

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89108984.9

51 Int. Cl.4: **B65D 21/02**

22 Anmeldetag: 17.12.85

30 Priorität: **04.05.85 DE 3516146**  
**25.07.85 DE 3526691**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.09.89 Patentblatt 89/37**

60 Veröffentlichungsnummer der früheren  
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 208 020**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR LI NL**

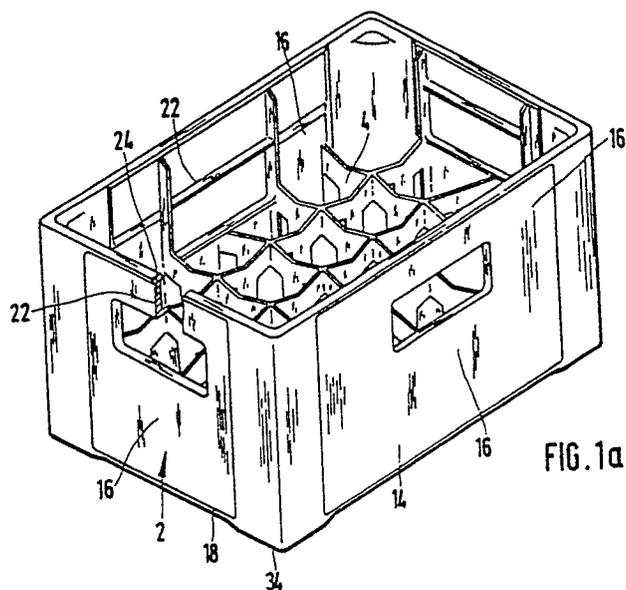
71 Anmelder: **Alexander Schoeller & Co. AG**  
**METALLURGIE ET PLASTIC S.A.**  
**11, route de la Condémine**  
**CH-1680 Romont(CH)**

72 Erfinder: **Schoeller, Christoph**  
**Chesa Balaster**  
**CH-7524 Zuoz(CH)**  
Erfinder: **Schoeller, Martin**  
**Chesa Balaster**  
**CH-7524 Zuoz(CH)**

74 Vertreter: **Bockhorni, Josef, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Herrmann-Trentepohl,**  
**Kirschner, Grosse, Bockhorni Forstenrieder**  
**Allee 59**  
**D-8000 München 71(DE)**

54 **Stapelbarer Hochbord-Flaschenkasten.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf Flaschenkästen, die je nach ihrem Typ (Hochbordkästen mit Stapelbarkeit in Säulen oder versetzt im Verhältnis 3 : 4 oder im Verhältnis 3 : 2; Niederbordkästen) unterschiedlich hinsichtlich Flaschenkastenfunktion, z. B. Dimensionierung, Statik und Materialverbrauch, und auch hinsichtlich Ästhetik optimiert sind. Dabei wird insbesondere eine abgestimmte Ausbildung von Grifftrand 22 und Seitenwand 14, des Kastenbodens 2 bei Hochbordkästen, der Ausbildung der Kastenecken und von Stapelrippchen-Stapelnuten-Paarungen vorgesehen.



**EP 0 332 236 A2**

### Stapelbarer Hochbord-Flaschenkasten

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Hochbord-Flaschenkasten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei Flaschenkästen unterscheidet man vor allem Hochbordkästen und Niederbordkästen. Bei Niederbordkästen stehen die Flaschen oben aus dem Kasten hervor, so daß bei Stapelung von gefüllten Niederbordkästen übereinander jeweils der Kastenboden des oberen Kastens auf den Flaschenköpfen der im unteren Kasten angeordneten Flaschen zur Auflage kommt. Die eigentliche tragende Funktion im Stapel übernehmen dabei, abgesehen von den Flaschen, die Kastenböden. Es ist dabei üblich, daß bei Niederbordkästen der Kastenboden Ringe aufweist, in die jeweils ein Flaschenkopf, z. B. der Kronkorken, von Flaschen, die im Kastenstapel in einem oder mehreren Niederbordkästen bzw. Niederbordkästen der nächst tieferen Lage eingesetzt sind, so eingreifen kann, daß die Flaschen des unteren Kastens in den Ringen zentriert gehalten werden. Bei Hochbordkästen sind demgegenüber die Flaschen innerhalb des Flaschenkastens so geborgen, daß bei Stapelung von Flaschenkästen übereinander jeweils ein oberer Flaschenkasten unmittelbar auf den Wänden der Lage der darunter befindlichen Flaschenkästen aufliegt.

Aber auch Hochbordkästen sollte man der Bauart nach nochmals grundsätzlich in drei Gruppen unterscheiden, und zwar nach Art ihrer Stapelbarkeit.

Die erste Gruppe betrifft die Hochbordkästen mit Stapelbarkeit in Säulen. Das bedeutet, daß bei einem Flaschenkastenstapel jeweils ein höherer Flaschenkasten auf genau einem darunter befindlichen Flaschenkasten abgestützt ist. Der ganze Flaschenkastenstapel läßt sich daher gedanklich in eine zweidimensionale Aufreihung von unabhängigen vertikalen Flaschenkastensäulen unterteilen.

Die beiden anderen Gruppen haben als Hauptunterscheidungsmerkmal von der erstgenannten Gruppe, daß die Flaschenkästen, die in verschiedenen übereinander befindlichen Lagen gestapelt werden, dabei gegeneinander versetzt angeordnet werden. Derartige Hochbordkästen zerfallen nun wiederum in zwei Gruppen, nämlich die genannte zweite und die genannte dritte Gruppe, nach dem Kriterium, ob die vertikalen Kraftlinien durch die Ecken der Flaschenkästen einer Lage neben (zweite Gruppe) oder durch (dritte Gruppe) Grifföffnungen von versetzt gestapelten Hochbordkästen einer darüber oder darunter befindlichen Lage verlaufen. Die dritte Gruppe ist insbesondere durch Versetzbarkeit im Verhältnis 3 : 2 gekennzeichnet, die zweite Gruppe betrifft die übrigen Versetzungs-

verhältnisse, dabei insbesondere das häufige Versetzungsverhältnis 3 : 4.

Die Niederbordkästen bilden bei den nachfolgenden Betrachtungen die vierte Gruppe.

Obwohl inzwischen eine fast unüberschaubare Vielzahl von Flaschenkastenkonstruktionen bekannt geworden ist, hat man die obige Gruppenunterteilung, soweit ersichtlich, bisher noch nicht systematisch und in letzter Konsequenz betrachtet, um die genannten vier Gruppen von Flaschenkästen unterschiedlich, jedoch mit der gleichen Zielrichtung, zu optimieren.

Bei Flaschenkästen kann man im Sinne der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabenstellung sogar noch weitergehende Schlußfolgerungen bezüglich der Ausbildung der Kastenbodens ziehen. So kann man bei Hochbordkästen, bei denen die Kastenböden zur Lastübertragung im Stapel nichts beitragen, den vertikalen Abstand der in gestapelten Hochbordkästen aufgenommenen Lagen von Flaschen durch Ausbildung des Kastenbodens gemäß Anspruch 1 reduzieren. Merkmal a) von Anspruch 1 ist dabei von Niederbordkästen übertragen. Mit dem Begriff "Flaschenkopf" soll dabei gegebenenfalls ein Kronkorken auf der Flasche mit einbezogen sein. Merkmal b) wird insofern als überhaupt neu bei Flaschenkästen angesehen, als die Einziehung des Rings nur noch als Wegbegrenzung (Anschlag) für normalerweise noch mit etwas Distanz angeordnete Flaschenköpfe bzw. Kronkorken dient, während bei Niederbordkästen bisher eine Einziehung als tragendes Zwischenlager zwischen dem Flaschenboden der oberen Lage und dem Flaschenkopf der unteren Lage dienen mußte. Anspruch 1 stellt dabei für Hochbordkästen bereits für sich eine Lösung der Aufgabenstellung der Erfindung dar, kommt aber im Zusammenhang mit den weiter oben beschriebenen sonstigen Lösungsgedanken besonders zur Geltung. Eine Verringerung des vertikalen Abstands der Flaschenlagen im Stapel der Flaschenkästen bedeutet dabei zugleich eine geringere Bauhöhe des individuellen Flaschenkastens. Ferner können die statischen Anforderungen an die Lastaufnahmefähigkeit im Stapel entsprechend reduziert werden. Beides führt zu einem verringerten Materialverbrauch. Merkmal b) von Anspruch 1 stellt dabei sicher, daß Flaschenköpfe von Flaschen einer unteren Lage nicht unmittelbar an Böden von Flaschen einer oberen Lage im Stapel anstoßen können; dies kann sicherstellen, daß trotz der Annäherung der Flaschen vertikal aufeinander folgender Lagen im Stapel, etwa durch Rüttelschwingungen bei Transport auf einem Fahrzeug, keine Bruchgefahr durch unmittelbares Anstoßen von Flaschenköpfen der unteren Lage an

Flaschenböden der oberen Lage besteht.

