jede Stirnwand (12) im Bereich ihres oberen Randes (13) mindestens einen oberen Zapfen (32) aufweist, dessen eine Haltefläche parallel zum oberen Rand (13) der Stirnwand (12) verläuft, wobei jeder obere Zapfen (32) so angeordnet ist, daß er einen der Deckelvorsprünge (35) hält, wenn die Seitenkante des Deckels mit dem oberen Rand (13) der Stirnwand (12) fluchtet, und daß der Zapfen (32) gegenüber dem Deckelvorsprung (35) versetzt ist, wenn die Seitenkante des Deckels (28) gegenüber der Kante der Seitenwand versetzt ist.
2. Kunststoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter jedem oberen Zapfen (32) ein unterer Zapfen (34) in einem Abstand angeordnet ist und daß von dem Zwischenraum zwischen dem oberen Zapfen (32) und dem unteren Zapfen (34) ein Vorsprung (35) des Deckels (28) aufnehmbar ist.
3. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (28) eine Vielzahl parallel zueinander und parallel zur Seitenkante verlaufender Rippen (19) aufweist und daß jeweils eine Rippe (19) mit jeweils einem Deckelvorsprung (35) fluchtend angeordnet ist.
4. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der die Rippen (19) aufweisende Deckel (28) aus extrudiertem Kunststoff besteht.
5. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwände (12) durch Vibrationsschweißen mit den Stirnkanten des Längswandteiles (18) verbunden sind.
6. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Längswandteil (18) mit einem Paar in einem Abstand voneinander angeordneter Seitenkanten und einem Paar in einem Abstand voneinander angeordneten Endkanten einen festen Teil (18') und einen lösbar befestigten Teil (18'') umfaßt.
7. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der feste Teil (18') der Längswand (18) ein Seitenteil (46), ein mit dem Seitenteil (46) an einer Seite verbundenes Bodenteil (47) und ein an der anderen Seite des Bodenteils (47) angeordnete untere Lippe (48) aufweist und daß der lösbar befestigte und entfernbare Teil (18'a) des Längswandteils (18) zum Schließen der anderen Behälterseite als flache rechteckige Platte mit einer ersten Befestigungsvorrichtung (49) zum Eingreifen in die untere Lippe (48) des festen Teils (18') ausgebildet ist.
8. Kunststoffbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Befestigungsvorrichtung des entfernbaren Teils (18'a) des Längswandteils (18) eine Nut (49) zum Eingriff in den unteren Lippenteil (48) des festen Teils (18') der Längswand (18) aufweist.
9. Kunststoffbehälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (28) mit einer federnden Lippe (51) entlang einer Seitenkante zum Greifen und Befestigen der Kante der der Seite (46) gegenüberliegenden Seite des Längswandteils (18) aufweist, und daß in dem lösbaren Teil (18'a) der Längswand (18) eine zweite Befestigungsvorrichtung (50) zum Eingriff in den Deckel (28) vorgesehen ist.
10. Kunststoffbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Befestigungsvorrichtung des lösbaren Teils (18'a) der Längswand (18) eine federnde, hakenförmige Kante (50) zum übergreifen der Lippe (51) und zum Befestigen des Deckels (28) aufweist.
11. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (28) und der lösbare Teil (18'a) der Längswand (18) jeweils Vorrichtungen zum Verriegeln miteinander aufweisen.
12. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (25) an der Stirnwand (12) eine Haltevorrichtung (53) für Kennzeichnungskarten aufweist.
13. Kunststoffbehälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (25) durch Vibrationsschweißen an dem die Stirnwand (12) bildenden Formstück befestigt ist.
14. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der feste Teil (18') der Längswand (18) ein erstes Seitenteil (46) ein mit diesem verbundenes Bodenteil (47) und ein mit dem Bodenteil (47) verbundenes dem ersten Seitenteil (46) gegenüberliegendes Seitenteil (18'') hat, wobei in dem Seitenteil (18'') eine etwa rechteckförmige Öffnung (136) ausgebildet ist und daß die Öffnung (136) mit einer ebenen rechteckigen Platte (138) verschließbar ist.

15. Kunststoffbehälter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß in der Seitenwand (18") der Mittelwand (18) mindestens eine Durchbrechung (144) neben der Kontaktstelle zwischen dem Boden (47) und dem Seitenteil (18") der Mittelteil (18) ausgebildet ist und daß die rechteckförmige Platte (138) Vorsprünge (146) zum Eingriff in die Durchbrechungen (144) im Bodenteil (18"), wenn der entfernbare Teil (138) zur Schaffung eines Verschlusses in den Behälter eingesetzt ist, aufweist. 5 10
16. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Kunststoffstirnwände (12) eine daran befestigte Schiene aufweist, die zur Bildung eines Kanals zur Aufnahme des entfernbaren Teils (138) zur Schaffung eines Verschlusses für den Behälter parallel und in einem Abstand zur zweiten Seite in den Behälter hineinreicht. 15 20
17. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (11) einen Deckel (28) mit einer federnden Lippe (29) zum Greifen und Befestigen der oberen Endkante (30) der Seitenwand (18) aufweist. 25
18. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel, die der ersten Seite gegenüberliegende zweite Seite und der entfernbare Teil der Seitenwand jeweils eine Vorrichtung zur Verriegelung miteinander aufweisen. 30 35

