



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **93113439.9**

⑤① Int. Cl.⁵: **B65D 85/60, B65D 5/50**

②② Anmeldetag: **23.08.93**

③① Priorität: **24.08.92 DE 4228088**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.94 Patentblatt 94/11

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

⑦① Anmelder: **VSE VERPACKUNGS- UND
 SONDERMASCHINENBAU ENGINEERING
 GmbH**

**Gartenstrasse 1
 D-53879 Euskirchen(DE)**

⑦② Erfinder: **Hundertmark, Lutz
 Theodor-Heuss-Strasse 36
 D-54578 Kerpen-Sindorf(DE)**

⑦④ Vertreter: **Koch, Theodor, Dipl.-Phys.
 Postfach 19 01 26
 D-53037 Bonn (DE)**

⑤④ **Präsentierverpackung.**

⑤⑦ Die Erfindung "Sammelpackung in Form eines nach oben offenen Trägers, insbesondere zur Bildung einer Präsentationsschachtel" betrifft einen Träger (1) mit einer oder zwei Trägerplatten (2,3), welche Öffnungen (5,5',47;6,7) zur Bildung von Aufnahmen zur Lagerung der Waren der Sammelpackung (100) bilden. Zur Bildung zumindest eines Teils dieser Aufnahmen und der Öffnungen (5,5',47;6,7) sind dabei zumindest in der oberen Trägerplatte (2) Öffnungen (21) in Form von Ausstanzungen des Kartonagenzuschnittes angelegt, welche zum Schutz der einzelnen Ware (10,10') mit einem Öffnungsrand (11,11') versehen sind. Dieser ist über einen umlaufenden Abschnitt (42) der Trägerplatte (2) angelegt und dort mit einer innen in den Träger (1) abfallenden und sich auf einen vorgegebenen minimalen Öffnungsquerschnitt entsprechend dem dortigen Querschnitt der Ware (10,10') verengenden oberen Umbördelung (12,12') ausgebildet, welche durch einen anschließenden Riller (49) und Laschenstücke (28,48) mit oder ohne zusätzlicher unterer Umbördelung (13,13') nach unten fortgeführt und seitlich radial nach außen abgebogen ist, so daß unter Bildung eines seitlich vorstehenden Führungsabschnittes bzw. federnder Laschenstücke für den herauszunehmenden Abschnitt der eingesteckten Waren (10,10') ein sich nach außen weitender Öffnungsquerschnitt ergibt. Die Umbördelungen (12,12';13,13') werden dabei durch eine zweifache Heißkartonformung hergestellt. Die Erfindung betrifft dabei auch ein Verfahren zur Herstellung eines Trägers mit derartigen

durch Heißkartonformung der Öffnungen gebildeten Aufnahmen.

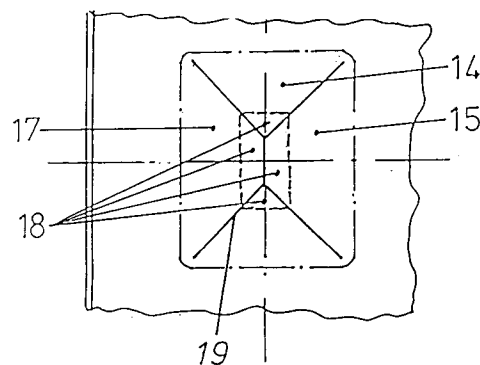


FIG. 2

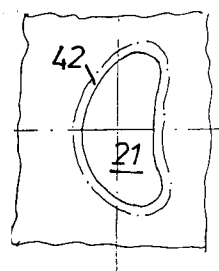


FIG. 4

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Sammelpackung in Form eines nach oben offenen Trägers aus Karton, Wellpappe oder dgl. für eine Vielzahl von nebeneinander in Abstand anzuordnender Waren, wie Behälter, Hohlkörper, Pralinen und dgl., insbesondere zur Bildung einer Präsentationsschachtel mit auf der Sammelpackung aufgebrachtem Deckel, bestehend aus einer oberen Trägerplatte aus einem ersten Zuschnitt und einer unteren Trägerplatte, die entweder aus einem als Schachtel ausgebildetem zweiten Zuschnitt oder dem ersten ein Schachtelteil aufweisenden Zuschnitt gebildet ist, wobei zumindest in der Oberfläche der oberen Trägerplatte Öffnungen zur Aufnahme der einzelnen Waren in einer Größe und Form entsprechend dem dortigen Querschnitt der Waren angelegt sind und wobei die beiden Trägerplatten mittels an Falzlinien abgebogener Seitenwände, Laschen oder dgl. miteinander verbunden sind.

Eine Sammelpackung dieser Gattung ist bereits durch die DE 37 01 388 C 2 bekannt. Diese Sammelpackung weist einen Träger für eine größere Anzahl senkrecht eng nebeneinander aufzureihender Tuben und dgl. auf, wobei der Träger aus zwei beabstandeten Kartonplatten gebildet wird, in denen koaxial übereinander angeordnete Ausnehmungen zur Aufnahme der Tuben vorgesehen sind. Der erste Zuschnitt umfaßt im wesentlichen den Boden sowie die untere Trägerplatte und der zweite Zuschnitt die obere Trägerplatte mit den Seitenwänden der Sammelpackung.

Gemäß dem G 89 12 496.0 ist dabei eine Sammelpackung in Form eines nach oben offenen Trägers bekannt, welche aus einem einzigen Zuschnitt aus Karton, Wellpappe oder dgl. gebildet ist.

Diese bekannten Sammelpackungen sind jeweils für eine große Anzahl länglicher senkrecht nebeneinander aufzureihender Tuben und dgl. ausgelegt, wobei diese Gegenstände jeweils die gleiche Größe und eine etwa kreisförmige sich nach unten verengende Querschnittsform aufweisen. Insofern ist die Größe der koaxial übereinander angeordneten Ausnehmungen in den zwei übereinander beabstandet angelegten Kartonplatten jeweils über eine bestimmte Trägerplatte gleich. Die sich in den Träger verengenden Ausnehmungen sind dabei konisch zulaufend.

Die Sammelpackung in Form eines nach offenen Trägers gemäß der DE 37 01 388 C 2 und dem G 89 12 496.0 eignen sich aber nicht zur Aufnahme und Lagerung von Gegenständen unterschiedlicher Breite und/oder Höhe, wie diese beispielsweise in einer Präsentationsschachtel für Pralinen zur Verpackung gelangen. Die Träger für derartige Präsentationsschachteln müssen vielmehr unterschiedlichst geformte und bemessene Öffnungen aufweisen, so daß runde, quadratische oder

rechteckige Pralinen in den unterschiedlichsten Größen dort einbringbar sind. Die Anordnung der Pralinen erfolgt dabei in derartigen Präsentationsschachteln nicht in exakt vorgegebenen Reihen und Zeilen, wie dies bei den Trägern für Tuben und dgl. gemäß der DE 37 01 388 C 2 und dem G 89 12 496.0 der Fall ist, sondern vornehmlich nach optischen Gesichtspunkten, wobei es gilt, die Pralinen in ihrer Anordnung optimal zu präsentieren. Die Pralinen weisen insofern unregelmäßige Abstände zueinander auf, wobei es nicht gilt, eine möglichst große Anzahl von Pralinen auf einen Träger bestimmter Größe zu lagern.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Sammelpackungen besteht darin, daß das Kartonmaterial des Trägers insbesondere im Bereich der Öffnungsränder scharfkantig ist, so daß selbst bei Anlage einer Umbördelung des Öffnungsrandes, wobei diese nach innen in den kartonartigen Träger unter Verringerung des Öffnungsquerschnittes abfällt, eine Beschädigung einer druckempfindlichen Außenseite des dort eingebrachten Gutes spätestens dann auftreten kann, sobald dieses aus dem Trägerkarton entnommen wird.

Da die Öffnungsränder nach innen radial vorragen besteht die Gefahr, daß diese sich bei Herausnahme von aufgenommener dünnwandiger Schokoladenware oder dgl. in das Wandlungsmaterial oder eine dort aufgebrachte äußere Folien-Ummantelung einschneiden. Dies gilt insbesondere auch bei Aufnahme solcher Güter, welche eine unregelmäßige Querschnittskontur in der Ebene der oberen und/oder unteren Trägerplatte besitzen oder deren Querschnittsabmessungen sich über den im Träger einzusteckenden Abschnitt unregelmäßig verändern.

Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, eine Sammelpackung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei welcher Aufnahmen des Trägers mit Öffnungen vorgesehen sind, welche zur Verpackung von Waren mit druckempfindlicher Wandung oder Ummantelung, beispielsweise in Form einer Staniolfolie, geeignet sind. Es soll dabei insbesondere eine Beschädigung der Ware beim Herausnehmen aus der Öffnung des Trägers vermieden werden, selbst wenn dieser aus einem scharfkantigen dünneren Vollkartonmaterial gebildet ist.

Ferner sollen in weiterer Ausbildung der Erfindung auch Waren mit in der Fläche der Trägerplatte unregelmäßigem Querschnitt oder mit nach unten sich geringfügig verbreiternder Kontur, z.B. in Form eines Osterhasens oder Nikolauses verpackbar sein. Im Träger sollen dabei auch möglichst unverpackte Schokoladenwaren lagerbar sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Sammelpackung gemäß der eingangs genannten Art durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils

des Hauptanspruches gelöst.

Dabei sind entsprechend der in der Höhe der Trägerplatte gegebenen gleichmäßigen oder unregelmäßigen Querschnittskontur der aufzunehmenden Ware Öffnungen aus der Trägerplatte derart ausgestanzt, daß nach Umbördelung des Öffnungsrandes derin der Öffnung zu lagernde Gegenstand seitlich gleichmäßig umfaßt und eine sichere Lagerung der Ware mit gleichmäßigem leichtem Andruck der seitlichen Umbördelung oder der nach unten sich erstreckenden Laschenstücke erreicht wird.

Der umbördelte Öffnungsrand liegt dabei im Bereich des Überganges von der ersten oberen Umbördelung zu den unteren Laschenstücken bzw. zu der zweiten unteren Umbördelung ohne unzulässigen Druck an. Das untere Ende verbreitert sich dabei seitlich nach außen im Öffnungsquerschnitt und dient somit als seitlich vorstehende Führungswandung für die aus dem Träger rauszuziehende Ware wie ein Osterhasen oder dergleichen. Da der Öffnungsrand auf Grund der im wesentlichen zusammenhängend umlaufend ausgebildeten Umbördelungen und der geeignet bemessenen Öffnungsquerschnitte gleichmäßig über seinen gesamten Umfang an der Außenwandung des dort aufgenommenen Gegenstandes anliegt, ist der durch die Umbördelung ausgeübte seitliche Druck gleichförmig und minimal. Dies gilt dabei insbesondere bei Herausnahme des in der Öffnung aufgenommenen Gegenstandes.

Nach unten liegen dabei die Waren entweder unmittelbar auf einem geschlossenen Bodenteil oder sind oberhalb davon noch durch eine zweite, zur oberen Trägerplatte höhenversetzten Trägerplatte gelagert, welche vorzugsweise Öffnungen mit umbördelten Abschnitten an den Öffnungsändern wie die der Öffnungen der oberen Trägerplatte aufweist.

Aufgrund der Anlage der zusätzlichen unteren Umbördelung und der damit seitlich abgebogenen Stanzkante der Öffnung kann dabei der Träger bzw. dessen obere Trägerplatte selbst aus einem äußerst dünnen Vollkarton-Material gemäß Anspruch 2 hergestellt sein, ohne daß die Gefahr besteht, daß die äußere Wandung oder eine Umhüllung des Gegenstandes bei dessen Entnahme aus der Öffnung beschädigt wird. Anspruch 3 betrifft dabei eine vorteilhafte Bemessung der Größe der auszustanzenden Öffnung in Abhängigkeit von der zu erreichenden Größe des Öffnungsquerschnittes nach Umbördelung. Insofern ist sichergestellt, daß selbst bei einem dünnen Vollkarton-Material gemäß Anspruch 2 das Karton-Material im Bereich der Umbördelung durch die Heißkarton-Formung nicht unzulässig in der Materialstärke geschwächt ist.

Die Ausführung der unteren und/oder oberen Umbördelung in gänzlich zusammenhängend umlaufender Form gemäß Anspruch 4 erfolgt dabei bei derartigen Gegenständen, bei denen der in den Träger eingesteckte Abschnitt sich nicht nach unten verbreitert und welche sich insofern ohne Beschädigung der Umbördelung in den Träger hineinstecken und aus diesem herausziehen lassen. Sofern die Querschnittskontur sich dagegen nach unten verbreitert, wird der Stegabschnitt zur Bildung der Umbördelungen zusätzlich gemäß Anspruch 8 mit langen Einschnitten oder Ausschnitten versehen, so daß diese sich beim Einstecken und Herausziehen des sich nach unten verbreiternden Gegenstandes federnd weiten. Gemäß Anspruch 5 ist zur Aufnahme von Gegenständen mit nicht gleichförmig verlaufender Außenseite und mit unregelmäßiger Querschnittskontur, welche sich auf oder seitlich ihres Bodenteiles lagern und befestigen lassen, die Anlage von Öffnungen mit seitlich abgewinkelten, abgebogenen oder umbördelten, freistehenden Haltelaschen vorgesehen. Diese können sich dann federnd an die seitlich vorspringende oder zurückweichende Außenwand der in der Öffnung eingebrachten Ware andrücken. Gemäß Anspruch 6 ist dabei vorgesehen, daß diese seitliche Trägerwandungen bildenden Haltelaschen zusätzlich einen Trägerbodenabschnitt bilden, so daß sich eine Lagerung der aufzunehmenden Ware, z. B. einer rechteckigen Praline von der Unterseite und Außenseite bereits in der Öffnung der oberen Trägerplatte ergibt. Die Ausbildung derartiger Haltelaschen gemäß Anspruch 7 durch Aus- oder Einstanzungen im Zuschnitt bei Anlage der Öffnung in der oberen Trägerplatte ermöglicht dabei in einfachster Weise eine sichere Anlage der Haltelaschen, wobei diese insbesondere bei bloßer Abbiegung aus der oberen Trägerplatte eine optimale Elastizität behalten.

Gemäß Anspruch 10 werden die Trägerplatten der Sammelpackung aus einem einfachen Karton, Vollkarton oder Wellpappematerial hergestellt, welches auf der Oberfläche mit einer äußeren Beschichtung versehen ist oder von einem geeigneten Mittel durchdrungen ist, welches das Eindringen von Kakaobutter, Fetten und dgl. in das Material des Trägers verhindert. Insofern können in dem Träger auch unverpackte Pralinen und andere derartige Süßwaren gelagert werden, ohne daß Kakaobutter, andere Fette und dgl. in das Trägermaterial eindringt. Als Beschichtung ist dabei vorzugsweise ein Überzug aus Dispersionsslack, Pergaminpapier oder Scotch-Bane vorgesehen. Eine derartige Beschichtung bzw. Durchdringung des Trägermaterials ist dabei insbesondere insofern von Vorteil, als bis auf die umbördelten Schnittkanten der Öffnungsänder somit die gesamte Trägerplatte, insbesondere im Bereich der die Aufnahmen bil-

denden umbördelten Öffnungen gegen ein Eindringen von Kakaobutter und dgl. geschützt ist. Das Material der Trägerplatten behält insofern auch bei Kontakt mit derartigen Mitteln sein ursprüngliches Aussehen und seine ursprüngliche Biegesteifigkeit, Härte und Flexibilität. Durch die untere Umbördelung der Schnittkanten sind diese dabei vor einem Kontakt mit der dort zu verpackenden Ware geschützt, so daß dort keine Kakaobutter oder dgl. eindringen kann.