Anspruch 2 wirkt bei Flaschenkästen mit Facheinteilung (oder entsprechend sonstiger vorgegebener ungefährer Flaschenanordnung im Kasten) einem Verklemmen oder Blockieren beim Stapeln gefüllter Flaschenkästen entgegen.

Gemäß Anspruch 3 kann die Einsparung an Bauhöhe eines Hochbordkastens der Größenordnung nach, der Höhe eines Kronkorkens, oder gar mehr, entsprechen, d. h. einer Bauhöhenersparung bis zur Größenordnung mehrerer Höhenprozent des einzelnen Flaschenkastens selbst bei Hochbordkästen, da man die Flaschenköpfe viel näher als bisher am Kastenboden der nächst höheren Lage anordnen kann.

Neben den abstandverringern und stoßdämpfenden Funktionen eines Flaschenkastens nach Anspruch 1 schafft Anspruch 4 als dritte Funktion die Möglichkeit, sich im oder am Ring ansammelnde Flüssigkeit, z. B. Regenwasser, abtropfen zu lassen, und zwar vorzugsweise so, daß der obere Bereich des Flaschenkopfes, z. B. ein Kork oder ein ganzer Kronkorken, von der abtropfenden Flüssigkeit nicht getroffen wird. Dies gilt insbesondere im Zusammenwirken mit Anspruch 2, aber allgemein auch stets dann, wenn die Abtropfkante hinreichend weit radial von der Flaschenachse bzw. der vertikalen Achse des jeweiligen Rings entfernt ist.

Anspruch 1 schließt die Möglichkeit ein, die Einziehung des Rings in seinem oberen Bereich geschlossen auszubilden und ein Abtropfen von Flüssigkeit gegebenenfalls über die Außenseite des Rings zu ermöglichen. Vorzugsweise ist jedoch (nach Anspruch 5) der eingezogene Bereich des Rings teilweise offen ausgebildet, so daß Flüssigkeit auch über die Innenseite des Rings nach unten geleitet und gegebenenfalls nach Anspruch 4 abgetropft werden kann.

Die Ansprüche 6 und 7 betreffen zwei alternative Gestaltungen des Kastenbodens, welche die Funktion von Anspruch 5 mit einer guten statischen Durchbildung des nach Anspruch 1 gebildeten Kastenbodens verbinden. Es ist sogar möglich, die Einziehung des Rings nach Anspruch 1, insbesondere auch in der Ausführung nach Anspruch 7, im Stapel zu einer individuellen Fixierung der Flaschenköpfe und damit zu einer Verringerung einer Neigung zum Klappern, etwa auf Transportfahrzeugen, nutzbar zu machen, insbesondere, wenn etwas verformbarer Kunststoff für die Ausbildung der Ringe verwendet wird.

Die erfindungsgemäßen Flaschenkästen zeigen nicht nur die erörterten technischen Vorteile, wie Gewichteinsparung und Raumbedarfsoptimierung. Sie sind auch konsumentenfreundlicher, beispielsweise durch ihre Griffgestaltung, zeigen durch ihre Oberflächengestaltung bessere Waschbarkeit, bei-

spielsweise in automatischen Waschstraßen, und sind auch ansprechender durch ihre glatte äußere Erscheinung. Letztere bietet auch Vorteile für die Beschriftbarkeit und Werbewirksamkeit. Es besteht erstmals sogar die Möglichkeit, den Raum oberhalb der Unterkante als Werbefläche zu nutzen, falls dies gewünscht ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an mehreren Ausführungsbeispielen noch näher erläutert.

Die Bezifferung der Fig. 1 bis 4 entspricht der Unterteilung der Flaschenkästen nach Gruppen 1 bis 4. Fig. 5 zeigt Besonderheiten bezüglich der bei allen Gruppen zusätzlich zweckmäßigen Ausbildung der Stapelrippchen und Stapelnuten und Fig. 6 zeigt Besonderheiten der vor allem bei Hochbordkästen, gegebenenfalls aber auch bei bestimmten Niederbordkästen, bevorzugten Ausbildung des Kastenbodens. Die römischen Ziffern bezeichnen ebenfalls die Gruppennummern.

Es zeigen:

Fig. 1a eine perspektivische Ansicht eines Hochbordkastens, der säulenstapelbar ist;

Fig. 1b eine Ansicht desselben Kastens perspektivisch von unten;

Fig. 1c eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines solchen Kastens, mit Schnittführung A-A in Fig. 1f;

Fig. 1d eine teilweise geschnittene Seitenansicht mit Schnittführung B-B in Fig. 1f;

Fig. 1e eine obere Gruppe von Stapelrippchen bzw. -nuten und eine Detailvergrößerung von Fig. 1c bezüglich der unteren Stapelrippchen und -nuten von Fig. 1c im Maßstab 10:1 mit Verteilungsschema;

Fig. 1f eine teilweise geschnittene teilweise Draufsicht, teilweise Unteransicht (linker unterer und rechter oberer Quadrant), mit zwei unterschiedlichen Ausführungsformen in der linken und in der rechten Zeichnungshälfte, mit Darstellung einer bevorzugten Ausbildung des Kastenbodens insbesondere von Hochbordkästen;

Fig. 1g und 1h Detailschnitte nach den Linien D-D bzw. E-E;

Fig. 1j eine abgewandelte Ausschnittsansicht der Grifföffnung mit ergonomischer Wölbung, bezogen auf die Ausführungsform in der rechten Zeichnungsebene von Fig. 1f;

Fig. 1k einen Querschnitt nach der Linie F-F in Fig. 1j;

Fig. 2a ein Stapelschema von Flaschenkästen mit Versetzstapelung des Versetzungstyps 3:4;

Fig. 2b eine perspektivische Ansicht eines solchen Hochbordkastens;

Fig. 3a ein Stapelschema von Hochbordkästen des Typs mit Versetzstapelung im Verhältnis 3:2;

Fig. 3b und 3c zwei alternative Teilansichten mit unterschiedlicher Ausbildung des Griffbands;

Fig. 3d eine Ansicht von unten;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Niederbordkastens;

Fig. 5a eine linke und eine rechte Teilansicht eines Flaschenkastens mit Stapelrippchen und Stapelnuten;

Fig. 5b im eng gestapelten Zustand eine Kooperationszeichnung von zwei nebeneinander gestapelten Flaschenkästen mit Eingriff der Teilabschnitte A und B aus Fig. 5a;

Fig. 5c einen Schnitt nach der Linie C-D in Fig. 5a;

Fig 6a eine teilweise geschnittene seitliche Teilansicht der Stapelung gefüllter Hochbordkästen mit Ausbildung des Kastenbodens gemäß Fig. 1f; sowie

Fig. 6b bis 6f andere alternative Ausbildungen eines Rings des jeweiligen Kastenbodens nach Fig. 1f und 6a im vertikalen Schnitt.

Alle Flaschenkästen weisen einen Kastenboden 2 mit einer darüber befindlichen Facheinteilung 4 konventioneller Art auf, die mit geringerer Höhe innerhalb der vier Kastenwände 6 angeordnet ist. Dabei ist der Höhenunterschied bei dem Niederbordkasten gemäß Fig. 4 relativ unbedeutend, bei den Hochbordkästen jedoch deutlich.

Bei allen Hochbordkästen sind ferner die Kastenecken, an denen jeweils zwei Kastenwände aneinander grenzen, doppelwandig mit einer äußeren Wand 8 und einer inneren Wand 10 ausgebildet. Bei dem Niederbordkasten gemäß Fig. 4 ist die innere Wand 10 zu zwei von der äußeren Wand ausgehenden Wandstummeln 10a degeneriert, so daß es sich um ein "faules" Doppelleck nach Art eines mit der Wand 8 nach außen gelegten Einfachheck handelt. Jeder gezeigte Flaschenkasten hat zwei lange und zwei kurze Seiten und beschreibt im großen und ganzen einen entsprechenden oben offenen Quader.

Die Kastenwände 6 weisen, außerhalb der säulenartigen Kastenecken 12, Seitenwände 14 auf, welche an ihrer ebenen Außenseite Werbeflächen 16 darbieten. Die Werbeflächen 16 darbietenden Außenflächen der Seitenwände 14 sind gegenüber den äußeren Wänden 8 der Kastenecken sowie damit etwa fluchtenden Überständen 18 der Kastenböden und etwaigen weiteren äußeren Stegen etwas zurückgesetzt.

