



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 025 198 A1** 2007.12.06

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 025 198.9**

(22) Anmeldetag: **29.05.2006**

(43) Offenlegungstag: **06.12.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B65D 21/04 (2006.01)**  
**B65D 25/20 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**"Deutsche See" GmbH, 27572 Bremerhaven, DE**

(72) Erfinder:  
**Feldmann, André, 22395 Hamburg, DE;**  
**Schultchen, Arne, 22359 Hamburg, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 gezogene Druckschriften:

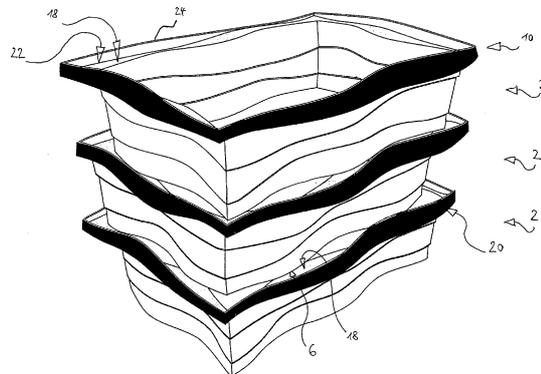
**DE 199 36 683 A1**  
**DE 41 03 333 A1**  
**DE 34 04 798 A1**  
**DE 31 34 388 A1**  
**DE 297 21 617 U1**  
**DE 202 06 351 U1**  
**DE 19 55 842 U**  
**DE 18 90 166 U**  
**US2003/01 83 549 A1**  
**US 54 15 293 A**  
**US 43 86 700 A**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Systemkiste insbesondere für den Transport von frischem Fisch**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kiste eines Kistensystems, insbesondere für den Transport von frischem Fisch, die eine oberseitige Öffnung aufweist und deren Randbereich der oberseitigen Öffnung sowie deren Bodenbereich so ausgebildet sind, dass der Bodenbereich auf den Randbereich der oberseitigen Öffnung einer gleichen Kiste aufgesetzt seitlich formschlüssig gehalten ist und so die Kisten übereinander stapelbar sind und dass die obere Kiste um eine senkrechte Achse um 180° gedreht in die untere Kiste einsetzbar und so die Kisten leer ineinander stapelbar sind (Drehstapelkisten), dadurch gekennzeichnet, dass der Randbereich der oberseitigen Öffnung mindestens bereichsweise rinnenförmig ausgebildet ist und außenseitig der unterseitig an den Randbereich angrenzenden Kistenwand mindestens eine erste Durchgangsbohrung aufweist und dass der Boden der Kiste eine zweite Durchgangsbohrung aufweist, so dass Flüssigkeit aus der Kiste durch die zweite Bohrung in den rinnenförmig ausgebildeten Bereich einer gleichen darunter gestapelten Kiste und dann durch die erste Bohrung der darunter gestapelten Kiste aus dem rinnenförmig ausgebildeten Bereich außenseitig entlang der unterseitig an den Randbereich angrenzenden Kistenwand ablaufen kann.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine System-Drehstapelkiste insbesondere für den Transport von frischem Fisch nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Zum Transport von Gütern sind Kisten seit langem bekannt. Als Kiste bezeichnet sind zumeist oberseitig offene Behälter, die seitlich Tragehilfen – zum Beispiel Griffbügel oder Griffträger – aufweisen. Kisten können bekanntlich Deckel aufweisen.

**[0003]** Um mit den Kisten Güter nicht nur besser transportieren, sondern auch lagern zu können, gibt es stapelbare Kisten. Diese sind zum Beispiel im Boden und oberen Randbereich so ausgebildet, dass der Boden der oberen Kiste formschlüssig in den oberen Randbereich der unteren Kiste eingreift und so gegen seitliches Abgleiten gesichert ist. Eine bekannte Fortentwicklung stellen so genannte Drehstapelkisten dar. Deren oberer Rand und unterer Boden sind so ausgebildet, dass zum einen der Boden einer solchen Kiste auf den Rand einer gleichen Kiste aufgesetzt seitlich formschlüssig gehalten ist und so die Kisten übereinander stapelbar sind und so dass zum anderen die obere Kiste um eine senkrechte Achse um 180° gedreht in die untere Kiste einsetzbar ist. In dieser letzteren Position lassen sich die Kisten leer platzsparend ineinander stapeln.

**[0004]** Frischer Fisch muss für längeren Transport kühl gelagert werden, um nicht zu verderben. Dazu wird er bekanntlich in Kisten oder Wannen zusammen mit Eis gelagert. Während des Transportes bildet sich dann zum Beispiel Schmelzwasser, welches aus der Transportkiste ablaufen soll, möglichst ohne den Fisch mehr als unbedingt nötig zu benetzen. Zu diesem Zweck haben Transportkisten für derartige Güter im Bodenbereich der Kiste Abflussöffnungen, wodurch Flüssigkeit aus der Kiste ablaufen kann.

**[0005]** Bekannt sind schließlich stapelbare Transportkisten, bei denen die Abflussöffnung so in einem Randbereich des Bodens angeordnet sind, dass die Flüssigkeit dort hinaus in den oberen Randbereich der darunter stehenden Kiste fließt, wo eine Drainageöffnung dafür sorgt, dass die Flüssigkeit von dort nicht in diese Kiste hinein, sondern durch die Drainageöffnung nach außerhalb der Kiste abläuft.

**[0006]** Wenn aber zum Beispiel Frischfisch für längeren Transport in größeren Mengen Eis in einer Kiste transportiert wird, fallen durchaus größere Mengen Schmelzwasser an, die aus der Kiste abfließen sollen. Für größere Mengen abfließendes Wasser sind die Drainageelemente bekannter Kistensysteme bislang nicht wirkungsvoll genug und bewirken nachteilig, dass immer noch gewisse Wassermengen nicht effizient genug außenseitig entlang den Kistenwän-

den abgeleitet werden, sondern in den Innenraum von darunter gestapelten Kisten eindringen und dort das transportierte Gut nachteilig wieder benetzen.