Die Ausbildung der die Aufnahmen des Trägers bildenden Öffnungen gemäß Anspruch 11, wobei in dem Kartonzuschnitt um die ausgestanzte Öffnung in Winkelabschnittenversetzte Einschnitte angelegt sind, welche nach Anlage der oberen Umbördelung senkrecht oder schräg von der Trägerplatte nach unten sich erstreckende freie Laschenstücke bilden, ermöglicht dabei in einfachster Weise die Anlage der federnden Laschenstücke an der oberen Umbördelung. Zusätzlich kann dabei auch noch eine untere Umbördelung der federnden Laschenstücke vorgenommen werden. Die freien Laschenstücke ragen dabei unter die obere bzw. untere Trägerplatte und vergrößern somit die seitlichen Wandungen der durch die Umbördelungen gebildeten Aufnahmen. Diese Laschenstücke können dabei sowohl unterhalb der oberen als auch unterhalb der unteren Umbördelung mit zusätzlichem Riller gemäß Anspruch 12 in vorteilhafter Weise versehen werden, um zu erreichen, daß insbesondere die zunächst in Laschenabschnitte eingeschnittene Kartontage an definierten Stellen zur Bildung der Haltelaschen bzw. Laschenstücke umgelegt wird. Durch derartige Riller werden dabei die Rückstellkräfte in der Kartontage ganz oder teilweise eliminiert. Werden dagegen die Haltelaschen unmittelbar an der Umbördelung ohne zusätzlichen Riller angelegt, so wirken diese als federelastische Federbeinchen gegen die in die Aufnahme eingesteckten Waren. Die durch die Umbördelungen und Riller sowie Haltelaschen gebildeten Aufnahmeöffnungen werden insofern lediglich durch schräg nach innen gerichtete Federbeinchen weiter gleichmäßig verengt.

Die Verfahrensansprüche 13, 14 und 15 betreffen dabei die Herstellung der doppelten Umbördelung der Öffnungsrande durch Heißkarton-Formung. Dabei wird gemäß Anspruch 14 nicht nur die obere erste Umbördelung durch Heißkarton-Formung hergestellt, sondern auch in einem speziellen zweiten Arbeitsvorgang die zweite untere Umbördelung durch Heißkarton-Formung hergestellt, wobei in umgekehrter Richtung zum ersten Arbeitsvorgang von unten in die zu umbördelnde Öffnung des Kartonzuschnittes der Stempel geführt wird. Auf diese Weise lassen sich die obere und untere Umbördelung am Öffnungsrand in einer engen Abbiegung in einem Winkel von über 180°

unmittelbar aneinandersetzen, wobei an dem Stempel und der Matrize der zu verwendenden erhitzbaren Formwerkzeuge zur Ausbildung der Umbördelungen lediglich geeignete Formflächen anzulegen sind. Gemäß Anspruch 13 erfolgt dabei unter Umbördelung in der gleichen Richtung in dem ersten Arbeitsgang zunächst die Erzeugung der unteren Umbördelung und im darauf folgenden zweiten Arbeitsgang die Erzeugung der oberen Umbördelung. Dieses Verfahren erlaubt dabei mit einfachen Formwerkzeugen die Ausbildung der oberen Umbördelung eines mit Auslassungen im äußeren Stegabschnitt unterbrochenen Öffnungsrandes mit nach unten vorstehenden Laschenstücken. In dieser ist dann am freien Endabschnitt die untere nach außen geführte Umbördelung angelegt. Durch die Einstanzungen und Einschnitte gemäß den Ansprüchen 8 und 9, welche sich gegebenenfalls über den Bereich der Umbördelung in den diese umgebenden Bereich der oberen Trägerplatte erstrecken, wird dabei erreicht, daß Gegenstände wie Osterhasen und dergleichen, welche sich in ihrer Form nach unten stark verbreitern, in den Träger einsteckbar sind, wobei der Öffnungsrand aus doppelt umbördelten, elastisch an der Außenwandung des dort aufgenommenen Gegenstandes anliegenden Haltelaschen besteht.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels eines nach oben offenen Kartonageträgers mit Bezug auf dessen Zeichnungen erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1

Einen Längsschnitt durch den linken Teil des einer Präsentationsschachtel bildenden Trägers, unter Darstellung der oberen und unteren Trägerplatte sowie der Öffnungen in der oberen Trägerplatte zur Aufnahme der unterschiedlichsten Pralinen oder Süßigkeiten wie Osterhasen und des Aufbaus dieser Öffnungen durch seitlich abgefaltete oder umgebogene Haltelaschen und doppelt umbördelte Öffnungsrande;

Figur 2

Die Stanzung der Haltelaschen in der linken Öffnung der Trägerplatte gemäß Figur 1;

Figur 3

Die Stanzung der spitz zulaufenden Haltelaschen in der mittleren Öffnung der oberen Trägerplatte gemäß Figur 1;

Figur 4

Eine mit einer doppelten Umbördelung am Öffnungsrand zu ver sehende gestanzte Öffnung für Waren mit unregelmäßiger Querschnittskontur, beispielsweise in Form einer Cognac-Bohne, eines Osterhasens oder Nikolauses, wobei diese sich im eingesteckten Abschnitt verbreitern;

Figur 5

Eine schematische Darstellung einer mit La-

schenstücken ausgestanzten und anschließend in zwei Arbeitsgängen doppelt umbördelten Öffnung mit eingebrachter, im unteren Bereich sich verbreiternden Ware;

Figur 6

Die Stanzung der Öffnung gemäß Fig. 5 mit Laschenstücken, welche durch Auslagerungen in einem äußeren umlaufenden Stegabschnitt des Kartonzuschnittes voneinander getrennt sind;

Figur 7

Eine schematische Darstellung des Herstellungsvorganges zur Erzeugung der oberen Umbördelung in dem mit einer Aufnahmeöffnung bereits ausgestanzten Kartona-Zuschnitt;

Figur 8

Den Kartona-Zuschnitt nach Erzeugung der oberen Umbördelung;

Figur 9

Den Arbeitsvorgang zur Erzeugung der zweiten unteren Umbördelung, wobei nunmehr der Stempel zur Erzeugung der Umbördelung in umgekehrter Richtung in den in entsprechender Lage auf der Öffnung der Matrice gedrehten Kartona-Zuschnitt zwischen die vorstehenden Öffnungsrande der ersten Umbördelung gefahren wird.

Figur 10

Den Kartona-Zuschnitt nach Erzeugung der zweiten unteren Umbördelung;

Figur 11 u. 12

Den Arbeitsgang zur Erzeugung der ersten unteren Umbördelung und der zweiten oberen Umbördelung. Hier werden beide Umbördelungen in der gleichen Richtung gebördelt;

Figur 13 u. 14

Den Kartona-Zuschnitt jeweils nach Erzeugung der unteren und beider Umbördelungen (Zur Aufnahme von Hohlkörpern mit größerem Format);

Figur 15 u. 16

Ein Längsschnitt und eine Draufsicht einer der in den Zuschnitten ausgestanzten Öffnungen mit mehreren, in einem dazu umlaufenden Trägerplattenabschnitt etwa in radialer Richtung verlaufenden, zueinander in Winkelabschnittenversetzten Einschnitten, welche unter Bildung von Laschenabschnitten bis zu einer äußeren umlaufenden zusammenhängenden Umbördelung des Randes der ausgestanzten Öffnung geführt sind und dabei nach Umbördelung im zusammengefalteten Zustand des Trägers senkrecht oder schräg von der Trägerplatte zur Unterseite des Trägers abgebogen stehende und als seitliche in radialer Richtung federnde Laschenstücke bilden, welche als Stützen in Form von Federbeinchen dienen. Damit die Federbeinchen unterhalb der Umbördelung in der Kartona an definierter Stelle umgelegt werden, ist dabei die ausge-

stanzte Öffnung im Bereich des umlaufenden Trägerplattenabschnittes zur Umbördelung mit einem umlaufenden Riller versehen, wobei die versetzten Einschnitte in diesem Trägerplattenabschnitt bis zu diesem Riller geführt sind,

Figur 17

Die Ausbildung des an der ausgestanzten Öffnung des Trägerzuschnittes umlaufenden Trägerplattenabschnittes gemäß Figur 15 und 16 nach Anlage der Umbördelung, wobei die obere Umbördelung in einem ebenfalls umlaufenden Riller und dort nach unten frei vorstehenden Laschenstücke übergeht, welche als federnde Stützen bzw. Federbeinchen die einzubringende Ware auf deren Außenseite umgeben.