Mindestens an den Stirnseiten aller Flaschenkästen sind ferner langgestreckte Grifföffnungen 20 ausgebildet. Entsprechende Grifföffnungen sind bei den Ausführungsformen der Fig. 1 und 3 auch an den Längsseiten der Flaschenkästen vorgesehen, während diese bei den Ausführungsformen der Fig. 2 und 4 geschlossen ausgebildet sind.

Die Übergänge der die Werbeflächen 16 bildenden Außenseiten der Seitenwände 14 in die Kastenecken 12 sowie die Überstände 18 sind nicht, wie in bekannten Fällen, annähernd rechteckig, sondern stark mit einem großen Radius abgerundet, derart, daß Schmutzecken möglichst vermieden bleiben. Ähnliches gilt zweckmäßig auch für sonstige Ecken des Flaschenkastens, gegebenenfalls auch der inneren Kastenausbildung. Oberhalb der Grifföffnungen 20 verläuft horizontal der Griffband bzw. Handgriff 22 in horizontaler Richtung bei normal stehendem Flaschenkasten. Er hat in allen Ausführungsformen ein Profil, bei dem ein aufrechter Flansch 24 mit der jeweiligen Seitenwand 14 vertikal fluchtet.

Bei den Ausführungsformen der Fig. 1 und 2 sowie 4 hat der Griffband 22 ein L-artiges Profil, dessen Querflansch 26 jeweils als obere Begrenzung der Grifföffnung 20 nach innen weist und dabei an seiner Unterseite die Grifffläche bildet, unter die die Hand einer den Flaschenkasten anhebenden Person greift.

Die Fig. 3a bis 3d zeigen stattdessen Hochbordkästen, bei denen der Griffband 22 als E- oder EE-Profil (Fig. 3c bzw. 3b) in an sich bekannter konventioneller Weise ausgebildet ist. Anstelle der dargestellten Profilform kann man auch noch Varianten vorsehen, bei denen die Außenseite des Griffbandes weniger ausgenommen bei stärkerer Profilierung an der Innenseite vorgesehen ist. Bei den Varianten der Fig. 3b und 3c ist die jeweilige Grifföffnung 20 rückenartig oben vom stark profilierten Griffband 22 und seitlich von vertikalen Stützstegen 28 begrenzt. Derartige Stützstege 28 können seitlich von den Grifföffnungen 20 auch bei allen anderen Ausführungsformen vorgesehen sein, ohne daß dies noch zwingend erforderlich ist, da im jeweiligen Stapelzustand keine Kraftübertragung in vertikaler Richtung quer zu einer Grifföffnung erfolgt. Dementsprechend sind bei allen anderen Ausführungsformen der Fig. 1, 2 und 4 die jeweiligen Griffbänder 22 auch jeweils abgemagert zu einem L-artigen Profil. An dessen oberem Ende kann, unter gleichzeitiger Bildung des oberen Kastenrandes, ein Wulst 30 vorgesehen sein. Dieser ersetzt in etwas verkümmelter Weise den obersten Querflansch der E- oder EE-Profile der Fig. 3c bzw. 3b.

Die Innenseiten der Griffbänder stehen weiter nach innen und bilden daher eine Hinterschneidung in bezug auf die Seitenwände 14, die ihnen gegenüber nach außen versetzt sind und damit die Möglichkeit schaffen, eine maximal unzerklüftete Außenwandgestalt aller Flaschenkästen zu gewinnen bei gleichzeitigem Raumgewinn im Kasteninnenraum. Die Seitenwände 14 schließen dabei an den Kastenecken 12 etwa bei mittlerer Stärke des einerseits von den äußeren Wänden 8 und anderer-

seits von den inneren Wänden 10 bzw. Wandstummeln 10a beschriebenen Kasteneckraums an.

Wie besonders deutlich in Fig. 1c und 1d zu erkennen ist, sind die Hochbordkästen der Fig. 1 bis 3 ferner an der Unterseite des jeweiligen Kastenbodens mit einer nach unten vorstehenden Stapelverrippung 32 versehen, die bei Versetzstapelung gemäß den Fig. 2a und 3a im Bereich von Aufstützlinien aufeinanderliegender versetzter Flaschenkästen unterbrochen ist und in den oberen offenen Querschnitt im Bereich des oberen Flaschenkastenrandes eingreift, um im Stapel übereinanderliegende Flaschenkästen relativ zueinander zu justieren. Einzelne Flaschenkästen werden über diese Stapelverrippung 32 auf den Boden aufgesetzt. Im Stapel selbst hat sie jedoch keine tragende Funktion. Diese wird vielmehr bei allen Hochbordkästen durch Stützflächen am Kastenrand oder an der Kastenecke bewirkt, die auf dem oberen Rand des jeweils im Stapel darunter befindlichen Flaschenkastens zur Auflage kommen. Bei Säulenstapelung gemäß den Fig. 1a bis 1k erfolgt im Stapel die Lastübertragung nur über die doppelwandigen Kastenecken 12. Um die die ganzen übrigen Kastenwände 6 bildenden Seitenwände 14 von einer tragenden Funktion zu entlasten, sind entweder gemäß Fig. 1a und 1b die Kastenecken unten leicht vorstehend (sog. unterlegte Ecken 34) und/oder gemäß Fig. 1c und 1d oben leicht überhöht (überhöhte Ecken 36), und zwar jeweils auf die jeweilige Seitenwand 14 zwischen den Kastenecken bezogen.

Wie das Stapelschema gemäß Fig. 2a oder Fig. 3a zeigt, ist bei versetzter Stapelbarkeit nicht mehr die Bedingung der Säulenstapelung erfüllt, daß jeweils Kastenecken von in verschiedenen Lagen übereinander angeordneten Flaschenkästen auch übereinander angeordnet werden. Nunmehr müssen vielmehr auch die Kastenwände tragende Funktion mit erfüllen. Andererseits soll die tragende Funktion der Kastenwände funktionsmäßig bei Hochbordkästen von der im Stapel nicht tragenden, sondern lediglich die Flaschen tragenden Funktion des jeweiligen Kastenbodens maximal entkoppelt werden. So ist in den Fig. 2b und 3d gezeigt, daß dort der Kastenboden 2 mit seinen untersten Flächen 38 gegenüber dem im Stapel darüber befindlicher Flaschenkasten tragenden Rand 40 hochgelegt ist (Hochlegung in bezug auf die normale, zur Darstellung der Fig. 2b und 3d umgekehrten Orientierung mit offenem oberem Flaschenkastenquerschnitt und Flaschenkastenboden).

Die unterste Fläche 38 ist dabei bis über die Kastenecken 12 umlaufend, ohne daß dies wegen der nur im Versetzraster punktuellen Kräfteinleitung streng der Fall zu sein braucht.

Bei Flaschenkästen der beschriebenen Art, aber auch bei allen sonstigen Flaschenkästen, ist

es ferner inzwischen üblich geworden, Gruppen von Stapelrippchen 40 und von Stapelnuten 42 an Außenflächen 44 des Flaschenkastens vorzusehen (vgl. Fig. 1e), die hier von den äußeren Wänden 8 der Kastenecken 12 dargeboten werden und dazu dienen, in einer Stapellage in beiden horizontalen Richtungen eine Ausrichtung nebeneinanderliegender Flaschenkästen relativ zueinander durch Eingriff der Stapelrippchen 40 in den komplementären Stapelnuten 42 zu erreichen. Dies ist ohne Beschränkung der Allgemeinheit beispielsweise in den Fig. 1c und 1d dargestellt. In horizontaler Richtung haben somit die Stapelrippchen und Stapelnuten 40 bzw. 42 eine ähnliche Justierungsaufgabe wie in vertikaler Richtung die Stapelverrippung 32 im Zusammenwirken mit dem oben offenen Innenquerschnitt des Flaschenkastens (sozusagen auch Feder und Nut).

Man erkennt in den Ausführungsbeispielen der Fig. 1c und 1d beispielsweise eine obere Gruppe 46 mit horizontaler Ausrichtung, eine mittlere Gruppe 48 mit vertikaler Ausrichtung und eine untere Gruppe 50 wieder mit horizontaler Ausrichtung. Ohne Änderung der Funktionsweise können dabei die Ausrichtungen auch jeweils entgegengesetzt gewählt sein. Es gibt auch Ausführungsformen, bei denen die mittlere Gruppe 48 entfällt und die obere Gruppe und die untere Gruppe jeweils deutlicher, jedoch dann mit unterschiedlicher Orientierung, ausgebildet sind, um im Mittelbereich eine glatte Außenfläche für eine Bandagierung von palettierten Flaschenkästen zu erreichen.