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kiste eines Kistensystems insbesondere für den Transport von frischem Fisch zu schaffen, durch die aus der Kiste abfließendes Wasser effizienter aus dem Innenraum einer darunter gestapelten Kiste ferngehalten wird.

**[0008]** Diese Aufgabe wird von einer Kiste mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0009]** Erfindungsgemäß dient eine Kiste insbesondere dem Transport von frischem Fisch. Die erfindungsgemäße Kiste gehört zu einem Kistensystem mehrerer gleicher Kisten, die aufeinander stapelbar sind. Vorzugsweise gehören zu dem Kistensystem Kisten mehrerer Größen, die dennoch aufeinander stapelbar sind – zum Beispiel indem zwei gleiche kleinere Kisten des Kistensystems (zum Beispiel mit jeweils im wesentlichen halber Horizontalfläche) auf einer Kiste des Kistensystems mit voller Horizontalfläche stapelbar sind.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Kiste weist oberseitig eine Öffnung auf, durch die sich das zu transportierende Gut in den Innenraum der Kiste hineinlegen lässt. Insoweit ist die Kiste sozusagen wannenförmig. Die erfindungsgemäße Kiste kann aber auch einen abnehmbaren Deckel als Element aufweisen. Der oberseitige Randbereich der erfindungsgemäßen Kiste sowie deren Bodenbereich sind so ausgebildet, dass zum einen der Bodenbereich auf den oberseitigen Randbereich einer gleichen Kiste aufgesetzt seitlich formschlüssig gehalten ist und so die Kisten übereinander stapelbar sind. Zum anderen lässt sich die erfindungsgemäße Kiste, um eine senkrechte Achse um 180° gedreht, in eine untere (nicht gedrehte) Kiste einsetzen, so dass die Kisten leer (und falls vorhanden ohne Deckel) raumsparend ineinander stapelbar sind. Kisten nach diesem Grundprinzip sind als Drehstapelkisten bekannt.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist der Randbereich der oberseitigen Öffnung der Kiste mindestens bereichsweise rinnenförmig ausgebildet. Zum Beispiel etwa nach Art einer Dachrinne erstreckt sich dort eine Rinne vorzugsweise im Eckbereich der Kiste und vorzugsweise um die Ecke herum, wenn diese mindestens in der Draufsicht eine im wesentlichen rechteckige Grundform aufweist. Besonders bevorzugt ist eine rinnenförmige Ausgestaltung des Randbereichs umlaufend um die gesamte oberseitige Öffnung.

**[0012]** Um Wasser aus der Rinne ablaufen zu lassen, ist eine erste Durchgangsbohrung als Abfluss in

der Rinne so ausgebildet, dass die erste Durchgangsbohrung außerhalb der Kistenwand, die unterseitig an den rinnenförmig ausgebildeten Randbereich angrenzt, mündet. So fließt Flüssigkeit durch die erste Durchgangsbohrung aus der Rinne außenseitig der Kistenwand – und also auch außenseitig des Kisteninnenraums entfernt von darin transportieren Gut – ab. Vorzugsweise ist der Grund oder Boden der Rinne in Richtung der ersten Bohrung bei horizontal stehender Kiste als Gefälle ausgebildet, um sicheres Abfließen der Flüssigkeit aus der Rinne zu gewährleisten. Insbesondere eine vorzugsweise langstreckig ausgebildete Rinne kann mehrere erste Bohrungen aufweisen, um das sichere Abfließen an mehreren Stellen aus der Rinne zu gewährleisten. Vorzugsweise führt dann das Gefälle zu der jeweils nächsten ersten Bohrung. Die Rinne kann sogar, ohne das dies besonders bevorzugt wäre, zum Beispiel durch Querwände unterbrochen sein, welche zum Beispiel der mechanischen Aussteifung des Kistenrandes dienen können. In diesem Fall weist vorzugsweise jede von einer solchen Querwand abgeteilte Sektion der Rinne eine eigene erste Bohrung auf.

[0013] Erfindungsgemäß weist auch der Boden der Kiste als Abfluss für Flüssigkeit mindestens eine Durchgangsbohrung auf. Diese zweite Durchgangsbohrung ist bei horizontal stehender Kiste im Randbereich des Bodens unterhalb des rinnenförmig ausgebildeten Randbereichs ausgebildet. So kann Flüssigkeit aus dem Innenraum der Kiste durch die zweite Bohrung in den rinnenförmig ausgebildeten Randbereich einer darunter gestapelten Kiste des Kistensystems fließen. Von dort wird die abfließende Flüssigkeit dann wie beschrieben durch die erste Bohrung außenseitig an der Kistenwand ablaufen. Vorzugsweise ist die zweite Durchgangsbohrung möglichst nahe am Bodenrand angeordnet und bei einer Kiste mit im wesentlichen rechteckiger Grundform in mindestens einer der vier Ecken des Bodens. Und vorzugsweise ist der Kistenboden in jedem Bereich hin zu einer ersten Bohrung abschüssig, um ein sicheres Abfließen zu gewährleisten.

[0014] Diese und andere Merkmale der Erfindung werden mit Bezug auf die beigefügten Figuren beschrieben, in denen Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung abgebildet sind.

[0015] [Fig. 1](#) zeigt eine räumliche Ansicht von drei aufeinander gestapelten erfindungsgemäßen Kisten,

[0016] [Fig. 2](#) zeigt eine Draufsicht auf eine Kiste nach [Fig. 1](#),

[0017] [Fig. 3](#) zeigt eine Seitenansicht einer Kiste nach [Fig. 1](#),

[0018] [Fig. 3a](#) zeigt eine geschnittene Seitenan-

sicht einer Kiste nach [Fig. 1](#),

[0019] [Fig. 3b](#) zeigt eine geschnittene Seitenansicht einer alternativen Kiste,

[0020] [Fig. 4](#) bis [Fig. 7](#) zeigen räumliche Ansichten einer Kiste nach [Fig. 1](#) in den Händen eines Trägers,

[0021] [Fig. 8](#) zeigt in Draufsicht schematisch die Fließwege von Flüssigkeit aus einer Kiste nach [Fig. 1](#),

[0022] [Fig. 9](#) zeigt in Seitenansicht schematisch die Fließwege aus zwei übereinander gestapelten Kisten nach [Fig. 1](#),

[0023] [Fig. 10](#) zeigt in Seitenansicht schematisch die Fließwege aus vier übereinander gestapelten Kisten nach [Fig. 1](#),

[0024] [Fig. 11](#) zeigt in Draufsicht schematisch zwei übereinander gestapelte Kisten gemäß [Fig. 1](#),

[0025] [Fig. 12](#) zeigt in Draufsicht schematisch fünf Kisten in zwei verschiedenen Größen des Kistensystems seitlich formschlüssig aneinander gestellt und

[0026] [Fig. 13](#) zeigt in Seitenansicht der [Fig. 12](#) mehrere Kisten nebeneinander und übereinander auf eine Transportpalette gestapelt.