Gemäß Figur 1 besteht der das Unterteil einer Präsentationsschachtel 100 zur Aufnahme von Pralinen bildende Träger (1) aus einer oberen Kartona-Trägerplatte (2) und einer unteren Kartona-Trägerplatte (3). Die untere Kartona-Trägerplatte (3) bildet dabei einen Bodenteil (4) und die Seitenwandungen (9) des Trägers, wobei diese über Falzlinien (8) ineinander übergehen. In diesen Teil ist die obere Trägerplatte (2) dabei auf halber Höhe eingesetzt, wobei das Vollkartonmaterial dieser Trägerplatten jeweils eine Dicke von 0,6-0,7 mm besitzt. In der oberen Trägerplatte (2) sind dabei bzgl. ihrer Größe und Anlage drei unterschiedliche Arten von Öffnungen (5,6,7) angelegt. Die Öffnungen in Form der Öffnung (5) sind dabei aufgrund der speziellen Ausbildung ihres Öffnungsrandes (11) zur Aufnahme von Pralinen, Osterhasen oder dgl. mit unregelmäßiger Querschnittskontur in der Ebene der oberen Trägerplatte (2) oder unterhalb davon bestimmt, wobei durch die spezielle Ausbildung des Öffnungsrandes insbesondere Waren mit druckempfindlicher Wandung oder Umman- telung, beispielsweise mit einer äußeren Verpackung in Form einer Staniolfolie aufnehmbar sind. Es werden dabei insbesondere Beschädigungen der Ware bei ihrem Herausnehmen aus den Öffnungen (5) des Trägers vermieden, selbst wenn dieser aus einem dünnen scharfkantigen Vollkartonmaterial gebildet ist. Der Öffnungsrand (11) ist dabei mit einer nach innen in den Träger (1) abgebogenen und sich bis auf einen vorgegebenen minimalen Öffnungsquerschnitt verengenden oberen Umbördelung (12) versehen, die durch eine anschließende zweite untere Umbördelung (13) des vorstehenden Öffnungsrandes fortgesetzt ist, deren Öffnungswandung in Richtung unterhalb der oberen Trägerplatte fortgeführt und seitlich nach außen abgebogen ist (siehe Fig. 10).

Der doppelt umbördelte Öffnungsrand (11) bildet insofern eine seitlich vorstehende untere Führung für die rauszuziehenden Abschnitte der eingesteckten Pralinen (10), wobei der Öffnungsquerschnitt sich dort nach außen zum unteren Ende des

Öffnungsrandes weiter verbreitert. Die Öffnung (5) ist dabei zur Aufnahme der Praline (10) mit einer zusammenhängenden umlaufenden Umbördelung ausgebildet, da die Praline (10) sich nach unten nicht wesentlich verbreitert und somit ohne Schwierigkeiten aus der Öffnung (5) herausgezogen werden kann, in welcher sie durch die elastisch nach außen verformten Umbördelungen (12,13) unter seitlichem Andruck gehalten ist. Der Durchmesser der Öffnung innerhalb der engsten Stelle der Umbördelung, die Elastizität der Umbördelung sowie der Durchmesser der Praline (10) ist dabei derart aufeinander abzustimmen, daß durch den Andruck des seitlichen Öffnungsrandes (11) die Praline (10) in der Öffnung (5) nicht beschädigt wird.

Durch die untere Umbördelung (13), welche eine seitliche vorstehende Führung mit einer sich nach unten in den Träger vergrößernden Querschnittsöffnung bildet, wird insbesondere erreicht, daß die außen die Praline (10) umgebende Staniolfolie beim Herausnehmen der Praline aus der Öffnung (5) nicht durch einen scharfkantigen dünnen Öffnungsrand beschädigt wird. Andererseits wird durch die anliegende doppelte Umbördelung (12,13) eine sichere Halterung der Praline innerhalb des Trägers (1) gewährleistet.

In den weiteren Öffnungen (6,7) wird dabei in der Öffnung (6) eine runde Praline aufgenommen. Der Öffnungsquerschnitt ist insofern rund ausgebildet und weist gemäß Figur 3 drei vom Öffnungsrand in die Öffnungsmitte gerichtete gleich groß bemessene Haltetaschen (16) auf.

Diese Haltetaschen ergeben sich ebenfalls wie die Haltetaschen (14,15) der rechteckigen Öffnung (7) durch seitliche Ausstanzungen bzw. Einstanzungen des ursprünglichen Kartonmaterials der Öffnungen (6,7).

Die Haltetaschen (16) der Öffnung (6) sind dabei lediglich als seitliche Trägerwandungen ausgebildet, welche an den Außenseiten der dort aufzunehmenden Praline federnd anliegen.

Dagegen sind die durch Einstanzungen des Kartonmaterials im Bereich der Öffnung (7) gebildeten Haltetaschen (14,15) jeweils mit einer zweifachen Falzlinie versehen, so daß dort seitliche Trägerwandungen (17) mit einem Trägerbodenabschnitt (18) gebildet werden.

Wie durch äußere gestrichelte Umfangslinien angedeutet, können die Öffnungen (6,7) auch zusätzlich mit einer nach innen gewölbten Umbördelung versehen sein. Durch eine derartige Umbördelung läßt sich dabei eine optimale Ausrichtung der Haltetaschen (14,15,16) erreichen, wobei der Materialverbund zur äußeren Trägerplatte (3) im Gegensatz zu einer Falzlinie nicht geschwächt ist. In der Öffnung (7) ist dabei eine Praline aufgenommen, welche unten im Bereich der seitlich umgebogenen Trägerbodenabschnitte (18) zwischen den seitli-

chen Trägerwandungen (17) unter Andruck gehalten ist. Da die Öffnung (7) sich nach unten jeweils in der Länge und Breite verengt, können dabei dort insbesondere Pralinen aufgenommen werden, welche nach unten sich verjüngen und in ihrem unterem, im Träger aufzunehmenden Abschnitt nicht breiter als die entsprechende Öffnungsweite der Öffnung (7) ausgebildet sind. Eine zusätzliche Halterung erfolgt dabei durch die Decklage der Schachtel.

In Figur 6 ist schematisch in Draufsicht auf die obere Trägerplatte (2) die Anlage einer Austanzung mit seitlichen Auslassungen (29) und Laschenstücken (28) im umlaufenden Stegabschnitt des Öffnungsrandes (11') zur Bildung einer abgewandelten Öffnung (5') mit äußeren Umbördelungen (12',13') der Laschenstücke (28) dargestellt. Der Nenn-durchmesser dieser gestanzten Öffnung ist dabei etwa 4 mm kleiner als der spätere Öffnungsquerschnitt der Öffnung (5'), welche sich nach Anlage der doppelten Umbördelung (12',13') ergibt.

In Figur 5 ist dabei die Ausbildung der Öffnung (5') nach doppelter Umbördelung der gestanzten Öffnungen gemäß Fig. 6 dargestellt, wobei die Umbördelungen (12',13') zwar die Öffnung (5') umlaufen, dabei aber seitliche Einschnitte (27) aufweisen, so daß einzelne federnde Laschenstücke mit Umbördelungen (12',13') gebildet werden. An weiteren Stellen der Umbördelungen sind dabei in diesen Auslassungen (29) angelegt, so daß die Öffnung in der Breite seitlich verformt werden kann, bevor die seitlichen Laschenstücke (28) aufeinander stoßen.

Diese Öffnung ist dabei speziell zur Aufnahme von sich nach unten innerhalb des Trägers verbreiternden Gegenständen bestimmt. In Figur 5 ist dabei schematisch das untere Ende eines dort aufzunehmenden Osterhasens dargestellt, wobei dieser sich am unteren Ende zum Fußteil (30) verbreitert.