Wie mehr im einzelnen aus den Fig. 1e (bezüglich oberster Gruppe 46 und unterster Gruppe 50) oder, mehr im einzelnen, aus der Detaildarstellung der Fig. 5 zu entnehmen ist, stehen die Stapelrippchen 40 weiterhin aus der Außenfläche 40 hervor, bilden jedoch nicht, wie bisher, zwischen sich die Stapelnuten, sondern diese sind gesondert und ohne Versetzung gegenüber den Stapelrippchen in der dazugehörigen Außenfläche 44 ausgenommen, und zwar zweckmäßig mit einer nicht größeren Tiefe als 0,5 mm.

Eine derartige Ausnehmung der an den äußeren Wänden 8 gebildeten Außenfläche 44 schwächt natürlich in einem gewissen Maß die äußeren Wände 8. Um diese Wirkung zu minimieren, sind zweckmäßig gemäß Fig. 5a die Gruppen 46, 48 und 50 jeweils in mindestens zwei Untergruppen mit den Indizes a und b unterteilt. Es ist dabei sowohl möglich, daß der Charakter als Stapelrippchen 40 oder Stapelnuten 42 in jeweils nebeneinander liegenden Untergruppen gleich als auch verschieden ist. Es ist daher auch möglich, in den unterschiedlichen Gruppen 46, 48 und 50 jeweils die gleiche Konfiguration vorzusehen und den Wechsel von Stapelrippchen und Stapelnuten jeweils zwischen Untergruppen derselben Gruppe

vorzunehmen. Trotzdem ist auch hier ein Wechsel empfehlenswert, so daß nicht alle Nut-Feder-Elemente aus Stapelrippchen 40 und Stapelnuten 42 in den jeweiligen Untergruppen gleichen Index a oder b gleichen Charakter haben müssen.

Gemäß Fig. 1e sind die Stapelrippchen und Stapelnuten zweckmäßig relativ stumpf mit gut gerundeten Flanken ausgebildet.

Wie Fig. 1j zeigt, ist zweckmäßig auch der von den Grifföffnungen gebildete Wandausschnitt an den Ecken ergonomisch ausgebildet.

Aus Fig. 1j schließlich ist, stellvertretend auch für alle anderen Ausführungsformen, zu entnehmen, daß die an dem entsprechenden Querflansch 26 des Griffendes 22 gebildete Unterseite 52 der jeweiligen Grifföffnungen 20 zweckmäßig nicht horizontal, sondern etwas in vertikaler Richtung so gewölbt verlaufen soll, daß eine ergonomische Anpassung an die Wölbung der Hand einer greifenden Person möglichst optimal erreicht wird. Diese Wölbung kann nicht nur in einer horizontalen Richtung längs der betreffenden Kastenwand 6 sondern gegebenenfalls auch in Tiefenrichtung der Grifföffnung vorgesehen sein.

Die Facheinteilung 4 des Hochbordkastens gemäß Fig. 1j ist auch in Fig. 1f zu erkennen. Sie teilt das Kasteninnere unterhalb der Grifföffnungen 20 in im wesentlichen quadratische Fächer 54 ein. Die Ausbildungsform der Facheinteilung ist an sich bekannt und aus Fig. 1j in ihrer geometrischen Form zu erkennen. In jedes Fach kann eine Flasche 56 (vgl. Fig. 6a) eingesetzt werden. Diese ruht dabei auf dem Kastenboden 2, der gemäß Fig. 1f in Verbindung mit Fig. 6a (oder alternativ den Fig. 6b, c, d, e, f) als sogenannter Ringboden ausgebildet ist. Ein Ringboden bildet im Zentrum des Bodens des jeweiligen Fachs 54 je einen Ring 55, in den jeweils der Flaschenkopf, im Falle der Fig. 6a ein Kronkorken 58, einer Flasche von unten eintauchen kann, die sich im Kastenstapel in einer unter dem betrachteten Kastenboden 2 befindlichen Lage von Flaschenkästen, hier Hochbordkästen, in einem Fach 54 befindet.

Während aber die von bestimmten Niederbordkästen bekannten Ringböden so ausgebildet sind, daß der Flaschenkopf der unteren Flasche 56 durch den jeweiligen Ring 55 bis in unmittelbare Anlage am Boden des darüber stehenden Kastens hindurchragt, ist bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 1f und Fig. 6a einerseits oder der Alternativen nach den Fig. 6b bis 6f andererseits jeweils der obere Bereich 60 des jeweiligen Rings 55 derart eingezogen ausgebildet, daß der eingezogene obere Bereich 60 des Rings 55 nur einen Anschlag für den Flaschenkopf der Flasche 56, im Fall der Fig. 6a für deren Kronkorken 58, bildet. Der Flaschenkopf bzw. Kronkorken 58 ist gemäß Fig. 6a noch mit etwas Abstand 57 unter dem

Kastenboden 2 angeordnet. Solche Flaschen jedoch, deren Kronkorken 58 oder sonstiger Flaschenkopf etwas höher steht als die übrigen, z. B. wegen Toleranzschwankungen oder aufgrund nicht voller Auflage am Boden ihres Fachs, z. B. wegen einer abstandbildenden Einlage (Stein, Abfall, Sand o. dgl.), können störungsfrei in den Ring 55 eingreifen. Dabei kann auch im Flaschenkastenstapel bei Erschütterungen während des Transports der Flaschenkopf bzw. Kronkorken 58 nicht am Boden der (in Fig. 6a oberen) Flasche 56 anschlagen, die auf dem Kastenboden 2 des speziell betrachteten Hochbordkastens steht, sondern wird von dem eingezogenen oberen Bereich 60 als Anschlag sanft zurückgehalten, wenn die Flasche unter den Transporterschütterungen hochhüpft.

Der den Flaschenkopf, gemäß Fig. 6a den Kronkorken 58, umfassende Bereich des jeweiligen Rings 55 weist zudem ein seitliches Spiel 62 auf. Dieses ist so bemessen, daß der Flaschenkopf bzw. Kronkorken 58 unabhängig von der Position der jeweiligen unteren Flasche 56 in ihrem Fach 54 klemmfrei in den Ring 55 eingreifen kann. Dabei kann man zugleich erreichen, daß die als Abtropfleiste 64 ausgebildete untere Umfassungsbegrenzung des Rings so weit außerhalb des Flaschenkopfes angeordnet ist, daß abtropfende Flüssigkeit nicht auf einen Kronkorken 58 oder andere obere Stirnfläche der Flasche, z. B. sonstigen Verschuß, Korken o. ä., auftröpft. Die Eintauchtiefe des Flaschenkopfs von unten in den Ring 55 kann beispielsweise gemäß Fig. 6a der Höhe des Kronkorkens 58 genau, oder doch im wesentlichen, entsprechen. Die Eintauchtiefe ist dabei vorzugsweise größer als die Höhe des eingezogenen Bereichs 60.

Der eingezogene Bereich 60 kann gemäß den Fig. 6e und 6f völlig geschlossen ausgebildet sein. Anstelle einer horizontal verlaufenden plattenförmigen Ausbildung nach Fig. 6e kommt dabei auch eine vom Zentrum nach außen geneigte Ausbildung nach Fig. 6f in Frage, um Flüssigkeit zum Außenrand des Rings 55 und von dort zur Ablaufleiste 64 zu leiten. Eine zweckmäßige Aufstandsfläche 66 horizontaler oder anderweitig gewölbter Art für die im jeweiligen Fach 54 angeordnete Flasche kann dabei von einer Leittrillenanordnung 68 an der Oberseite des Rings 55 gebildet sein.

Der eingezogene Bereich kann aber auch gemäß Fig. 1f und den Fig. 6a bis 6d wasserdurchlässig durchbrochen ausgebildet sein, so daß Flüssigkeit an der Innenwand des Rings 55 entlang zur Abtropfleiste 64 fließen kann. Die Durchbrechung kann dabei gemäß Fig. 6d von einzelnen Öffnungen 70 gebildet sein; vorgezogen wird jedoch eine einzige zentrale Öffnung 72 gemäß den Fig. 1f und 6a bis 6c.

Der eingezogene Bereich 60 des Rings 55 kann gemäß Fig. 6c dadurch gewonnen sein, daß

der freie Ringquerschnitt 74 kegelstumpfförmig ausgebildet ist. Dabei kann die Ringwand 76 des Rings 55, wie gezeigt, von einer querstehenden Leiste, sogar konstanter Stärke, gebildet sein.