[0027] Mit Blick auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) ist eine wannenförmige Transportkiste **2** aus HDPE (high-density polyethylene) transluzent spritzgegossen für den Transport von frischem Fisch abgebildet. Die Kiste **2** ist wannenförmig ohne Deckel mit einer im wesentlichen rechteckigen Grundform – in der Draufsicht gemäß [Fig. 2](#).

[0028] In den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) ist erkennbar die Wellenform ein mehrfach verwendetes Gestaltelement der Kiste **2**. Dies hat nicht nur die ästhetische Bedeutung, Wasser zu assoziieren – worin sich Fisch sprichwörtlich wohl fühlt – sondern auch in mehrerer Hinsicht technische Funktion. So sind die Kistenwände **4** in der Draufsicht ([Fig. 2](#)) wellenförmig und ergeben so insgesamt ein Muster, bei dem sich eine zweite gleiche Kiste **2** – identisch wie die Kiste **2** gemäß [Fig. 2](#) ausgerichtet – in diese leer hinein platzsparend stapeln lässt, zum Beispiel um ungenutzte Kisten zu verstauen. Für diese Möglichkeit, so ausgerichtete Kisten **2** platzsparend ineinander einzusetzen, sorgt das Merkmal der sich in Richtung Kistenboden **6** konisch aufeinander zu verjüngenden Kistenwände **4** (siehe [Fig. 3](#)). Das in der Draufsicht ([Fig. 2](#)) wellenförmige Muster der Seitenwände **4** ermöglicht andererseits gemäß dem Prinzip der Drehstapelkiste um 180° gedreht, dass der Bodenrand **8'** einer darauf gestapelten gleichen Kiste sich an gleichmäßig auf dem Umfang des Kistenrandes **10** verteilten Stellen **12** –

die zur formschlüssigen Verbindung der aufeinander gestapelten Kisten **2** auf dem Rand **10** und/oder unter dem Bodenrand **8'** vorgeprägt sein können – auf dem Rand **10** der Kiste **2** abstützt (siehe [Fig. 11](#)). Folglich lassen sich die Kisten **2**, jeweils um eine senkrechte Achse um 180° gegeneinander verdreht, aufeinander stapeln (siehe [Fig. 1](#), [9](#), [Fig. 10](#), [Fig. 11](#) und [Fig. 13](#)).

**[0029]** Mit Blick auf [Fig. 3](#) sind stufenförmige Absätze **14** in der Kistenwand **4** erkennbar. Diese stufenförmige Absätze verlaufen wiederum wellenförmig um die Kiste **2** herum, was auch nicht nur die erwähnte ästhetische Wirkung hat, sondern die Kistenwände **4** zusätzlich aussteift. Die Stufen könnten außerdem so ausgebildet sein, dass sie verhindern, dass sich die Kisten im ineinander gestapeltem Zustand festsaugen und nur noch schwer zu entstapeln sind.

**[0030]** Mit Blick auf [Fig. 1](#) ist der Randbereich **10** der oberseitigen Öffnung **16** der Kiste **2** liegend T-förmig. Mit anderen Worten ist der Vertikalschnitt durch die Kiste **2** in dem oberen Randbereich **10** so ausgebildet, dass sich die Form des Großbuchstaben T zeigt, der um 90° von der Kiste nach außen gekippt ist. Der eigentlich senkrechte Strich des T bildet dann folglich eine im wesentlichen horizontal – insgesamt zum Bilden einer Rinnenwand leicht nach außen abschüssig – orientierte Randfläche **18**, auf der der Boden **6** einer darauf gestapelten Kiste **2** mit seinem Bodenrandbereich zum Stehen kommt ([Fig. 1](#)). Und der eigentlich horizontale Balken des T bildet um 90° von der Kiste nach außen gekippt eine ganz außenseitig – wiederum wellenförmig – umlaufende Randfläche **20**.

**[0031]** Diese Randfläche **20** bildet mit ihrem von der Fläche **18** sich abwärts erstreckenden Bereich einen Grifftrand, der rings um die Kiste **2** herum verläuft. Daran lässt sich die Kiste **2** gemäß [Fig. 4](#) bis [Fig. 7](#) zum Beispiel greifen, ziehen oder tragen. Der sich aufwärts erstreckende Bereich der äußeren Randfläche **20** bildet zusammen mit der Fläche **18** (die rings um die Kiste **2**, wie schon gesagt, nach außen abschüssig ausgebildet ist) um die gesamte oberseitige Öffnung **16** herum eine Rinne **22**.

**[0032]** Auch der obere Rand **24** der seitlichen Randfläche ist wiederum wellenförmig.

**[0033]** Alternativ anstelle des um 90° nach außen gekippten T-förmigen Randquerschnitts ([Fig. 3a](#)) kann der Rand auch mit einem H-förmigen Querschnitt gebildet sein ([Fig. 3b](#)). Hier ist dann die Rinne **22** im oberen Bereich zwischen den beiden senkrechten Querschnittskomponenten gebildet. Um den senkrechten Innenrand der Rinne **22** zum Stapeln der Kisten **2** aufeinander nicht durchbrechen zu müssen, kann ein Standrand **25** unter dem Boden **6** der Kiste **2'** ausgebildet sein mit Unterbrechungen **27** dort, wo gemäß [Fig. 11](#) das Wellenmuster des Bo-

denrandes **8'** das Wellenmuster des Innenrandes des oberen Randes **10** überkreuzt. Dies kann auch zusätzlichen Formschluss der aufeinander gestapelten Kisten **2** bewirken.