Claims

1. Plastic container (11) with two front-end frame parts (12) and a container longitudinal part (18) attachable between the front-end parts and forming the bottom part and the side walls and with means for attaching the front-end frame parts to the container longitudinal part (18), in which the plastic container (11), on its two oppositely located front ends, possesses end walls in the form of a frame-like casting having an upper and a lower edge (13, 14), a pair of parallel side edges (15,16) connecting the same and with a plate-shaped insert (25) of hard foamed plastic which, between each other, accommodate a container longitudinal part (18) constructed in the form of a strand-like sectional member of a non-foamed plastic which possesses at least two slightly flexible hinge means proceeding in its longitudinal direction which are thinner in their cross-section than the remaining area of the longitudinal part, along which the container lon- 40 45 50 55

gitudinal part (18) is flexible, and the front-end frame parts (12), on their upper and lower edges, in the proximity of their corners, are provided with projections (38) and recesses which, when several identical plastic containers (11) are stacked on top of each other, fit into each other in pairs,

characterized in that

the upwardly pointing projections (38) of the front end frame parts (12) each possess one molded groove (40) which is open toward the top, in which case the bottom area of the groove (40) proceeds substantially parallel to the upper edge of the front end frame parts (12) while the groove (40), in the projections (38) of the front end frame parts (12) is constructed so as to be substantially rectangular, in which case the two lateral areas of the groove (40) proceed vertically to the bottom area and the container is provided with a cover (28) having a pair of side edges disposed at a distance from each other and a pair of front-end edges disposed at a distance from each other, the front-end edges being provided with a great number of outwardly extending projections (35), while each front wall (12), within the area of its upper edge (13), possesses at least one upper peg (32), whose one retaining surface proceeds parallel to the upper edge (13) of the front wall (12), each upper peg (32) being disposed in such a way that it retains one of the cover projections (35) when the side edge of the cover is flush with the upper edge (13) of the front wall (12), and in that the peg (32) is offset with respect to the cover projection (35) when the side edge of the cover (28) is offset with respect to the edge of the side wall.

2. Plastic container according to Claim 1, **characterized in that**, underneath each upper peg (32), a lower peg (34) is disposed at a distance and in that a projection (35) of the cover (28) can be accommodated by the inter-space between the upper peg (32) and the lower peg (34).
3. Plastic container according to either Claim 1 or 2, **characterized in that** the cover (28) possesses a great number of ribs (19) proceeding parallel to each other as well as parallel to the side edge and in that one rib (19) each is in each case disposed so as to be flush with a cover projection (35).
4. Plastic container according to any of Claims 1 to 3, **characterized in that** the cover (28) provided with the ribs (19) is comprised of

extruded plastic.

5. Plastic container according to any of Claims 1 to 4, **characterized in that** the front walls (12) are joined to the front-end edges of the longitudinal wall part (18) by means of vibratory welding. 5
6. Plastic container according to any of Claims 1 to 5, **characterized in that** the longitudinal wall part (18) with a pair of side edges disposed at a distance from each other and a pair of terminal edges disposed at a distance from each other, comprises a fixed part (18') and a detachably attached part (18''). 10
7. Plastic container according to any of Claims 1 to 6, **characterized in that** the fixed part (18') of the longitudinal wall (18) is provided with a side part (46) connected to the side part (46) on one side and a lower lip (48) disposed on the other side of the bottom part and in that the detachably attached and removable part (18'a) of the longitudinal wall part (18), in order to close the other container side, is constructed in the form of a flat, rectangular plate with a first attachment means (49) for engaging into the lower lip (48) of the fixed part (18'). 20
8. Plastic container according to Claim 7, **characterized in that** the first attachment means of the removable part (18'a) of the longitudinal wall part (18) is provided with a groove (49) for engaging into the lower lip portion (48) of the fixed part (18') of the longitudinal wall (18). 30
9. Plastic container according to Claim 8, **characterized in that** the cover (28) is provided with a springable lip (51) along a side edge for gripping and securing the edge of the side of the longitudinal wall part (18) located opposite the side (46), and in that, in the detachable part (18'a) of the longitudinal wall (18), a second attachment means (50) is provided for engaging into the cover (28). 40
10. Plastic container according to Claim 9, **characterized in that** the second attachment means of the detachable part (18'a) of the longitudinal wall (18) is provided with a springable, hook-shaped edge (50) for engaging over the lip (51) and for securing the cover (28). 50
11. Plastic container according to any of Claims 6 to 10, **characterized in that** the cover (28) and the detachable part (18'a) of the longitudinal wall (18) each are provided with means for 55

mutual interlocking.

12. Plastic container according to any of Claims 1 to 11, **characterized in that** the insert (25) on the front wall (12) is provided with a holding means for identification cards.
13. Plastic container according to Claim 12, **characterized in that** the insert (25) is secured to the casting which forms the front wall (12) by means of vibratory welding.
14. Plastic container according to any of Claims 1 to 13, **characterized in that** the fixed part (18') of the longitudinal wall (18) has a first side part (46), a bottom part (47) connected to the same and a side part (18'') connected to the bottom part (47) that is located opposite the first side part (46), while an approximately rectangular opening (136) is constructed in the side part (18''), and in that the opening (136) can be closed with the aid of a plane rectangular plate (138).
15. Plastic container according to Claim 14, **characterized in that**, in the side wall (18'') of the center wall (18), at least one perforation (144) is provided next to the contact point between the bottom (47) and the side part (18'') of the center part (18) and in that the rectangularly configured plate (138) is provided with projections (146) for engaging into the perforations (144) in the bottom part (18'') when the removable part (138) is inserted into the container in order to provide a closure.
16. Plastic container according to any of Claims 1 to 5, **characterized in that** each of the plastic front walls (12) is provided with a rail attached to the same which, for the formation of a channel for receiving the removable part (138) for the provision of a closure for the container, extends into the container parallelly and at a distance from the second side.
17. Plastic container according to any of Claims 1 to 16, **characterized in that** the container (11) has a cover (28) with a springable lip (29) for gripping and securing the upper terminal edge (30) of the side wall (18).
18. Plastic container according to any of Claims 1 to 17, **characterized in that** the cover, the second side located opposite the front end and the removable part of the side wall each are provided with means for mutual interlocking.