Alternativ kann man die Ringwand 76 des Rings 55 als Stufenprofil 78 ausbilden (Fig. 1f und Fig. 6a, 6b sowie 6d bis 6f). Das Stufenprofil 78 der Ringwand hat im Falle der Fig. 1f sowie Fig. 6a und 6d bis 6f T-Form und ist im Falle der Fig. 6b in eine  $\Gamma$ -Form verkümmert, wobei jeweils der untere Steg des Stufenprofils zugleich die Abtropfleiste 64 bildet. Diese ist im Falle der Ausführungsform nach Fig. 6c von der ganzen die Ringwand 76 bildenden schrägen Leiste 64 gebildet. Die Abtropfleiste kann allgemein in eine Abtropfkante verkümmert sein, beispielsweise der Innenkante 80 oder alternativ der Außenkante 82 einer breit ausgebildeten Ringwand 76, je nachdem, ob die Flüssigkeit über die Innenfläche oder die Außenfläche der Ringwand 76 zur Abtropfkante geleitet wird.

Aus Fig. 6a ergibt sich, daß die Flasche 56 zweckmäßig eine größere Aufstandsfläche als die Querdimension des jeweiligen Rings 55 hat. Die Ringe 55 sind daher in ein Gitterwerk 84 (Fig. 1f) einbezogen, das zusammen mit den Ringen den Kastenboden 2 bildet. Die Streben 86 des Gitterwerks 84, welche die Ringe 55 tragen, können dabei dasselbe Profil wie die Ringwand der Ringe haben, z. B. im Falle der Fig. 1f das T-Profil von Fig. 6a. Dies ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Zweckmäßig verlaufen die Streben 86 gemäß Fig. 1f parallel zu den Kastenwänden 6 bzw. zu der Facheinteilung 4 unter deren jeweils hälftiger Unterteilung und münden als gabelförmige Verzweigungen 88 in die Kastenwände 6 ein.

Wegen weiterer Merkmale wird auf die detaillierte zeichnerische Darstellung verwiesen.

## Ansprüche

1. Stapelbarer Hochbord-Flaschenkasten aus Kunststoff mit einem gitterartig durchbrochenen Kastenboden, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kastenboden (2) Ringe (55) aufweist, in die jeweils ein Flaschenkopf (Kronkorken 58) von Flaschen (56), die im Kastenstapel in einem oder mehreren Kasten bzw. Kästen der nächsttieferen Lage eingesetzt sind, von unten eintauchen kann, und daß der Ring (55) in seinem oberen Bereich (60) jeweils als stirnseitiger Anschlag des Flaschenkopfes (Kronkorken 58) eingezogen ausgebildet ist.

2. Hochbordkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der den Flaschenkopf (Kronkorken 58) umfangende Bereich des Rings (55) so viel seitliches Spiel (62) aufweist, daß der Flaschenkopf unabhängig von der Position der Fla-

sche (56) in seinem Kasten der nächst tieferen Lage im Stapel klemmfrei in den Ring eingreifen kann.

3. Hochbordkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mögliche Eintauchtiefe des Flaschenkopfes (Kronkorken 58) in den Ring (55) etwa der Höhe eines Kronkorkens (58) entspricht.

4. Hochbordkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Umfangsbegrenzung des Rings (55) als Abtropfkante (80; 82), vorzugsweise als Abtropfleiste (64), ausgebildet ist.

5. Hochbordkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eingezogene obere Bereich (60) des Rings (55) wasserdurchlässig durchbrochen (70; 72), vorzugsweise mit einer zentralen Öffnung (72), ausgebildet ist.

6. Hochbordkasten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringwand (76) als Stufenprofil (78), vorzugsweise in T- oder umgekehrt L-Form, ausgebildet ist.

7. Hochbordkasten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der freie Ringquerschnitt (74) kegelstumpfförmig ausgebildet ist.