Die Einschnitte (27) und die Auslassungen (29) sind dabei in geeigneter Anzahl und Größe angelegt, so daß der Osterhase (10') mit seinem unterem Fußteil (30), welches größer als der Öffnungsquerschnitt der Öffnung (5') ist, dort aufgrund der seitlich zurückweichenden Umbördelungsabschnitte einbringbar und herausziehbar ist. In Figur 7-14, erkennt man dabei die Art der Herstellung der beiden äußeren Umbördelungen (12,13; 12',13') des Öffnungsrandes (11) bzw.(11'). Es wird dabei gemäß Figur 7 die eine gemäß Figur 4 gestanzte Öffnung (21) aufweisende Kartonage mit dieser oberhalb der etwas breiter bemessenen Öffnung einer Matrize (23) gelagert. Über einen die Querschnittskontur der anzulegenden Öffnung aufweisenden Stempel, welcher sich von unten nach oben derart verbreitert, daß dieser in die Öffnung (21) mit seinen vorderen Abschnitt einbringbar ist und aufgrund einer Restfeuchtigkeit des Kartonage-

material mit einem Wassergehalt von etwa 45 % und einer Aufheizung der Matrice und des Stempels auf Heiztemperaturen von ca. 200°C wird eine Umbördelung des Öffnungsrandes (11) durch Heißkartonformung durchgeführt. Die Aufheizung der Matrice (23) und des Stempels (24) wird dabei durch die dort jeweils in den Trägerplatten schematisch wiedergegebenen Heizpatronen (25,26) bewirkt.

Nach Anlage der ersten Umbördelung (12) ergibt sich dann die in Figur 8 dargestellte Öffnung (22) der oberen Trägerplatte (2).

In einem zweiten Arbeitsgang wird dann gemäß Figur 9 die untere Umbördelung (13) am Öffnungsrand (11) angelegt, wobei zur Bildung dieser radial nach außen gebogenen Umbördelung, durch welche sich der Öffnungsquerschnitt nach unten vergrößert, ein zweiter Stempel (24') in umgekehrter Richtung von unten gegen die Unterseite des Zugschnittes zwischen den dort vorstehenden Umbördelungsrand (11) der Öffnung (22) geführt wird, so daß der Öffnungsrand (11) sich nun seitlich radial nach außen umbiegt und sich damit der Öffnungsquerschnitt nunmehr im Bereich dieser zweiten Umbördelung vergrößert. Der Stempel (24') wirkt dabei mit einer Matrice (23') zusammen. Am oberen Rand der Stempel (24;24') sowie am inneren Öffnungsrand der Matrice (23) und der seitlich des Öffnungsrandes der Matrice (23') gelegenen Andruckfläche sind dabei konkav bzw. konvex gewölbte Formflächen (31,32; 33,34) entsprechend der gewünschten Wölbung der Umbördelungen angelegt.

In dem unteren Bereich der Umbördelungen (12,13) wird dabei eine seitlich vorstehende Führung für leicht verletzbare Außenwandungen herausziehender Pralinen, Osterhasen, Nikoläuse und dgl. gebildet.

Sofern die Ausbildung einer Umbördelung gemäß Fig. 5 mit Laschenstücken (28) zwischen der oberen Umbördelung (12') und der unteren Umbördelung (13') erfolgen soll, werden die beiden Umbördelungen vorzugsweise in der gleichen Richtung gemäß der Fig. 11 und Fig. 12 gebördelt.

In dem ersten Arbeitsgang wird dabei gemäß der Fig. 11 zunächst die untere Umbördelung (13') erzeugt, wobei die einzelnen in dem den Öffnungsrand umlaufenden Stegabschnitt ausgestanzten Laschenstücken (28) am freien Ende entsprechende Umbördelungsabschnitte der Umbördelung (13') aufweisen (siehe Figur 13).

Der Kartonagezuschnitt zur Bildung der oberen Trägerplatte (2) wird dann mit diesen an den Laschenstücken (28) bereits angelegten Umbördelungen (13') auf die Öffnung einer Matrice (36') aufgelegt, wobei der Öffnungsdurchmesser der Matrice größer als der der Matrice (36) ist. Über den entsprechend breiter ausgebildeten Stempel (35') lassen sich dann die vorstehenden Laschenstücke

(28) über die konvex in die Öffnung der Matrice (36') abfallende Formfläche (41) abbiegen, wobei zwischen dieser Formfläche (41) und der konkav umlaufenden Formfläche (40) des Stempels (35') der umgewölbte Rand der Umbördelung (12') erzeugt wird.

Da die Matrice (36') eine umlaufende Ausnehmung (37) unterhalb der Formfläche (41) aufweist, werden bei dieser zweiten Heißkartonformung die unteren Umbördelungen der Laschenstücke (28) in diese Ausnehmung bei Anlage der oberen Umbördelung hineingedrückt.

In der Matrice (35) gemäß der Fig. 11 und dem dortigen Stempel (35) sind dabei entsprechende konkave und konvexe Formflächen (38,39) angelegt.

Durch die Heizpatronen (26) werden dabei die Matrizen (35,35') und die Stempel (36,36') auf geeignete Heiztemperaturen von zum Beispiel 200 ° C zur Heißkartonformung aufgeheizt. Für die Laschenstücke (28) der oberen Umbördelung (12') sind dabei entsprechend der vorgesehenen Breite des die Öffnung (5') umlaufenden Stegabschnittes in ihrer Länge ausbildbar. Sie bilden insofern eine zusätzliche Führung und Halterung zu der unteren Umbördelung (13'), welche als nach außen seitlich vorstehender Führungsabschnitt als solche bereits ein Herausnehmen der mit einer größeren unteren Abmessung eingesteckten Waren (10') ermöglicht.

Die Ausbildung der Trägerplatten (2,3) mit Öffnungen (47), welche zur Unterseite des Trägers eine obere Umbördelung (12), einen sich dort anschließenden ebenfalls umlaufenden Riller (49) und nach unten schräg vorstehende, als Haltelaschen dienende Laschenstücke (48) aufweisen, ergibt sich dabei aus Figur 15 und 16. Gemäß Figur 15 wird dabei zunächst entsprechend der Kontur der einzubringenden Ware eine Öffnung (21) in den Zugschnitt eingestanzt. Anschließend wird um diese Öffnung (21) der umlaufende Riller (49) erzeugt. Während auf einen inneren Bereich (43) des umlaufenden Trägerplattenabschnittes (42) die nach außen ganz oder teilweise sich auf die Kontur des Querschnittsmaß der dort festzulegenden Ware verengende, zur Unterseite des Trägers abfallende Umbördelung (12) angelegt wird, erfolgt die Anlage des Rillers am Ende des inneren Bereiches (43) zur Öffnung (21) hin. Da die Haltelaschen bzw. Stützen (48) gemäß Figur 16 und 17 durch bis zu diesen umlaufenden Riller geführte Einschnitte (44,45) gebildet werden, ergibt sich die Länge dieser Laschenstücke (48) aus der Differenz der Breite des umlaufenden Trägerplattenabschnittes (42) und des inneren Bereiches (43), über welchen die eigentliche Umbördelung angelegt wird. Die Einschnitte (44,45) sind dabei in Winkelabschnitten (α) um die ausgestanzte Öffnung (21) derart zueinander versetzt angeordnet, daß nebeneinander um

diese im Zuschnitt der Trägerplatten (2,3) sich gemäß Figur 16 freie Laschenabschnitte (46) erstrecken, welche im zusammengefalteten Zustand des Trägers senkrecht oder schräg von der Trägerplatte (2,3) entsprechend der Wölbung der Umbördelung (12) zur Unterseite des Trägers abgebogen stehen und dabei seitlich der Aufnahme bzw. Öffnung (47) als federnde Laschenstücke (48) zu liegen kommen. Die Anlage eines derartigen Rillers (49) ist dabei insbesondere bei einer Vollkartonage mit einer Gravatur von 350-450 g/m² von Vorteil. Bei einem derartigen Vollkartonagematerial tritt dabei keine wesentliche Schwächung am umlaufenden Riller auf. Vielmehr werden durch diesen Riller lediglich die Rückstellkräfte der Haltelaschen derart reduziert bzw. eliminiert, daß durch die Haltelaschen keine Beschädigung der Waren eintritt. Im vorliegenden Beispiel beträgt die Kartondicke "X" = ca. 0,5 mm bei 350 gr/m². Die Ausbildung des umlaufenden Trägerplattenabschnittes an den ausgestanzten Öffnungsausschnitten erfolgt gemäß Figur 15, 16 und 17 somit wie folgt:

Der Zuschnitt wird in der entsprechenden Größe und den Konturen der in der jeweiligen Aufnahmeöffnung aufzunehmenden Ware mit einem offenen Riller (49) versehen, es werden dabei in dem umlaufenden Trägerplattenabschnitt Einschnitte (44,45) angelegt, welche von der ausgestanzten Öffnung bis zum umlaufenden Riller (49) sich erstrecken. Die ausgestanzten Öffnungen (21) sind dabei in einem gewissen Verhältnis zur späteren Umbördelung (12) des an der Öffnung umlaufenden Trägerplattenabschnittes ausgebildet. Die Ausbildung der Riller erfolgt dabei in Abhängigkeit von der vorgesehenen Umbördelung (12), also in Abhängigkeit von den dort gegebenen Bördelradien, wobei ein bestimmtes Verhältnis der Rillerbreite zum Bördelradius einzuhalten ist. Durch die Anlage des Rillers (49) wird dabei erreicht, daß

- a) die Kartonfasern vor Durchführung der Umbördelung vorgebrochen sind,
- b) daß beim Bördelvorgang zunächst die Laschenabschnitte (46) als Stützen gemäß Figur 15, 16 umgelegt werden (ca. 80°), wobei die dann als Laschenstücke (48) umgebogenen freien Laschenabschnitte (46) später nach erfolgter Umbördelung besser senkrecht nach unten stehen, und
- c) daß die Rückstellkraft dieser Laschenstücke (48) bzw. als Stützen dienende Federbeinchen durch den Riller erheblich verringert wird.

Durch eine derartige Ausbildung der Laschenstücke (48) kann dabei erreicht werden, daß eine Klemmung von z.B. in den Träger verpackten Pralinen nicht erfolgt. Eine derartige Klemmung wäre nämlich für diese nach der Verpackung schädlich bzw. bei der Entnahme der Pralinen aus dem Träger hinderlich.

Patentansprüche

1. Sammelpackung in Form eines nach oben offenen Trägers aus Karton, Wellpappe oder dergleichen für eine Vielzahl von nebeneinander in Abstand anzuordnender Waren wie Behälter, Hohlkörper, Pralinen und dergleichen, insbesondere zur Bildung einer Präsentationsschachtel mit auf dem Träger aufzubringenden Deckel, wobei der Träger aus einer oberen Trägerplatte aus einem ersten Zuschnitt und einem Schachtelteil mit unterer Trägerplatte und/oder Bodenteil besteht, welches entweder aus einem zweiten Zuschnitt oder zusätzlich aus dem ersten Zuschnitt gebildet ist, wobei zumindest in der Oberfläche der oberen Trägerplatte Öffnungen zur Aufnahme der einzelnen Waren in einer Größe und Form entsprechend dem dortigen Querschnitt der Waren angelegt sind und wobei die obere Trägerplatte und das untere Schachtelteil mittels an Falzlinien abgebogener Seitenwände, Laschen oder dergleichen miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Aufnahme einzelner Waren (10,10') mit in der Ebene der Trägerplatte(n) oder unterhalb davon gegebener unregelmäßiger Querschnittskontur und/oder mit druckempfindlicher Wandung oder Folien-Ummantelung aus der unteren und/oder oberen Trägerplatte (2,3) ausgestanzte Öffnungen (21) mit einem Öffnungsrand (11,11') versehen sind, welcher aus einem ganz oder teilweise umlaufenden Abschnitt (42) der Trägerplatte (2, 3) mit einer nach innen in den Träger (1) abfallenden und sich bis auf einen vorgegebenen minimalen Öffnungsquerschnitt entsprechend dem dortigen Querschnitt der Ware (10,10') verengenden oberen Umbördelung (12,12') gebildet ist und durch eine anschließende untere Umbördelung (13,13') dieses Abschnittes (42) und/oder durch stattdessen unterhalb der oberen Umbördelung (12, 12') anschließende oder durch zusätzlich zwischen der oberen und unteren Umbördelung (12, 12', 13, 13') angelegte Laschenstücke (28, 48) in Abstand unterhalb der oberen und/oder unteren Trägerplatte (2, 3) derart fortgeführt und/oder seitlich radial nach außen oder innen abgebogen oder abgefalzt ist, so daß unter Bildung eines seitlich vorstehenden Führungsabschnittes für den herauszunehmenden Abschnitt der eingesteckten Ware (10,10') der Öffnungsquerschnitt sich dabei nach außen geeignet weitet.
2. Sammelpackung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuschnitte zur Bildung der Trägerplatten (2,3) aus einem

Vollkarton in einer Dicke von 0,3 - 0,7 mm oder einer Microwellpappe mit einer Dicke von 1,2 - 1,8 mm hergestellt sind.

3. Sammelpackung nach Patentanspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Nenn-
durchmesser der ausgestanzten Öffnungen
(21) etwa vier bis fünfzehn Millimeter kleiner
als der Öffnungsquerschnitt nach Umbörde-
lung gewählt ist.
4. Sammelpackung nach einem der Patentan-
sprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Umbörde-
lungen (12,13; 12',13') der Öffnungen (21) je-
weils in zusammenhängender umlaufender
Form ausgebildet oder durch Einschnitte
und/oder Auslassungen (27,29) unterbrochen
sind.
5. Sammelpackung nach einem der Patentan-
sprüche 1 - 4,
dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer
Teil der Öffnungen (6,7) mit seitlichen abgebo-
genen, umbördelten oder an Falzlinien abge-
winkelten Haltelaschen (14,15,16) ausgebildet
ist.
6. Sammelpackung nach Patentanspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen
Haltelaschen (14,15,16) der Trägerplatte (2)
aus einer seitlichen Trägerwandung (17) und
einem zusätzlich zum Bodenteil angelegten
Trägerbodenabschnitt (18) gebildet sind.
7. Sammelpackung nach Patentanspruch 5 oder
6,
dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen
Haltelaschen (14,15,16) im Bereich der anzule-
genden Öffnung (6,7) durch in dem Öffnungs-
querschnitt verlaufende Aus- oder Einstanzun-
gen (19,20) des dortigen Zuschnittmaterials
getrennt und einstückig mit diesem ausgebil-
det sind.
8. Sammelpackung nach einem der Patentan-
sprüche 1-7,
dadurch gekennzeichnet, daß in die obere
und/oder untere Umbördelung (12',13') des
dortigen Öffnungsrandes (11') Einschnitte oder
Ausschnitte (27,29) in einer derartigen Länge
angelegt sind, daß nach unten sich verbreitern-
de Gegenstände in somit gebildete Öffnungen
(5') einsteckbar sind.
9. Sammelpackung nach Patentanspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnit-
te und/oder Ausschnitte (27,29) in den Umbör-

delungen (12',13') über den Öffnungsrand (11)
in den dort angrenzenden seitlichen Teil der
oberen Trägerplatte (2) fortgeführt sind.

10. Sammelpackung nach einem der Patentan-
sprüche 1-9,
dadurch gekennzeichnet, daß das Material
des Trägers mit einer Beschichtung versehen
bzw. durchdrungen hergestellt ist, die das Ein-
dringen von Kakaobutter, Fetten oder dgl. ver-
hindert.
11. Sammelpackung nach einem der Patentan-
sprüche 1 - 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
in einem um eine der ausgestanzten, zu um-
bördelnden Öffnungen (21) verlaufenden inner-
en Bereich (43) des Abschnittes (42) der Trä-
gerplatte (2, 3) die nach außen ganz oder
teilweise sich auf die Kontur und das Quer-
schnittsmaß des dort festzulegenden Abschnit-
tes der Ware verengende, zur Unterseite des
Trägers (1) abfallende Umbördelung (12) und
in dem zwischen dieser und der ausgestanzten
Öffnung (21) angrenzenden äußeren Bereich
des umlaufenden Abschnitts (42) der
Trägerplatte(2) im wesentlichen in radialer
Richtung verlaufende Einschnitte (44, 45) an-
gelegt sind,
wobei diese Einschnitte (44, 45) in Winkelab-
schnitten (α) um die Öffnung (21) derart zuein-
ander versetzt angeordnet sind, daß nebenein-
ander um diese im Zuschnitt der Trägerplatten
(2, 3) von der Umbördelung (12) sich freie
Laschenabschnitte (46) erstrecken, welche im
zusammengefalteten Zustand des Trägers (1)
senkrecht oder schräg von der Trägerplatte (2,
3) entsprechend der Wölbung der Umbörde-
lung (12) zur Unterseite des Trägers (1) abge-
bogen stehen und dabei seitlich der Aufnahme
(47) als federnde Laschenstücke (48) zu liegen
kommen.
12. Sammelpackung nach einem der Ansprüche 1
- 11,
dadurch gekennzeichnet, daß
zur Bildung gleichmäßig vorstehender La-
schenstücke (28, 48) zwischen diesen und der
oberen und/oder unteren Umbördelung (12,
12', 13, 13') der Öffnungsråder (11, 11') im
Bereich der Öffnungen (21) zusätzlich jeweils
mindestens ein in das Zuschnittmaterial einge-
preßter umlaufender, im Querschnitt sickenför-
mig in die Kartonage oder Pappe gewölbter
Riller (49) angelegt ist.
13. Verfahren zur Bildung einer Sammelpackung
nach einem der Patentansprüche 1 - 10, da-