**[0034]** Die Rinne **22**, welche rings um die oberseitige Öffnung **16** der Kiste **2** in dem T-förmigen Rand **10** umläuft, dient wesentlich dazu, Flüssigkeit weiterzuleiten, welche dorthinein aus einer darauf gestapelten anderen Kiste **2** eingeleitet wurde. Schematisch erkennbar ist der Fließweg **26** von solcher Flüssigkeit in den [Fig. 8](#) bis [Fig. 10](#). [Fig. 2](#) zeigt die für diesen Fließweg erforderlichen Durchgangsbohrungen: In der (schwarzen) Rinne **22** hinter dem Rand **10** der Kiste **2** sind jeweils in den Ecken der im wesentlichen rechteckigen Grundform der Kiste **2** erste Durchgangsbohrungen **28** angebracht. Diese befinden sich außenseitig der dort unterseitig angrenzenden Kistenwand **4** (auch erkennbar in [Fig. 3](#)). Durch diese ersten Durchgangsbohrungen **28** fließt die Flüssigkeit aus der Rinne **22** außerhalb der Kistenwand **4** ab – und wird dabei sogar an dem abwärts gerichteten Bereich der äußeren Randfläche **20** abtropfend von der Wand **4** weg noch weiter nach außen geleitet, so dass sich das Bild des fallenden Wassers **26** gemäß [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) ergibt. Des weiteren weist die Kiste **2** in ihrem Boden **6** gemäß [Fig. 2](#) insgesamt vier zweite Durchgangsbohrungen **30** auf, von denen sich zwei in zwei der vier Ecken der im wesentlichen rechteckigen Grundform der Kiste **2** befinden. Der Boden der Kiste **6** ist durch entsprechende Gefälle so zu den zweiten Durchgangsbohrungen **30** hin geneigt, dass Flüssigkeit aus dem Innenraum der Kiste **2** sicher durch mindestens eine der zweiten Bohrungen **30** abfließen kann. Die zweiten Bohrungen **30** sind im Randbereich des Bodens **6** dort angebracht, wo dieser beim Aufstapeln auf eine um 180° gedrehte zweite, gleiche Kiste **2** deren oberen Rand **10** und damit auch die Rinne **22** überlappt. Folglich leiten die zweiten Durchgangsbohrungen **30** Flüssigkeit aus dem Innenraum einer Kiste **2** in die Rinne **22** einer darunter gestapelten Kiste **2** und von dort weiter durch die zwei ersten Bohrungen **28** nach außen weg.

**[0035]** Alternativ zu den wenigen Einzelbohrungen **28** gemäß [Fig. 2](#) ist auch eine Lochreihe (nicht dargestellt) erfindungsgemäß, die sich zum Beispiel die gesamte Rinne **22** entlang erstreckt. Die Lochreihe kann zum Beispiel aus Bohrungen oder Schlitzfenstern bestehen, die nur durch Stege von einander getrennt sind, um überhaupt eine Materialbrücke zwischen dem äußeren Randbereich **20**, **22**, **24** der Kiste **2** und der Kistenwand **4** herzustellen. Eine solche Lochreihe verlief zum Beispiel direkt außerhalb der Kistenwand **4** und bewirkte, dass Flüssigkeit aus der Rinne **22** als Flüssigkeitsfilm außen an der Wand **4** abliefe. Durch dessen auf der großen Fläche der Kistenwand **4** begünstigte Verdunstung würde die Kiste **2** zusätzlich gekühlt. Um auch möglichst sämtliche Flüssigkeit

eines solchen Flüssigkeitsfilms in die Rinne **22** einer darunter gestapelten Kiste **4** einzuleiten, könnte erfindungsgemäß zum Beispiel der untere der um die Kiste **2** herum verlaufenden Absätze **14** rinnenförmig, oder zumindest nicht wie dargestellt als Überhang sondern als Vorsprung ausgebildet sein – jeweils mit tiefsten Punkten als Abflusspunkte (möglicherweise wiederum mit Bohrungen oder Schlitzten) dort, wo gemäß [Fig. 11](#) die Kistenwand die Rinne **22** der darunter gestapelten Kiste nach außen überragt (**12**). Aber auch schon in der dargestellten Form des Überhangs können die Absätze **14** aufgrund von Oberflächenspannung und Haftung von Flüssigkeit und insbesondere von Wasser an Festkörper-Oberflächen eine Leitfunktion für den Flüssigkeitsfilm hin zum jeweils lokal tiefsten Punkt des Absatzes übernehmen – auch hier wieder ergibt sich also eine technische Funktion der Wellenförmigkeit (**14**).

**[0036]** Mit Bezug auf die [Fig. 2](#), [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#) wird erkennbar, dass auch die in der Draufsicht ([Fig. 2](#) und [Fig. 12](#)) wellenförmige Außenkontur **20** der Kiste **2** nicht allein aus ästhetischen Gründen diese Gestalt hat. Vielmehr ist die Außenkontur **20** derart wellenförmig ausgebildet, dass die Wellenform einer Seitenkante der Kiste **2** komplementär zu der Wellenform der gegenüber liegenden Seitenkante ist, so dass sich gleiche Kisten **2** aneinander grenzend formschlüssig dicht mit diesen Wellenkonturen **20** aneinander schmiegen ([Fig. 12](#)). In [Fig. 12](#) wird erkennbar, dass mit „formschlüssig“ im erfindungsgemäßen Sinne gewissermaßen ein Ineinanderragen von zwei so aneinander angrenzenden Kisten gemeint ist. Dies erschwert – vergleichsweise zu herkömmlichen Kisten mit geraden anstelle von wellenförmigen Randkonturen **20** – ein ungünstiges Abscheren der Kisten voneinander im Packungsverband zum Beispiel auf einer Palette **32** gemäß [Fig. 13](#) wesentlich. Außerdem erleichtert diese erfindungsgemäße Formschlüssigkeit das Vorpositionieren der Kisten **2**, zum Beispiel auf einer Palette **32** zu einem gleichmäßigen Verband. Deutlich wird sichtbar, dass für einen sicheren Transport die Palette **32** und die darauf gestapelten Kisten noch durch geeignetes Anbringen von Gurten (nicht dargestellt) oder einer Folienumhüllung (nicht dargestellt) mit einander befestigt werden müssen. Es ist erfindungsgemäß aber auch denkbar, das seitliche Profil **20** gemäß [Fig. 2](#) durch komplexere zusätzliche Konturen (nicht dargestellt) – zum Beispiel ein Schwalbenschwanzprofil – so zu ergänzen, dass nebeneinander stehende Kisten daran zusammengefügt nicht nur gegen das voneinander Abscheren, sondern auch in anderen Wirkrichtungen formschlüssig verbunden sind.