Revendications

1. Récipient en matière plastique (11) avec deux parties de cadre avant (12) et une partie longitudinale du récipient (18), qui peut être montée entre les parties de cadre avant, qui forme la partie de fond et les parois latérales et avec des moyens qui servent à fixer les parties de cadre avant à la partie longitudinale du récipient (18), le récipient en plastique (11) présentant, à ses deux faces avant opposées l'une à l'autre, des parois d'extrémité comme pièce façonnée en forme de cadre avec un bord supérieur et un bord inférieur (13, 14), une paire de bords latéraux parallèles (15, 16) qui relient ceux-ci et avec un insert en forme de plaque (25) en mousse de polyuréthane rigide qui logent entre eux une partie longitudinale de récipient (18) configurée comme un corps profilé en forme de boyau en une matière plastique non moussée qui présente au moins deux zones de charnière allant dans son sens longitudinal, de section plus mince que le reste de la zone de la partie longitudinale et facilement flexibles, le long desquelles la partie longitudinale du récipient (18) est flexible, et les parties de cadre avant (12) étant pourvues, sur leurs bords supérieurs et inférieurs à proximité de leurs coins, de saillies (38) et de creux qui entrent les uns dans les autres par paires lorsque l'on empile plusieurs récipients pareils en matière plastique (11),
caractérisé en ce
 que les salles (38) orientées vers le haut des parties de cadre de front (12) présentent respectivement une rainure (40) moulée, ouverte vers le haut, la surface de fond de la rainure (40) étant substantiellement parallèle au bord supérieur des parties de cadre avant (12), la rainure (40) étant configurée substantiellement à angle droit dans les saillies (38) des parties de cadre avant (12), les deux faces latérales de la rainure (40) étant perpendiculaires à la surface de fond et le récipient présentant un couvercle (28) avec une paire d'arêtes latérales placées en étant écartées l'une de l'autre et une paire d'arêtes avant placées en étant écartées l'une de l'autre, les arêtes avant étant pourvues d'une multitude de saillies (35) qui s'étendent vers l'extérieur, chaque paroi avant (12) présentant, dans la zone de son bord supérieur (13), au moins un tourillon supérieur (32) dont l'une des faces de maintien est parallèle au bord supérieur (13) de la paroi avant (12), chaque tourillon supérieur (32) étant placé de manière à maintenir l'une des saillies de couvercle (35) lorsque l'arête latérale du couvercle est alignée avec le bord supérieur (13) de la paroi avant (12) et de manière que le tourillon (32) est décalé par rapport à la saillie du couvercle (35), lorsque l'arête latérale du couvercle (28) est décalée par rapport à l'arête de la paroi latérale.
2. Récipient en matière plastique selon la revendication 1, **caractérisé en ce** qu'un tourillon inférieur (34) est placé à un certain écart en dessous de chaque tourillon supérieur (32) et qu'une saillie (35) du couvercle (28) peut être reçue par l'espace intermédiaire entre le tourillon supérieur (32) et le tourillon inférieur (34).
3. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce** que le couvercle (28) présente une multitude de nervures (19) parallèles l'une à l'autre et parallèles à l'arête latérale et que chacune des nervures (19) est placée en étant alignée sur respectivement une saillie de couvercle (35).
4. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce** que le couvercle (28) qui présente les nervures (19) est en matière plastique extrudée.
5. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce** que les parois avant (12) sont reliées aux arêtes avant de la partie de paroi longitudinale (18) par soudage par vibration.
6. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce** que la partie de paroi longitudinale (18) comprend, avec une paire d'arêtes latérales placées en étant écartées l'une de l'autre et une paire d'arêtes d'extrémité placées en étant écartées l'une de l'autre, une partie fixe (18') et une partie fixée de manière amovible (18'').
7. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce** que la partie fixe (18') de la paroi longitudinale (18) présente une partie latérale (46), une partie de fond (47) reliée sur l'un des côtés à la partie latérale (46) et une lèvre inférieure (48) placée de l'autre côté de la partie de fond (47) et que la partie (18a) de la partie de la paroi longitudinale (18) qui est fixée de manière amovible et qui peut être enlevée est configurée, pour fermer l'autre côté du récipient, comme plaque rectangulaire plate avec un premier dispositif de fixation (49) qui s'engrène dans la lèvre inférieure (48) de la partie fixe (18').