durch gekennzeichnet, daß die doppelten Umbördelungen der Öffnungs­ränder durch zwei Heißkartonformungen gebildet werden, wobei in einem ersten Arbeitsgang zunächst die oberen nach innen in den Träger abfallenden und sich im Öffnungsquerschnitt verengenden Umbördelungen durch Heißkartonformung der Ränder der ausgestanzten Öffnungen gebildet werden und in einem zweiten Arbeitsgang durch eine weitere Heißkartonformung die unter Weitung des Öffnungsquerschnittes sich anschließenden unteren Umbördelungen der Öffnungs­ränder **oder** daß die oberen und unteren Umbördelungen in umgekehrter Reihenfolge gebildet werden.

14. Verfahren nach vorhergehendem Anspruch 13,

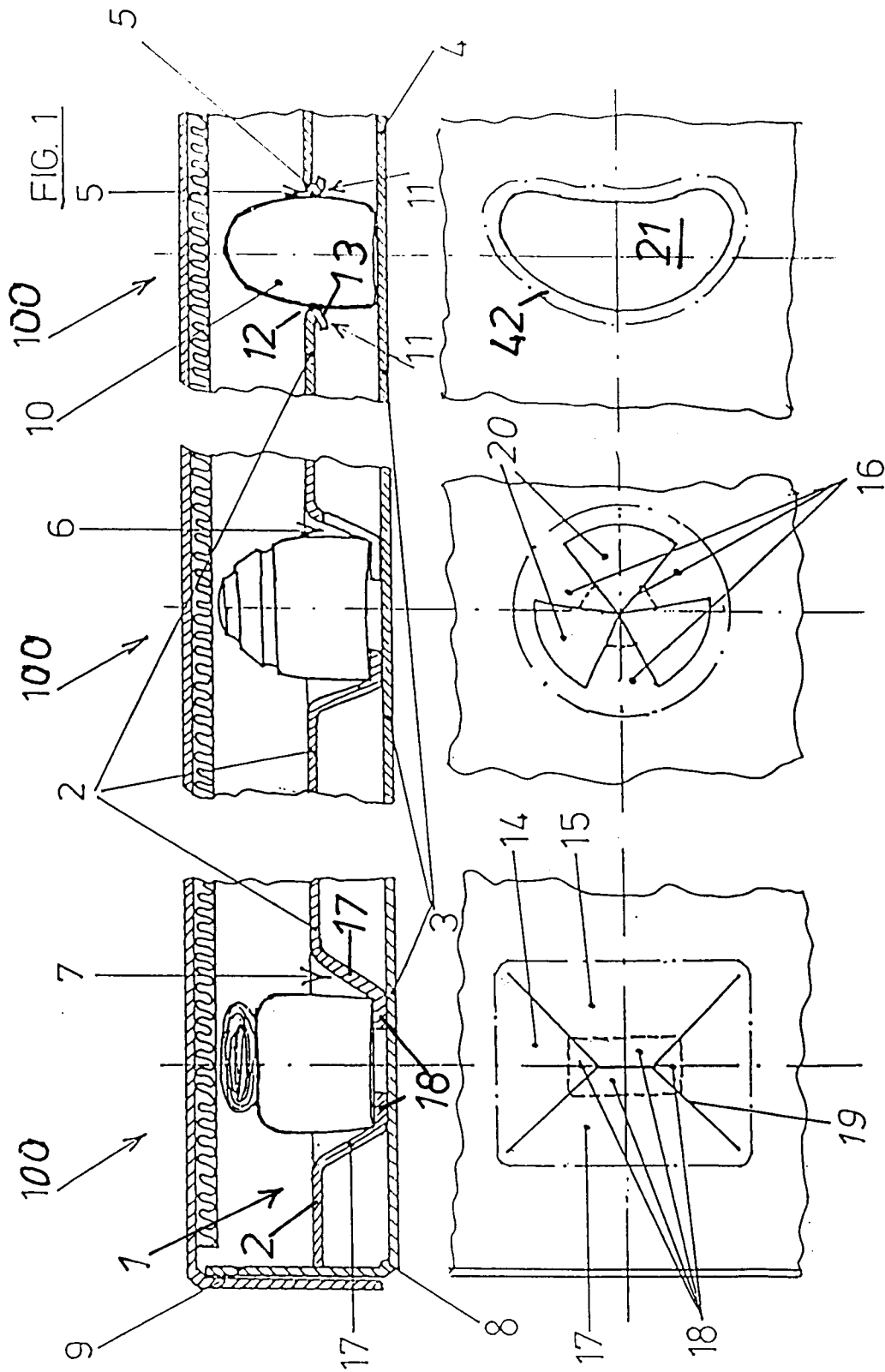
dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Arbeitsgang der Kartonagezuschnitt mit seiner jeweils ausgestanzten Öffnung auf eine gegenüber diesem Öffnungsquerschnitt vergrößerte Öffnung einer ersten Matrize mit einer konvex abfallenden, seitlich umlaufenden unteren Formfläche am Öffnungsrand aufgelegt wird und von oben in die Öffnung des Kartonagezuschnittes und der Matrize ein Stempelwerkzeug mit von unten nach oben sich vom Nenndurchmesser der ausgestanzten Öffnung des Kartonage-Zuschnittes auf den Nenndurchmesser der Öffnung der Matrize verbreiternden Stempel mit einer konkaven oberen Formfläche zur Bildung des oberen Umbördelungsrandes geführt wird, wobei sowohl die Matrize als auch deren Stempel auf Temperaturen zur Heißkartonformung aufgeheizt sind und der Kartonage-Zuschnitt eine dazu ausreichende Restfeuchtigkeit besitzt, **und** wobei im zweiten Arbeitsgang in diese Umbördelungsöffnung ein zweiter Stempel mit einer konkaven unteren umlaufenden breiteren Formfläche zur Bildung einer anschließenden nach außen geführten unteren Umbördelung in umgekehrter Richtung in den nunmehr mit seiner Oberfläche vor der Öffnung einer zweiten Matrize auf liegenden und dort mit den freistehenden Umbördelungs­rändern nach außen zum Stempel abstehenden Kartonage-Zuschnitt gefahren wird, wobei die Öffnung dieser Matrize mit einer konkaven oberen nach innen abfallenden umlaufenden Formfläche zum Hintergreifen des oberen Umbördelungsrandes der oberen Umbördelung ausgebildet ist. (Fig. 6-9)