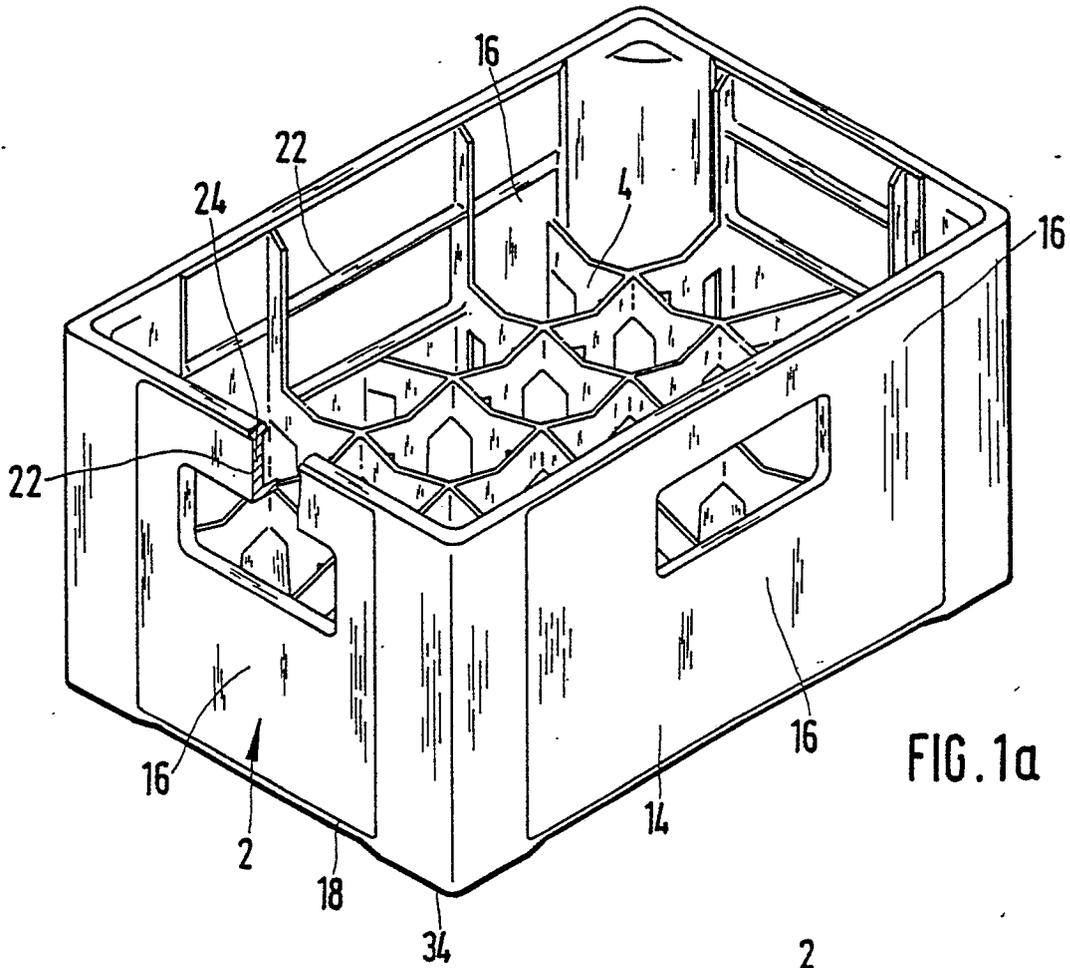


FIG. 1a

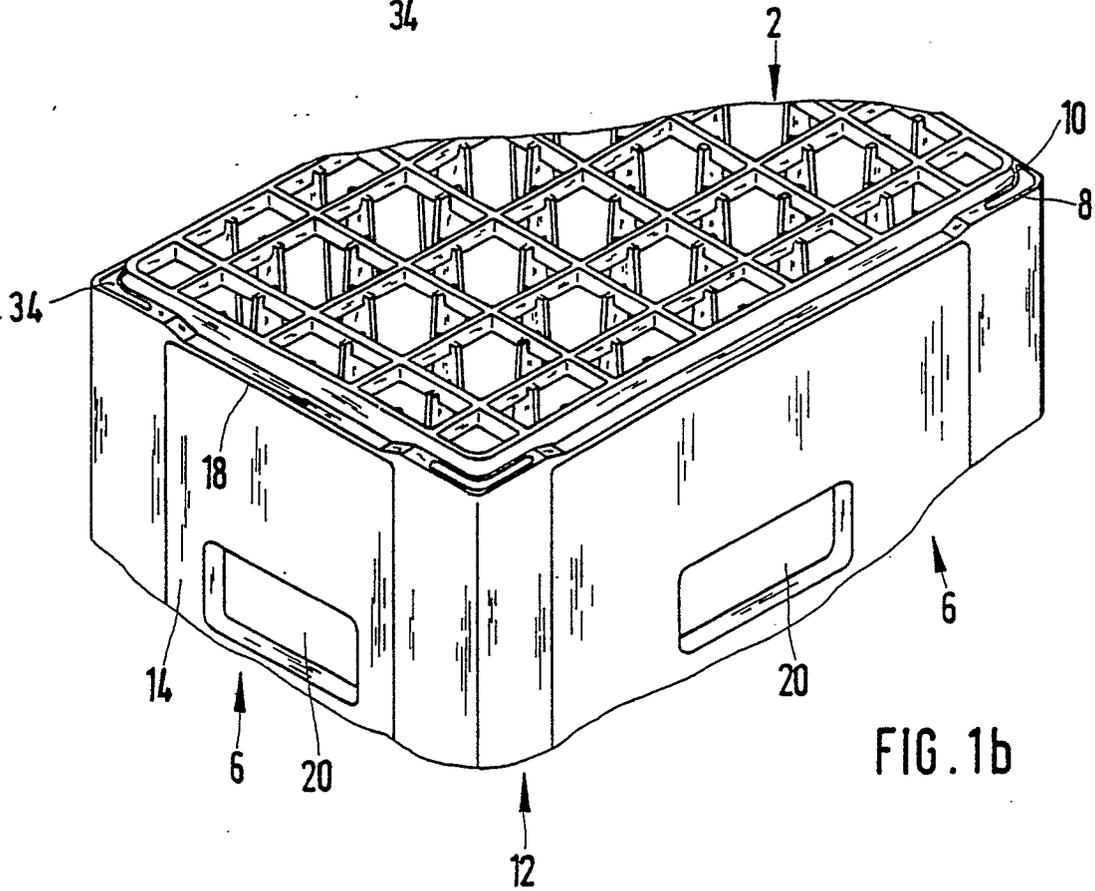


FIG. 1b

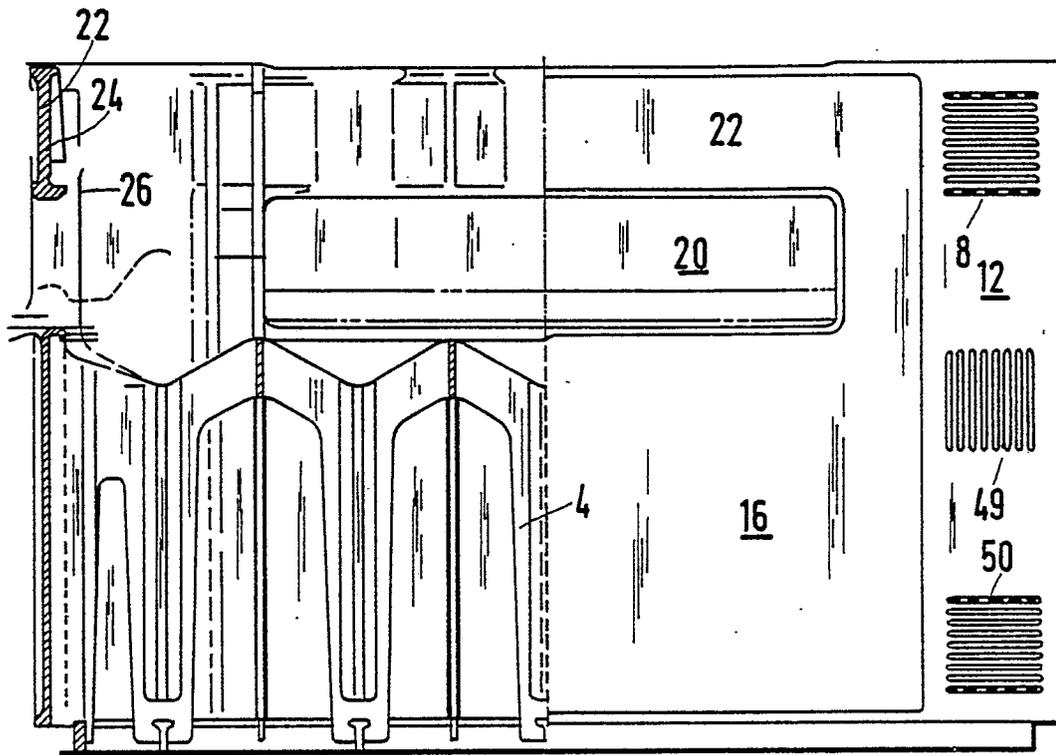


FIG. 1c

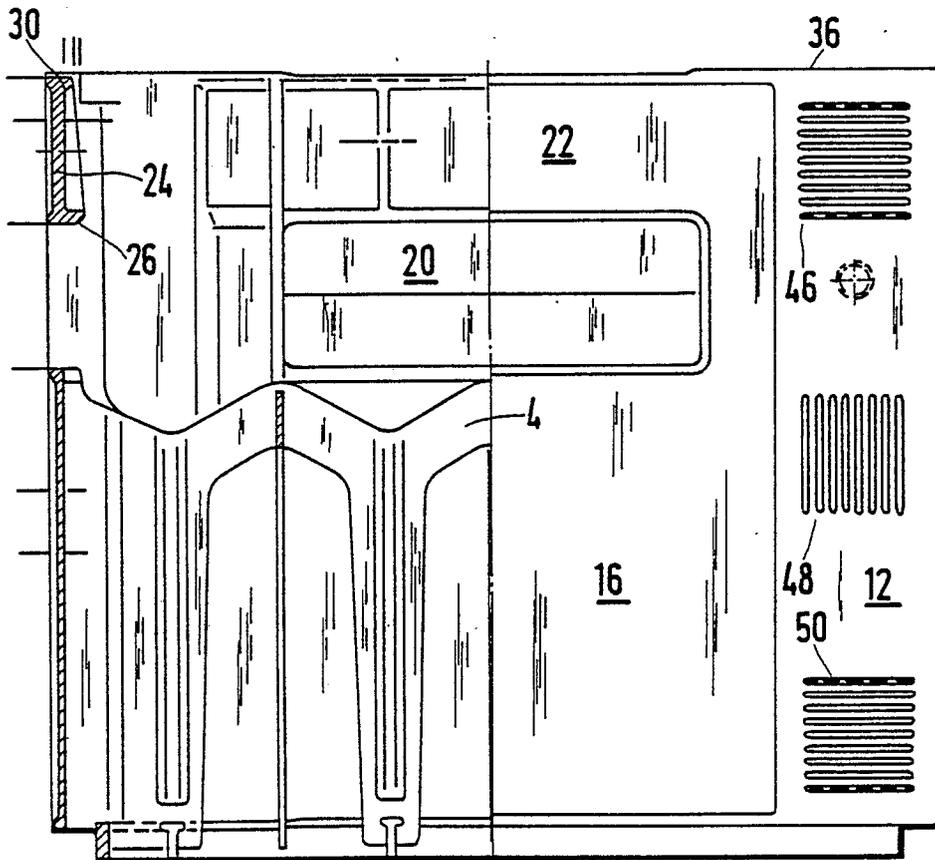


FIG. 1d

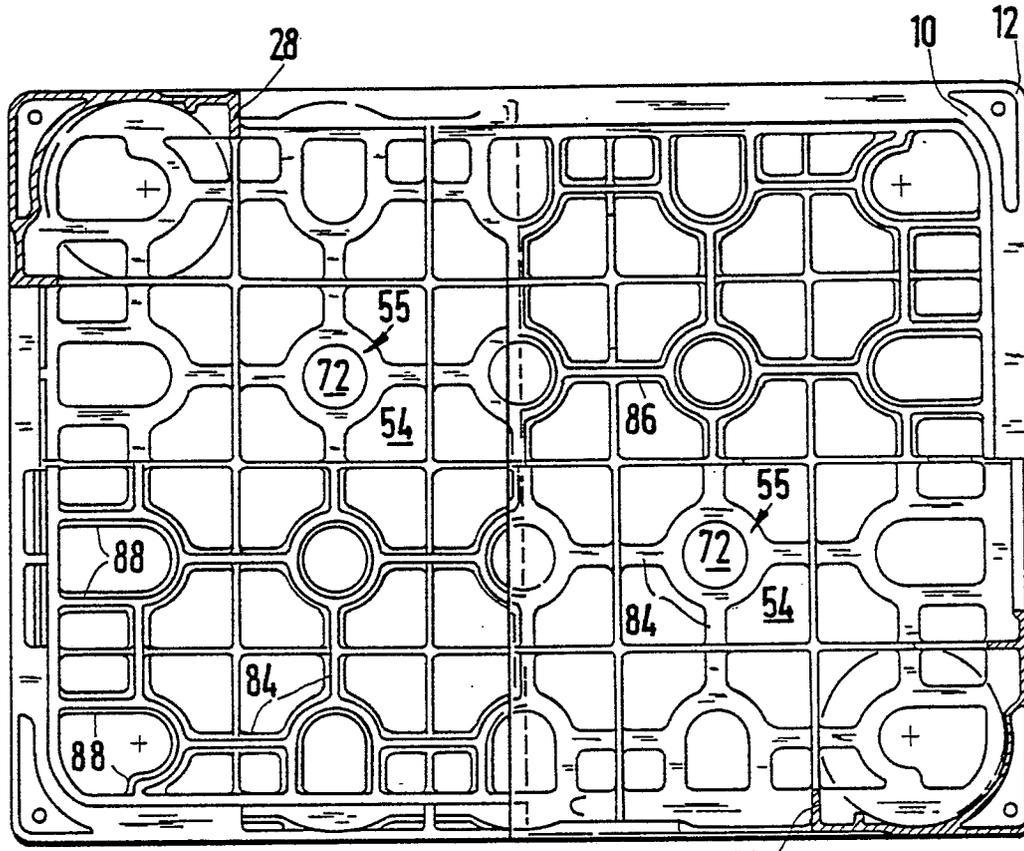