8. Récipient en matière plastique selon la revendication 7, **caractérisé en ce** que le premier dispositif de fixation de la partie (18a) de la partie de paroi longitudinale (18) qui peut être enlevée présente une rainure (49) qui s'engrène dans la partie de lèvre inférieure (48) de la partie fixe (18') de la paroi longitudinale (18). 5
9. Récipient en matière plastique selon la revendication 8, **caractérisé en ce** que le couvercle (28) présente une lèvre élastique (51) le long d'une arête latérale pour saisir et fixer l'arête du côté de la partie de paroi longitudinale (18) qui est opposée au côté (46) et qu'un second dispositif de fixation (50) est prévu dans la partie amovible (18a) de la paroi longitudinale (18) pour s'engrèner dans le couvercle (28). 10 15
10. Récipient en matière plastique selon la revendication 9, **caractérisé en ce** que le second dispositif de fixation de la partie amovible (18a) de la paroi longitudinale (18) présente une arête élastique en forme de crochet (50) pour recouvrir la lèvre (51) et fixer le couvercle (28). 20 25
11. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce** que le couvercle (28) et la partie amovible (18a) de la paroi longitudinale (18) présentent respectivement des dispositifs pour se verrouiller l'un à l'autre. 30
12. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce** que l'insert (25) présente sur la paroi avant (12) un dispositif de support (53) pour des cartes d'identification. 35
13. Récipient en matière plastique selon la revendication 12, **caractérisé en ce** que l'insert (25) est fixé par soudure par vibration à la pièce façonnée qui forme la paroi avant (12). 40
14. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce** que la partie fixe (18') de la paroi longitudinale (18) a une première partie de côté (46), une partie de fond (47) reliée à celle-ci et une partie de côté (18''), opposée à la première partie de côté (46), qui est reliée à la partie de fond (47), une ouverture à peu près rectangulaire (136) étant configurée dans la partie de côté (18'') et que l'ouverture (136) peut être fermée par une plaque rectangulaire plate (138). 45 50 55
15. Récipient en matière plastique selon la revendication 14, **caractérisé en ce** qu'au moins une découpe (144) est configurée dans la paroi latérale (18'') de la paroi centrale (18) près de l'endroit de contact entre le fond (47) et la partie de côté (18'') de la partie centrale (18) et que la plaque rectangulaire (138) présente des saillies (146) pour s'engrèner dans les découpes (144) de la partie de fond (18''), lorsque la partie qui peut être enlevée (138) est utilisée pour créer une fermeture dans le récipient.
16. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce** que chacune des parois avant en plastique (12) présente un rail qui y est fixé qui est parallèle pour former un canal pour loger la partie qui peut être enlevée (138) pour créer une fermeture pour le récipient et qui s'étend dans le récipient en étant écarté du second côté.
17. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce** que le récipient (11) présente un couvercle (28) avec une lèvre élastique (29) pour saisir et fixer l'arête d'extrémité supérieure (30) de la paroi latérale (18).
18. Récipient en matière plastique selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce** que le couvercle, le second côté opposé au premier côté et la partie de la paroi latérale qui peut être enlevée présentent chacun un dispositif de verrouillage l'un avec l'autre.