**[0037]** An [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#) ist ferner gut erkennbar, dass das erfindungsgemäße Kistensystem auch unterschiedliche Kistengrößen vorsieht. Die bislang nur besprochene Kiste **2** von bestimmter Größe und mit (trotz wellenförmiger Außenkontur **20**) im wesent-

lichen rechteckiger Gestalt ist im abgebildeten System ergänzt durch eine halb so große Kiste **34** gemäß [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#). Diese hat eine verglichen mit der Kiste **2** etwa halb so große Horizontalfläche und lässt sich entlang ihren Außenkonturen **20**, die ebenso wie die der Kiste **2** an einander gegenüberliegenden Seitenkanten der Kiste **34** komplementär wellenförmig ausgebildet sind, formschlüssig zu einer Gesamtaußenkontur zusammenfügen, die der Außenkontur **20** der Kiste **2** entspricht. Dies ist in [Fig. 12](#) erkennbar, wo zwei Kisten **34** die Fläche einnehmen, die eine vierte Kiste **2** im Feld von Kisten unten links einnehmen würde. Auch die Kiste **34** ist eine Drehstapelkiste mit entsprechend wellenförmig geformten Seitenwänden. Auch das Abfluss-System der Kiste **34** funktioniert entsprechend dem bisher zu den Kisten **2** Beschriebenen.

### Patentansprüche

1. Kiste eines Kistensystems, insbesondere für den Transport von frischem Fisch, die eine oberseitige Öffnung aufweist und deren Randbereich der oberseitigen Öffnung sowie deren Bodenbereich so ausgebildet sind, dass der Bodenbereich auf den Randbereich der oberseitigen Öffnung einer gleichen Kiste aufgesetzt seitlich formschlüssig gehalten ist und so die Kisten übereinander stapelbar sind, und so dass die obere Kiste um eine senkrechte Achse um 180° gedreht in die untere Kiste einsetzbar und so die Kisten leer ineinander stapelbar sind (Drehstapelkisten), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Randbereich der oberseitigen Öffnung mindestens bereichsweise rinnenförmig ausgebildet ist und außenseitig der unterseitig an den Randbereich angrenzenden Kistenwand mindestens eine erste Durchgangsbohrung aufweist und dass der Boden der Kiste eine zweite Durchgangsbohrung aufweist, so dass Flüssigkeit aus der Kiste durch die zweite Bohrung in den rinnenförmig ausgebildeten Bereich einer gleichen darunter gestapelten Kiste und dann durch die erste Bohrung der darunter gestapelten Kiste aus dem rinnenförmig ausgebildeten Bereich außenseitig entlang der unterseitig an den Randbereich angrenzenden Kistenwand ablaufen kann.

2. Kiste nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine im wesentlichen rechteckige Grundform und dadurch, dass der Randbereich der oberseitigen Öffnung im Eckbereich der Kiste, insbesondere um die Ecke verlaufend, rinnenförmig ausgebildet ist.

3. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der gesamte Randbereich der oberseitigen Öffnung umlaufend rinnenförmig ausgebildet ist.

4. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grund der Rinne in Richtung der ersten Bohrung bei horizontal

stehender Kiste ein Gefälle aufweist.

5. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine im wesentlichen rechteckige Grundform und dadurch, dass je eine erste Bohrung in jeder der vier Ecken des Bodens angeordnet ist.

6. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Vertikalschnitt des Randes H-förmig oder liegend T-förmig ist.

7. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch seitliche Außenkanten und/oder -flächen, die so ausgebildet sind, dass sie seitlich gegen die seitlichen Außenkanten und/oder -flächen einer gleichen Kiste angesetzt eine formschlüssige Sicherung gegen Abscheren bilden.

8. Kiste nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die seitlichen Außenkanten und/oder -flächen der seitlich gegen einer angesetzten gleichen Kisten komplementär ausgebildet sind und formschlüssig aneinander passen.

9. Kiste nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwei gleiche kleinere Kisten des Kistensystems mit jeweils im wesentlichen halber Horizontalfläche der Kiste formschlüssig im wesentlichen zur Horizontalfläche der Kiste ergänzbar und so darauf stapelbar sind.

10. Kiste nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei kleineren Kisten um 180° gedreht formschlüssig im wesentlichen zur Horizontalfläche der Kiste ergänzt darin stapelbar sind.

11. Kiste nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass vier der Kisten formschlüssig im wesentlichen zur Horizontalfläche einer Standardpalette, insbesondere mit 120 cm Länge und 80 cm Breite, ergänzbar sind.

12. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenkontur der seitlichen Außenkanten und/oder -flächen wellenförmig ist.

13. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kistenwand wellenförmig ist.

14. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Vertikalschnitt der Kistenwand stufenförmig ist.

15. Kiste nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Umfangsverlauf

der Stufen wellenförmig ist.

16. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass deren oberste Randkontur wellenförmig ist.

17. Kiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus Polyethylen, vorzugsweise HDPE, und/oder Polypropylen, insbesondere transluzent, spritzgegossen ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

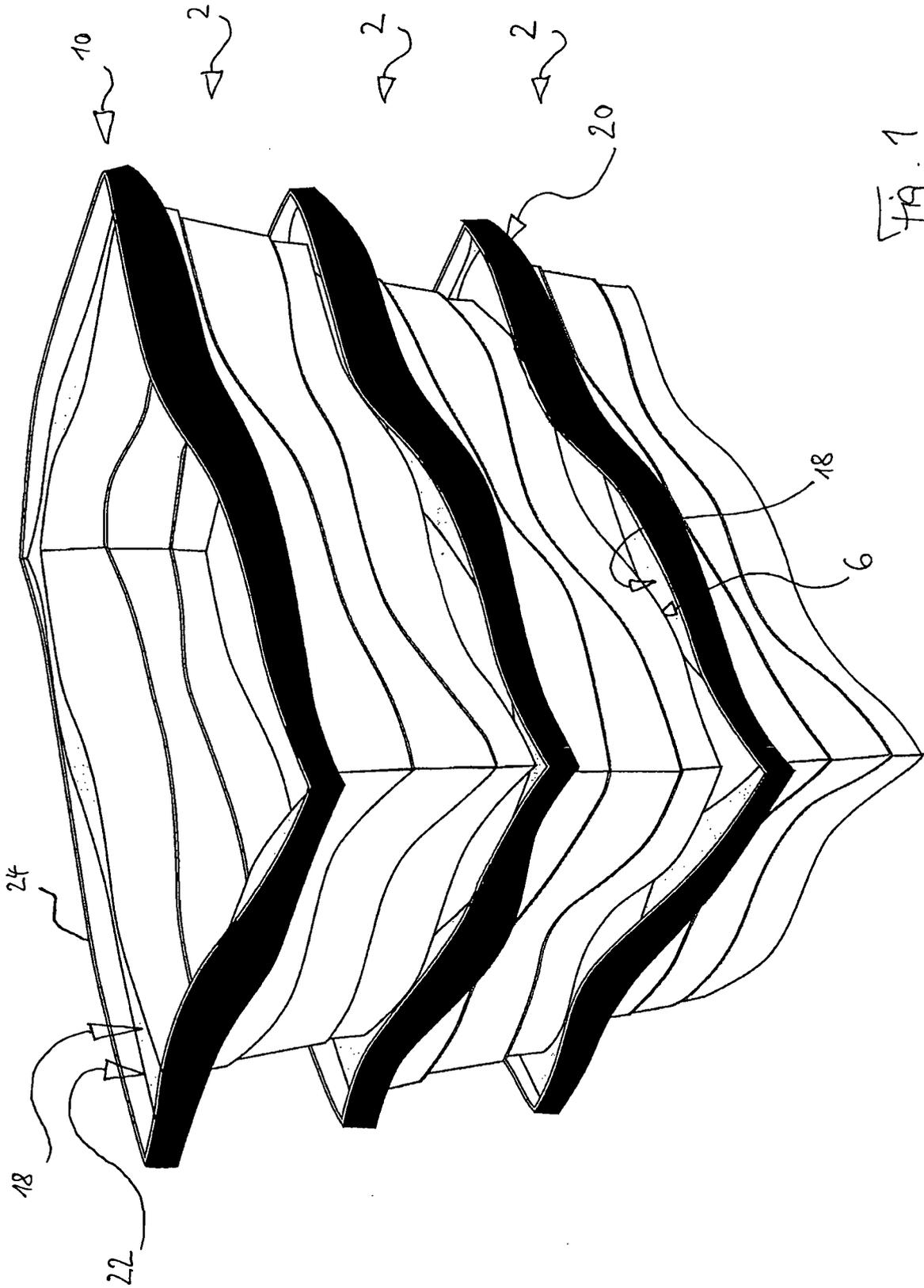
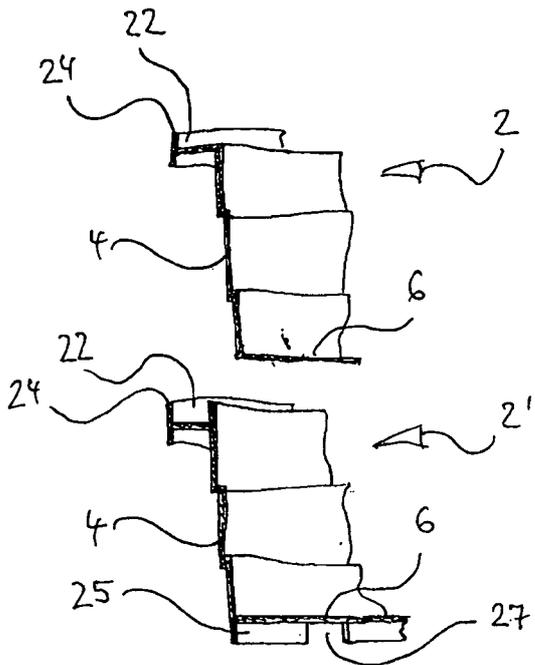
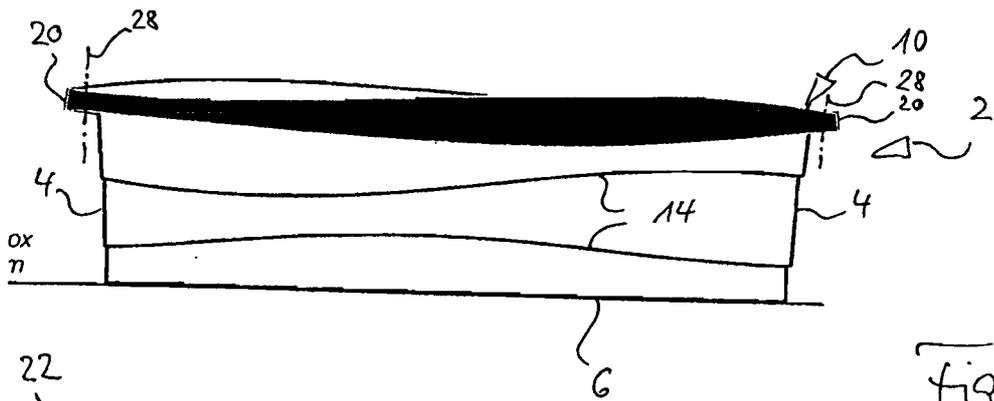
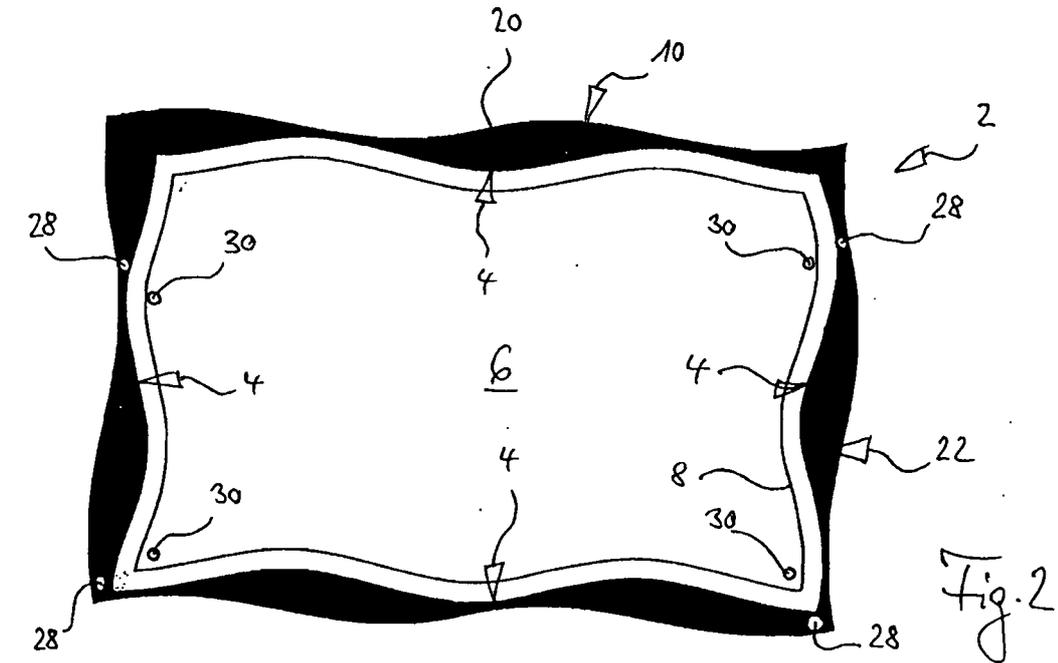