FIG. 1f

28

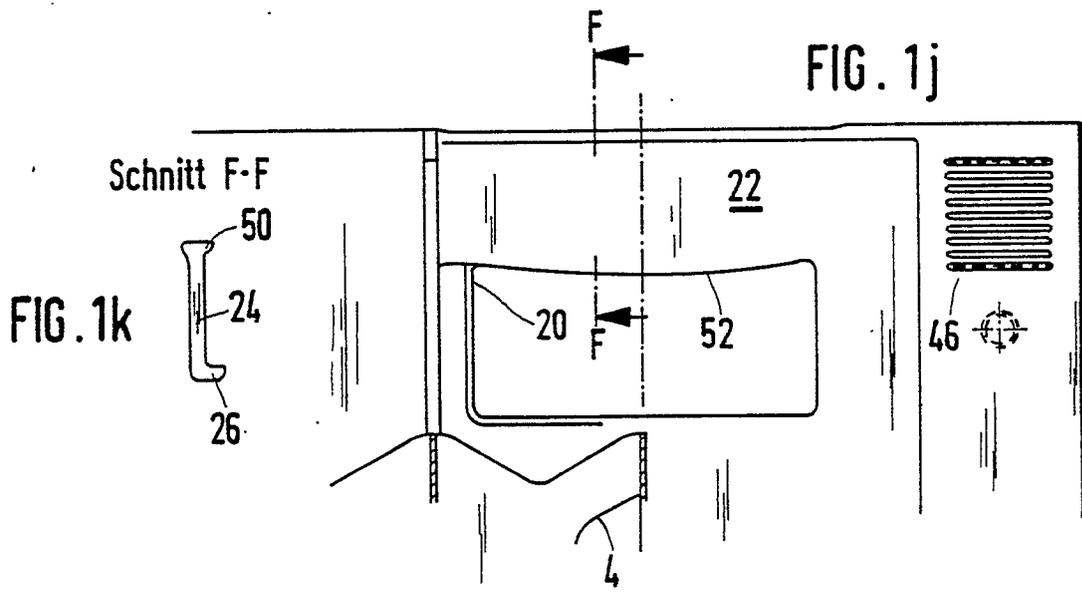


FIG. 1j

FIG. 1k

Schnitt F-F

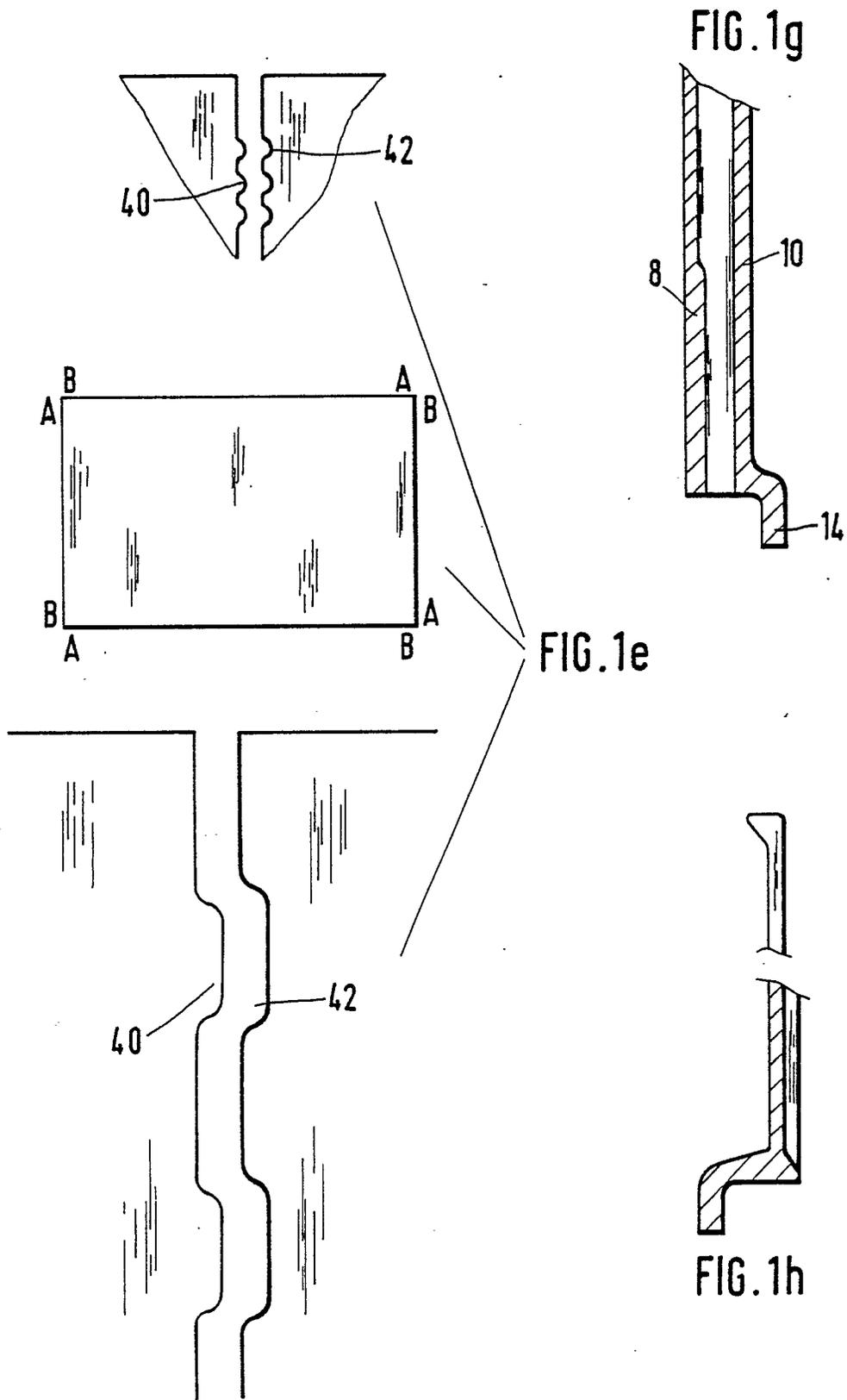
50  
24  
26

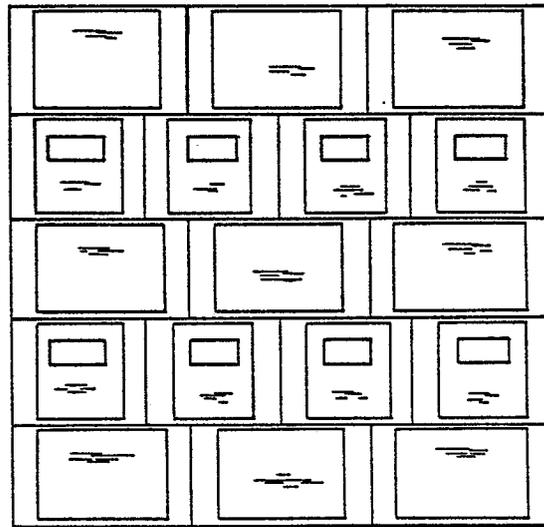
22

20 52

46

4





II  