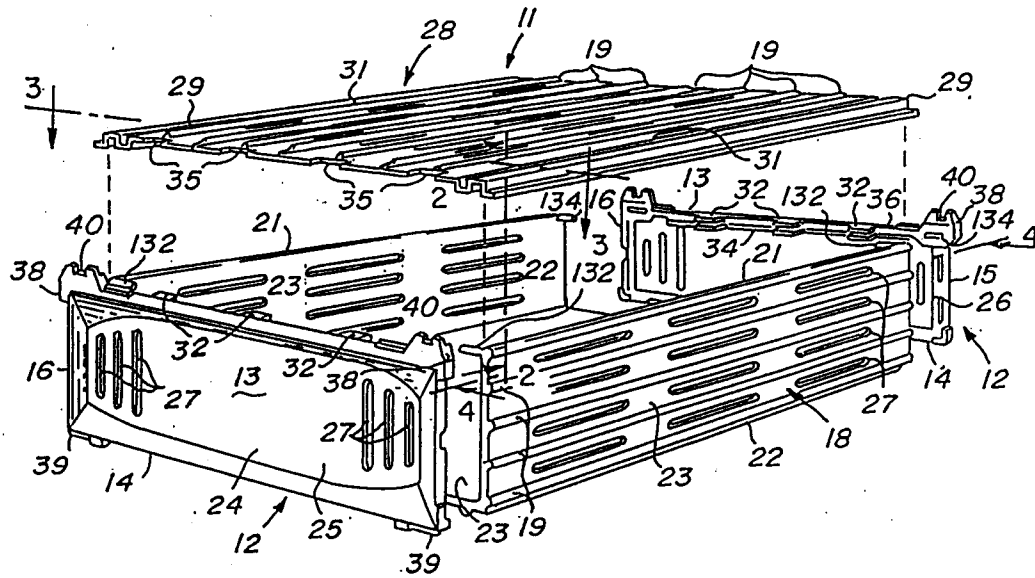


FIG. 1

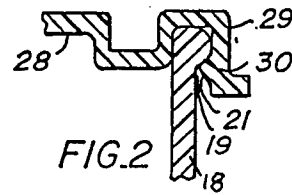


FIG. 2

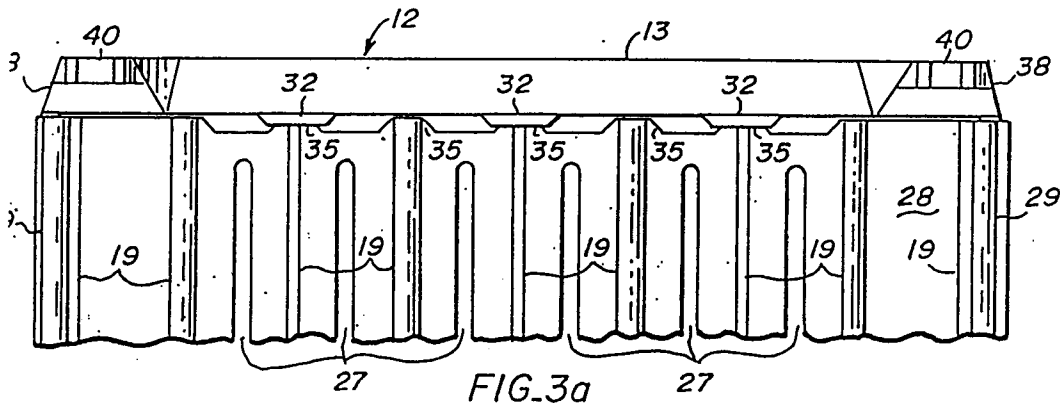


FIG. 3a

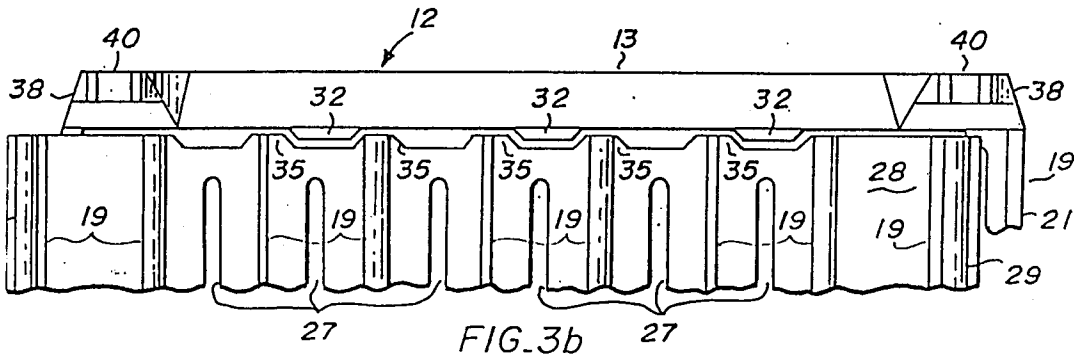


FIG. 3b

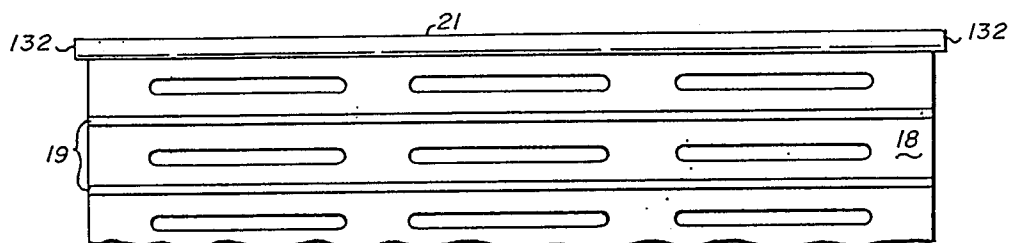


FIG. 4