Fig. 1



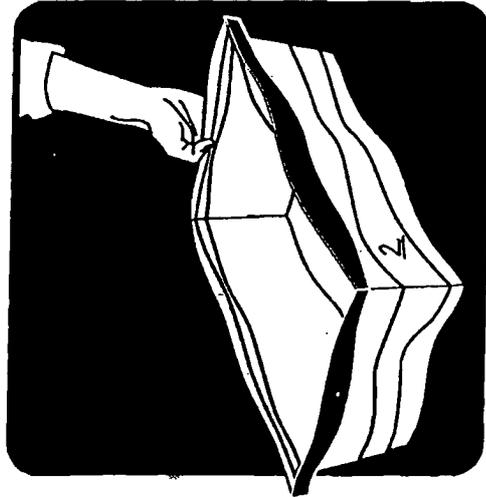


Fig. 5

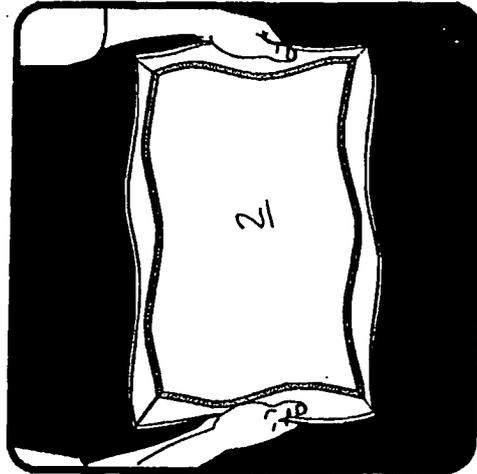


Fig. 7

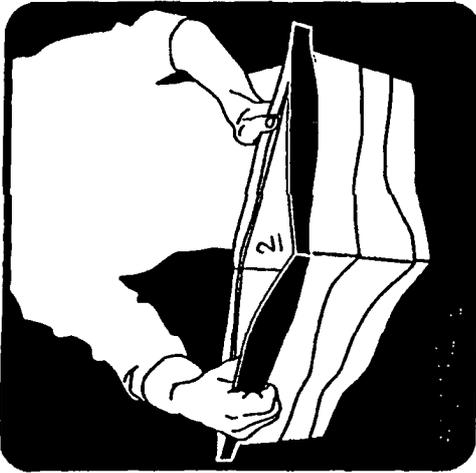


Fig. 4

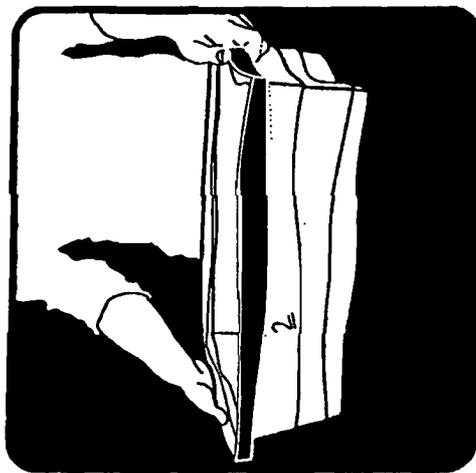
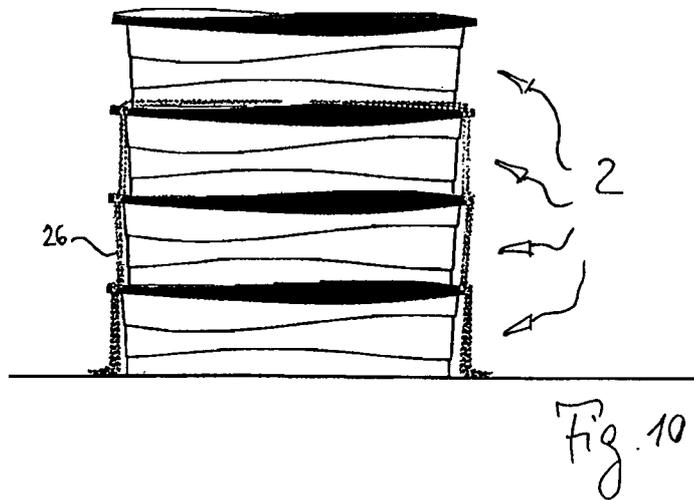