3:4

FIG. 2a

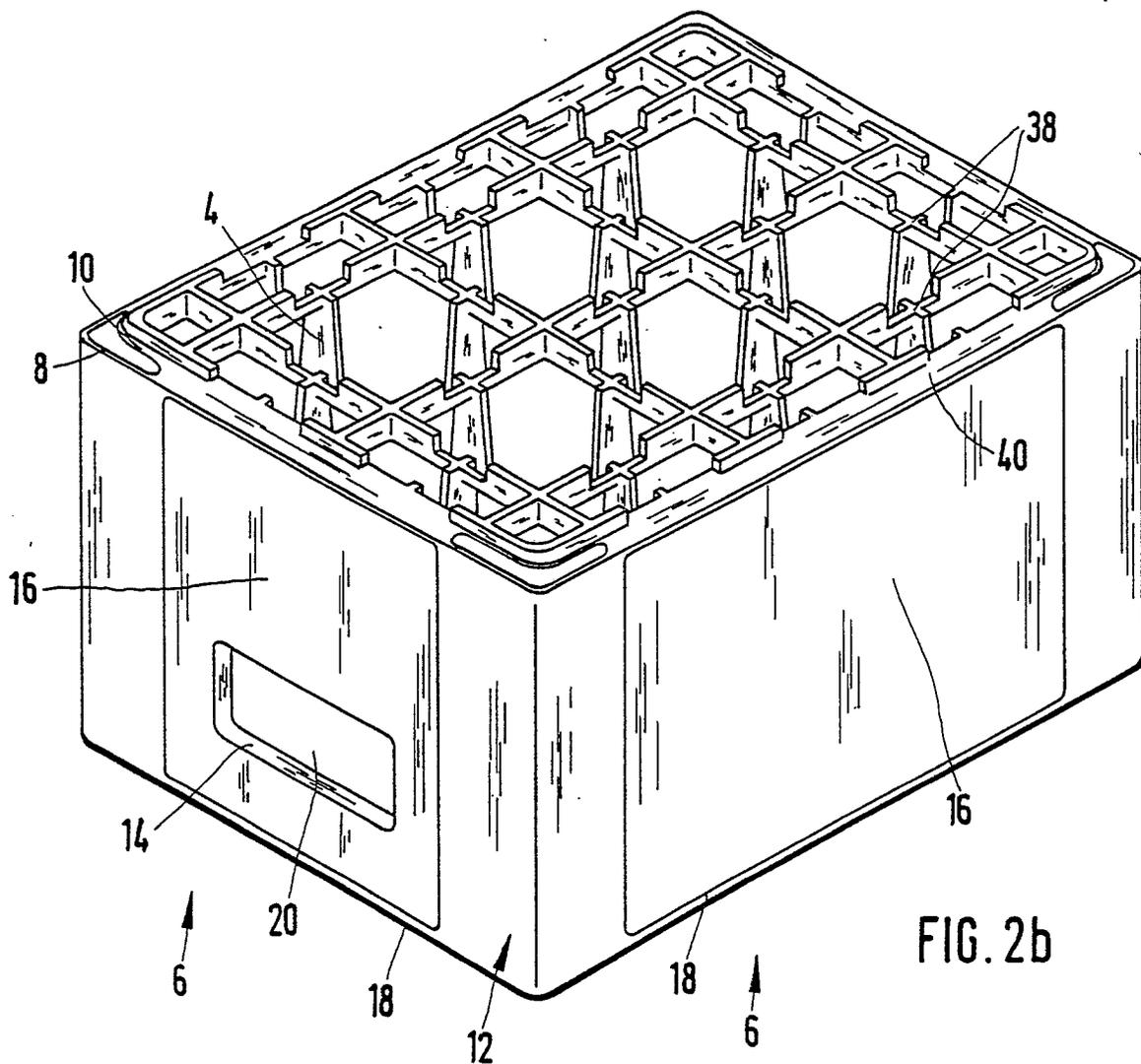
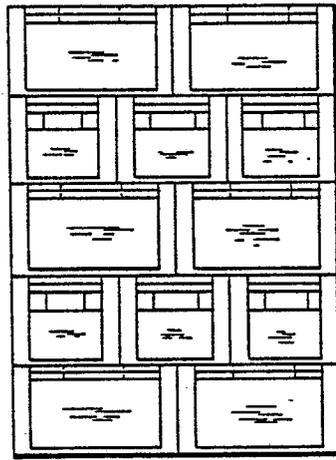


FIG. 2b



III  
3:2

FIG. 3a

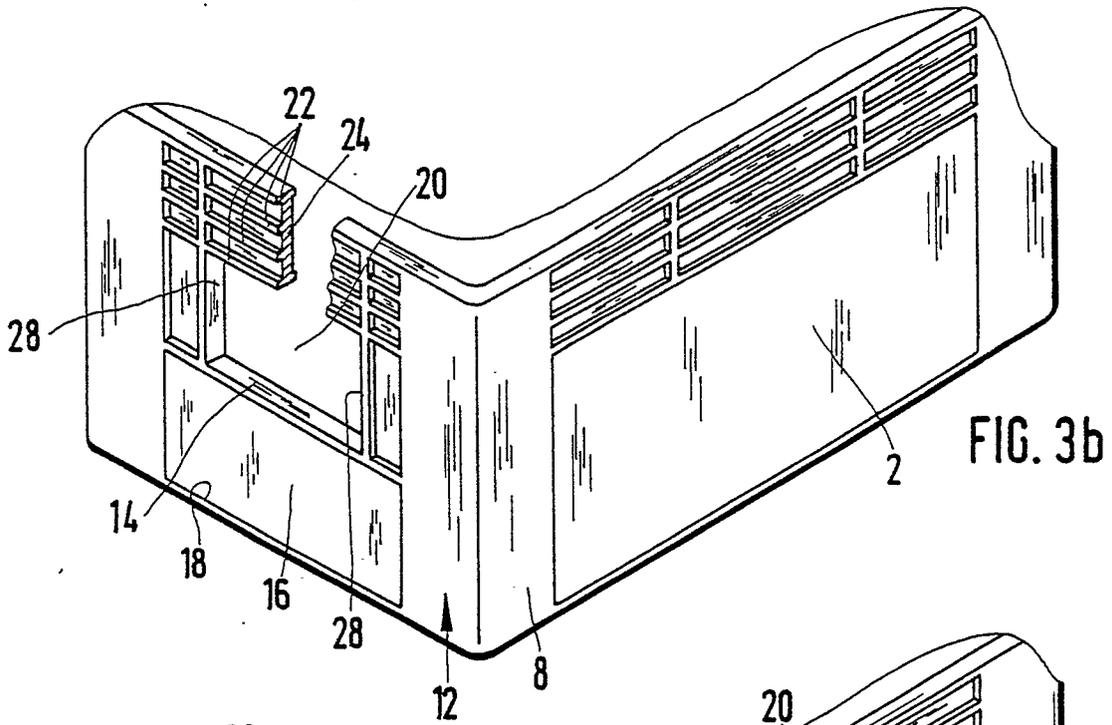


FIG. 3b

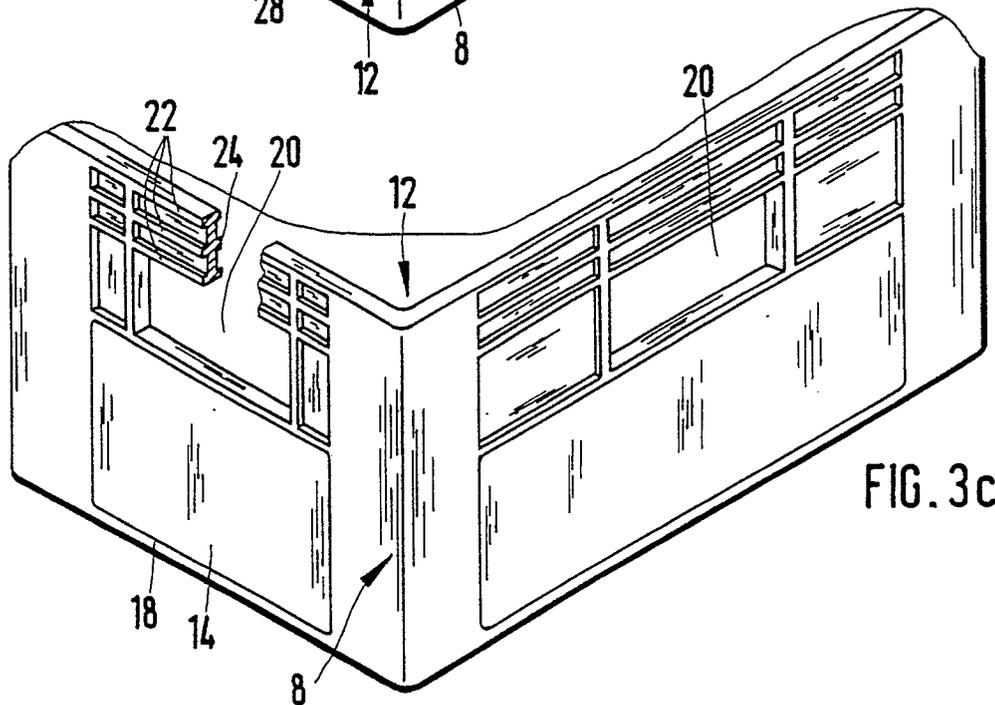


FIG. 3c