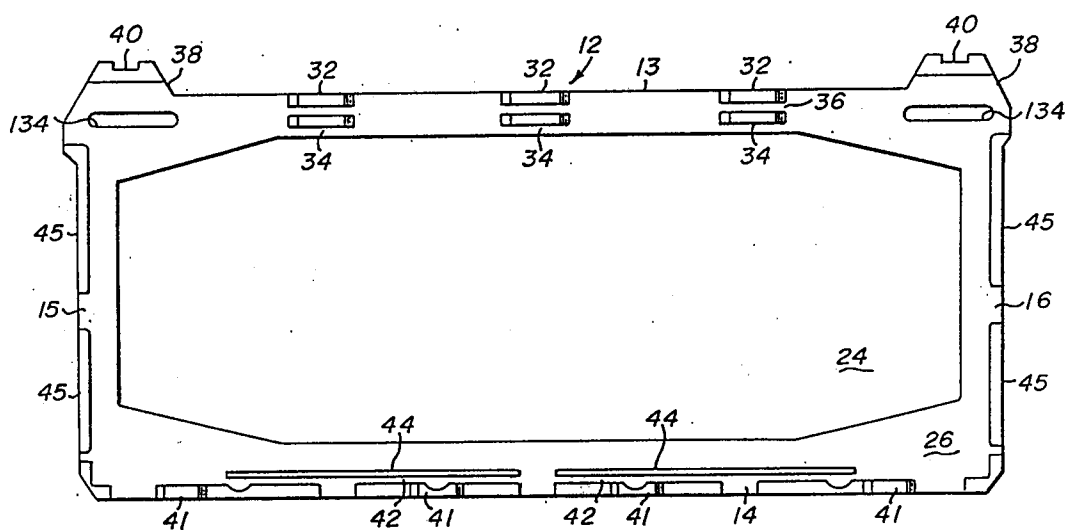


FIG. 5a

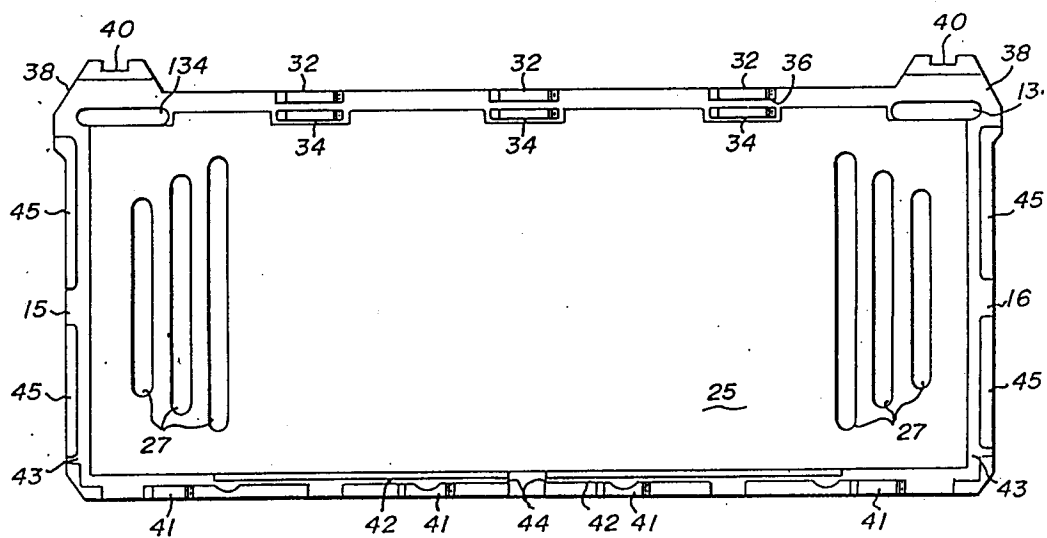
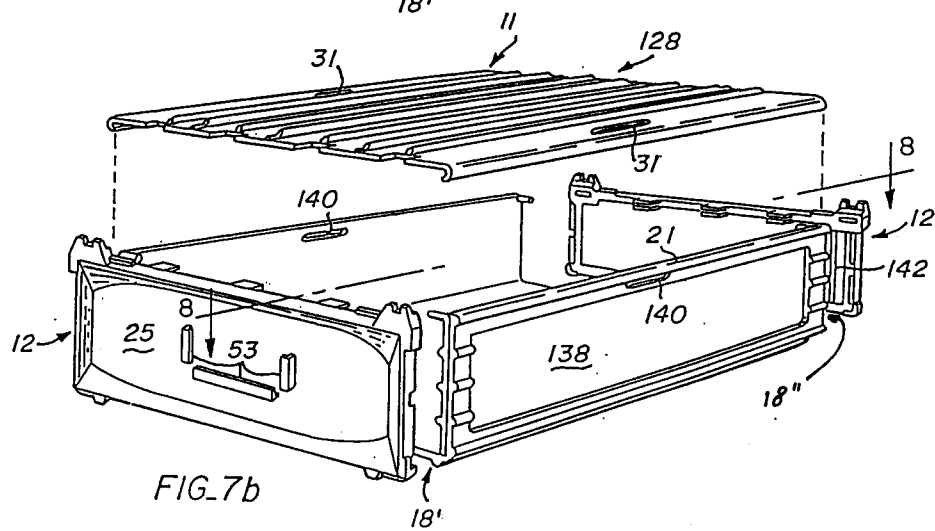
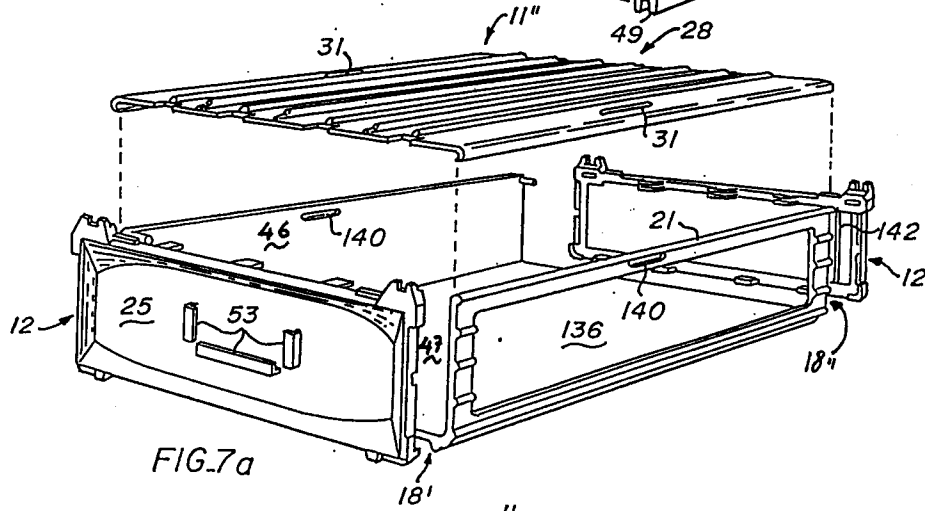
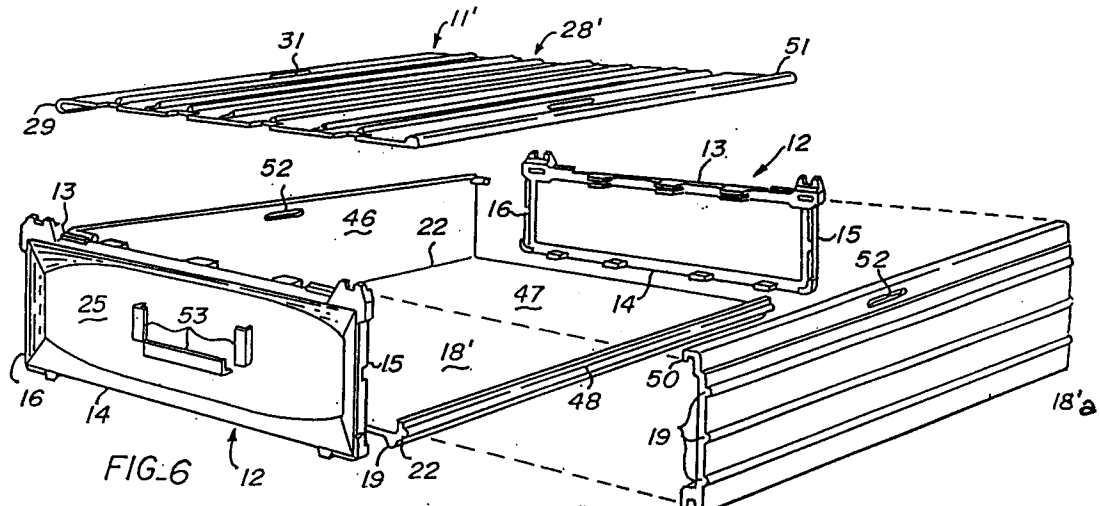
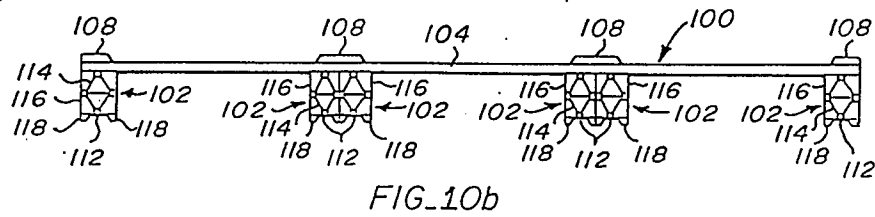