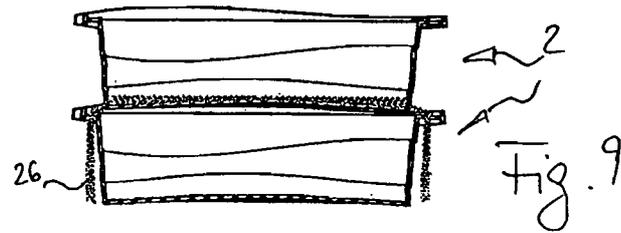
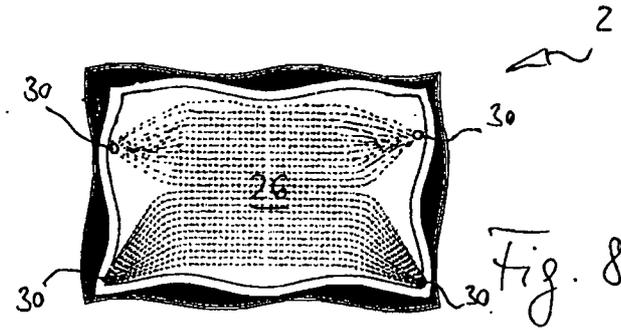


Fig. 6



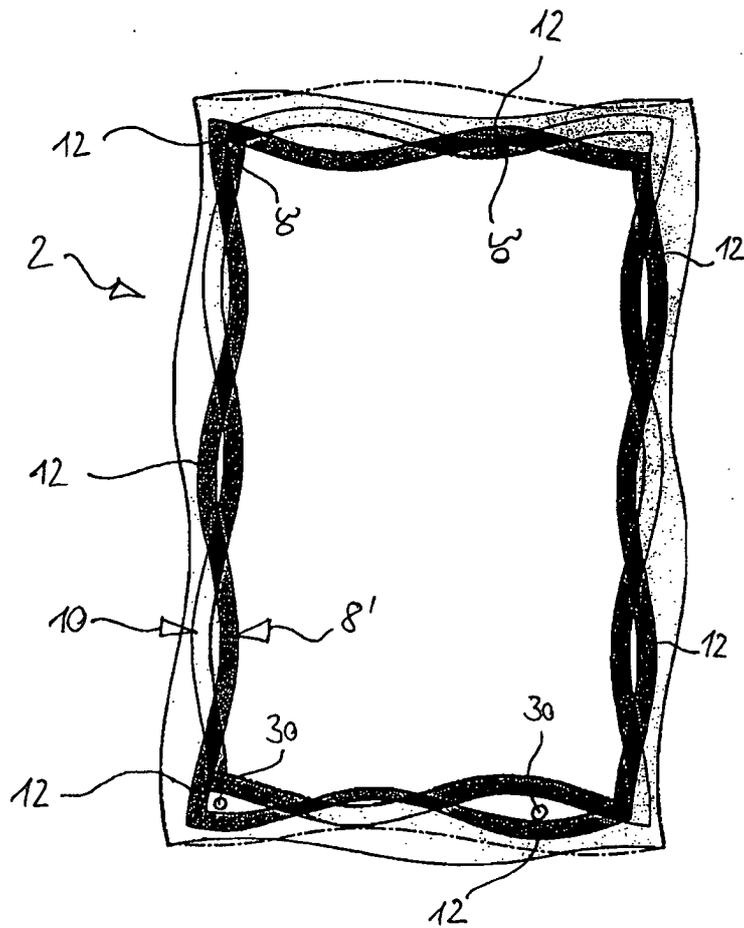


Fig. 11

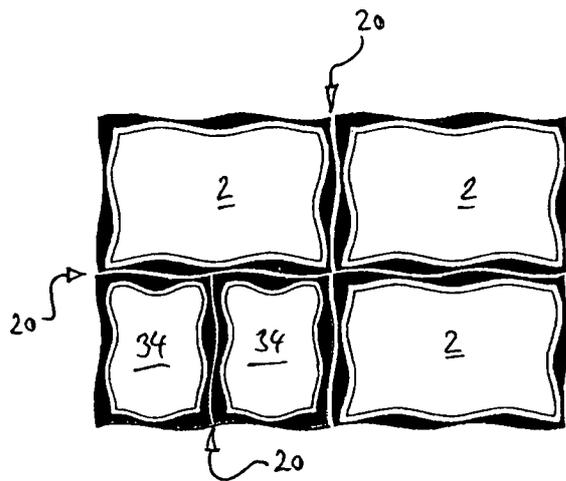


Fig. 12

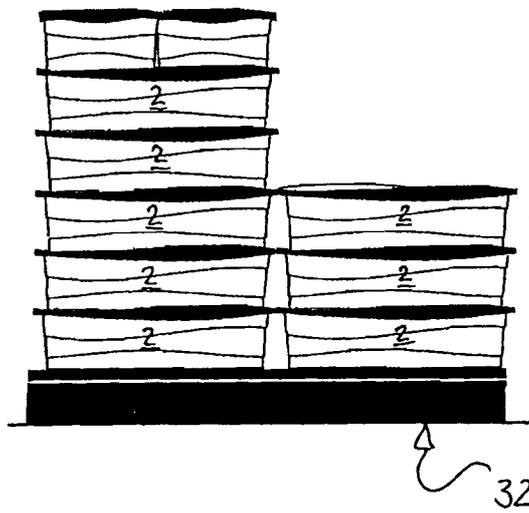


Fig. 13