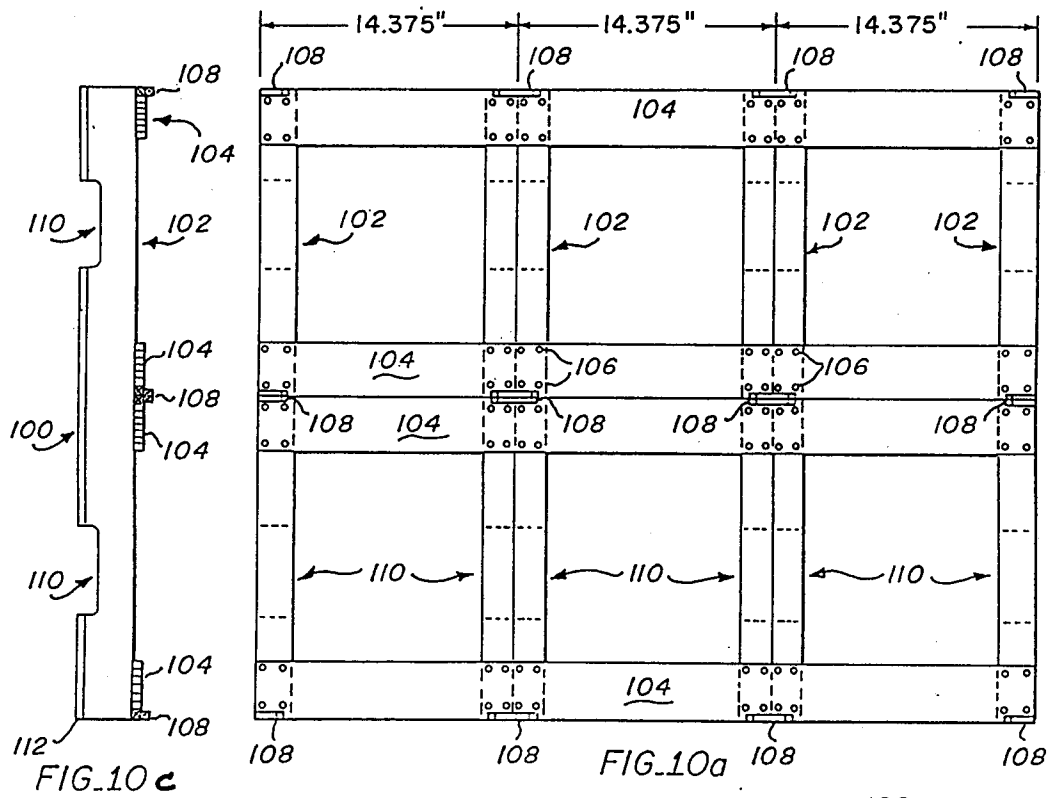
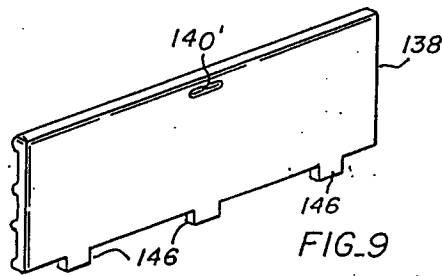
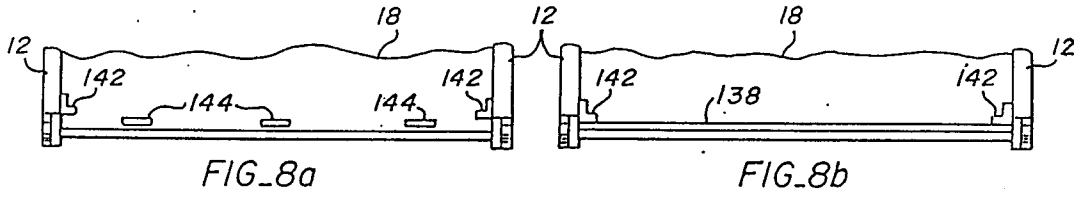
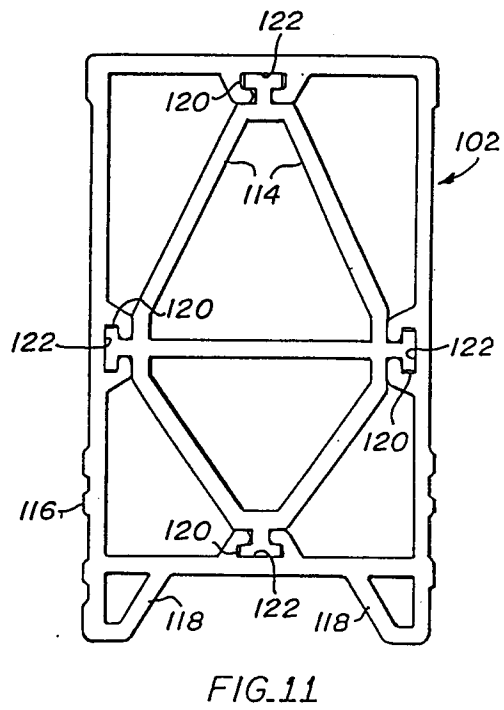
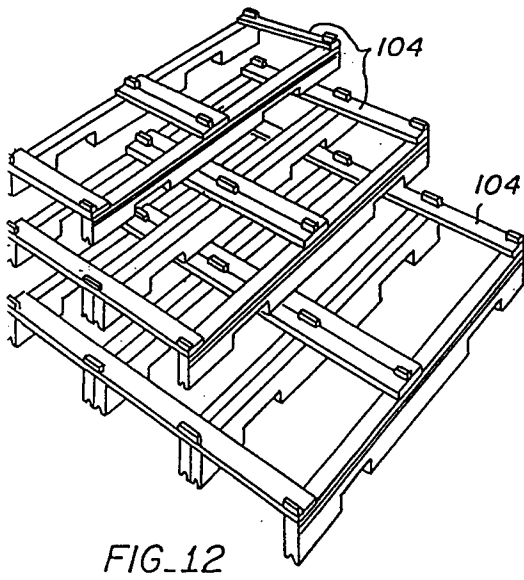
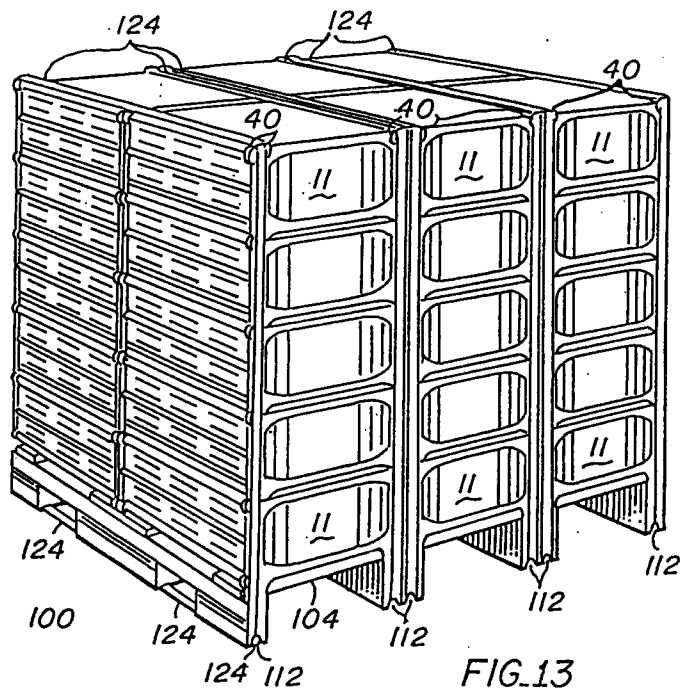


FIG. 5b







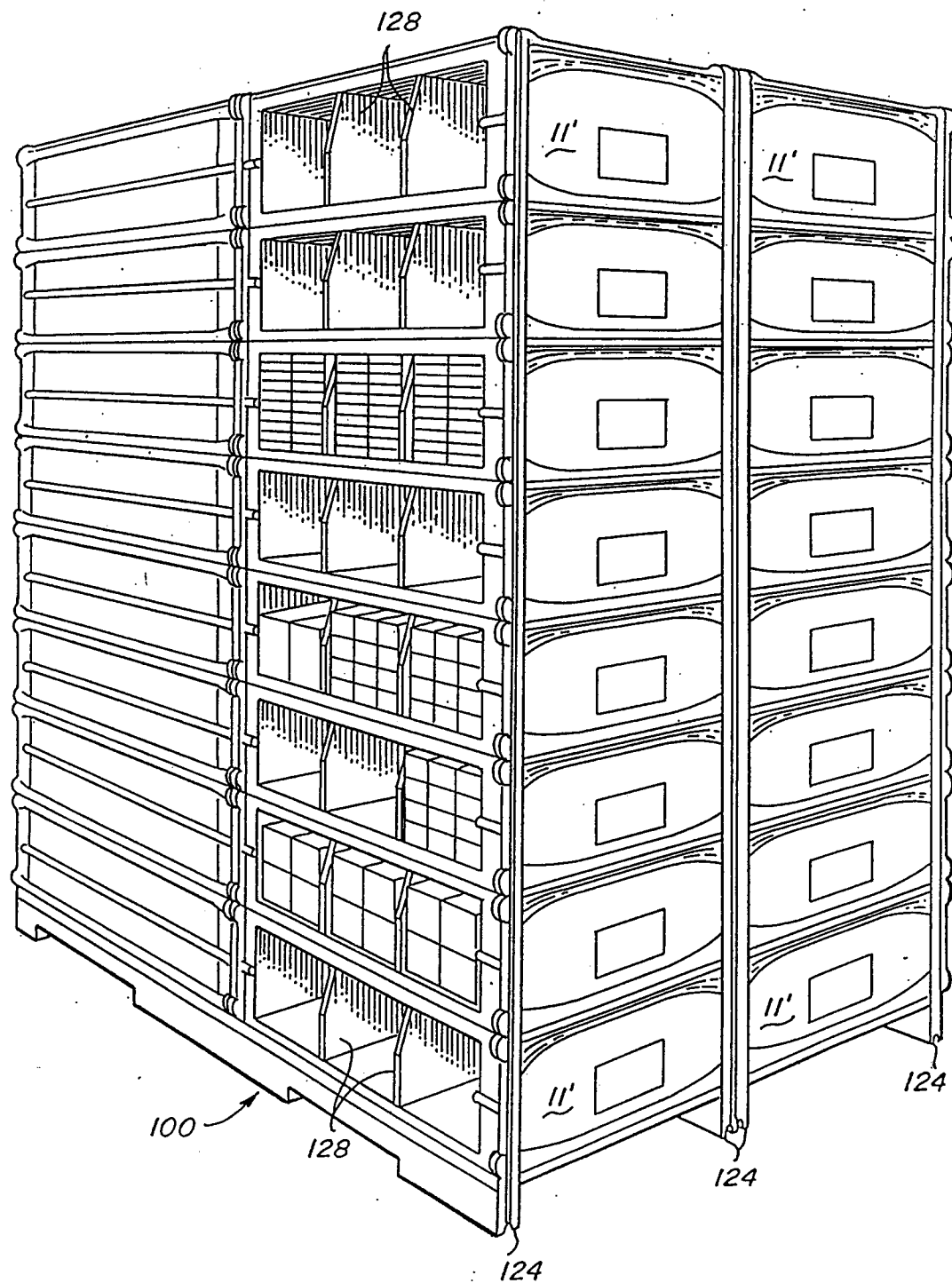


FIG. 14