15. Verfahren zur Bildung einer Sammelpackung nach Patentanspruch 14,

dadurch gekennzeichnet, daß unter doppelter Umbördelung von Öffnungs­rändern durch Heißkartonformung, welche je-

weils in einem äußeren umlaufenden geschlossenen Stegabschnitt der Öffnungen des Kartonzuschnittes oder in einem durch Anlage von Einschnitten und/oder Auslassungen getrennte Laschenstücke aufweisende Stegabschnitt anzulegen sind, in dem ersten Arbeitsgang der Kartonagezuschnitt mit seiner jeweils ausgestanzten Öffnung auf eine gegenüber diesem Öffnungsquerschnitt vergrößerte Öffnung einer ersten Matrize mit einer konvex abfallenden, seitlich umlaufenden unteren Formfläche am Öffnungsrand aufgelegt wird und von oben in die Öffnung des Kartonagezuschnittes und der Matrize ein Stempelwerkzeug mit von unten nach oben sich vom Nenndurchmesser der ausgestanzten Öffnung des Kartonage-Zuschnittes auf den Nenndurchmesser der Öffnung der Matrize verbreiternden Stempel mit einer konkaven oberen Formfläche zur Bildung des unteren Umbördelungsrandes geführt wird und wobei sowohl die Matrize als auch deren Stempel auf Temperaturen zur Heißkartonformung aufgeheizt sind und dabei der Kartonage-Zuschnitt eine dazu ausreichende Restfeuchtigkeit besitzt,

und wobei im zweiten Arbeitsgang zur Bildung der unmittelbar anschließenden oder über Laschenabschnitte von der unteren Umbördelung beabstandeten oberen Umbördelung, in die derart angelegte erste Umbördelungsöffnung ein zweiter Stempel mit einer konkaven oberen umlaufenden breiteren Formfläche zur Bildung des Umbördelungsrandes der oberen Umbördelung wiederum von oben in die bereits umbördelte Öffnung geführt wird, wobei diese auf eine gegenüber ihrem Öffnungsquerschnitt vergrößerte Öffnung einer zweiten Matrize mit einer konvex abfallenden seitlich umlaufenden unteren Formfläche am Öffnungsrand zur Bildung des oberen Umbördelungsrandes aufgelegt wird und der Stempel sich in seiner Außenabmessung von der vorgesehenen Abmessung der ersten Umbördelungsöffnung auf die Abmessung der anzulegenden oberen Umbördelungsöffnung verbreitert, wobei in der Öffnungswandung der zweiten Matrize unterhalb deren konvex abfallenden Formfläche eine seitlich umlaufende Ausnehmung angelegt ist, in welche der im ersten Arbeitsgang angelegte untere Umbördelungsrand seitlich bei der Ausbildung der oberen Umbördelung eingebogen wird. (Fig. 10-11)



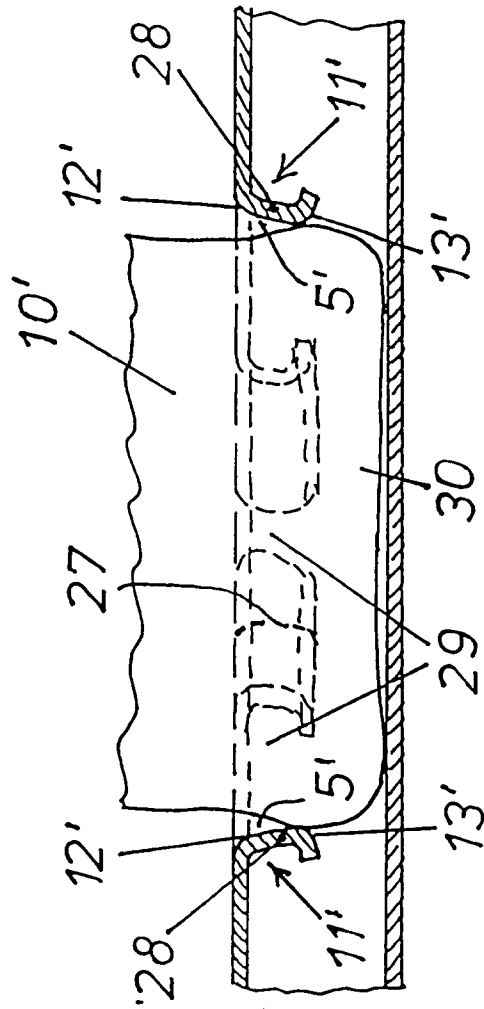


FIG. 5

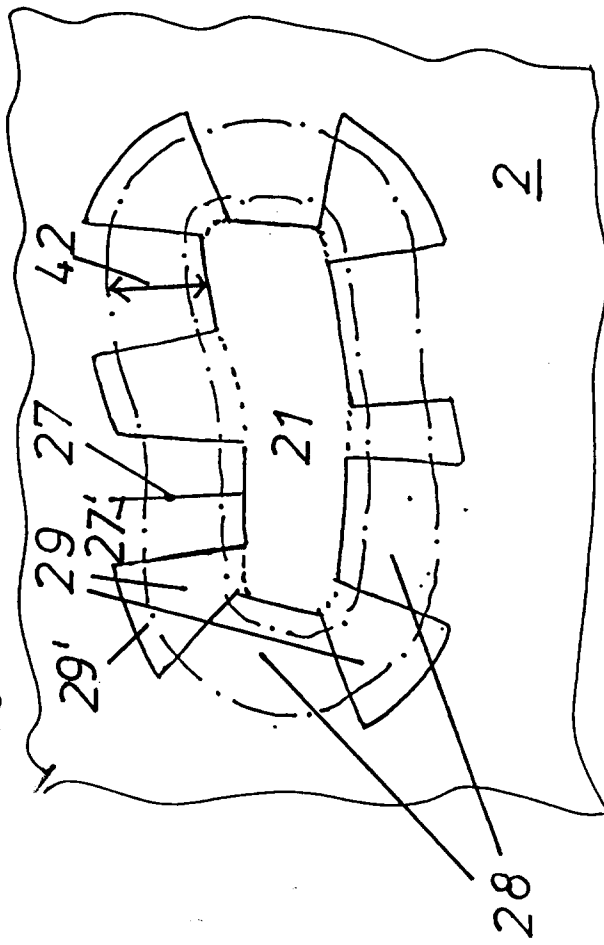


FIG. 6

FIG. 7

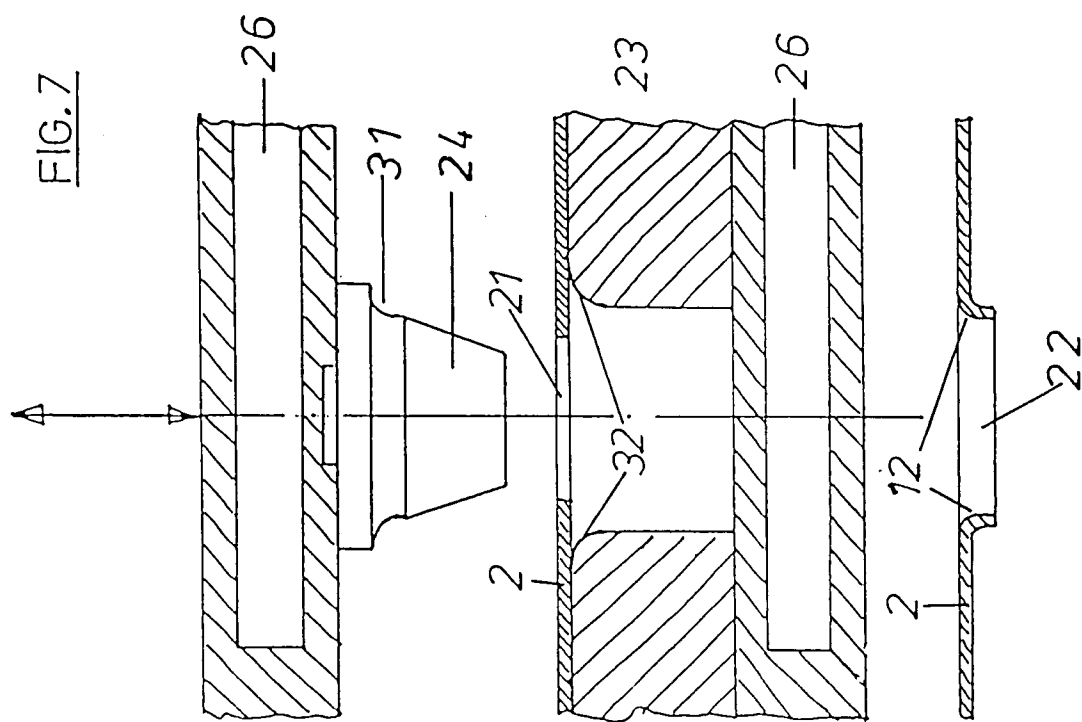
FIG. 8

FIG. 9

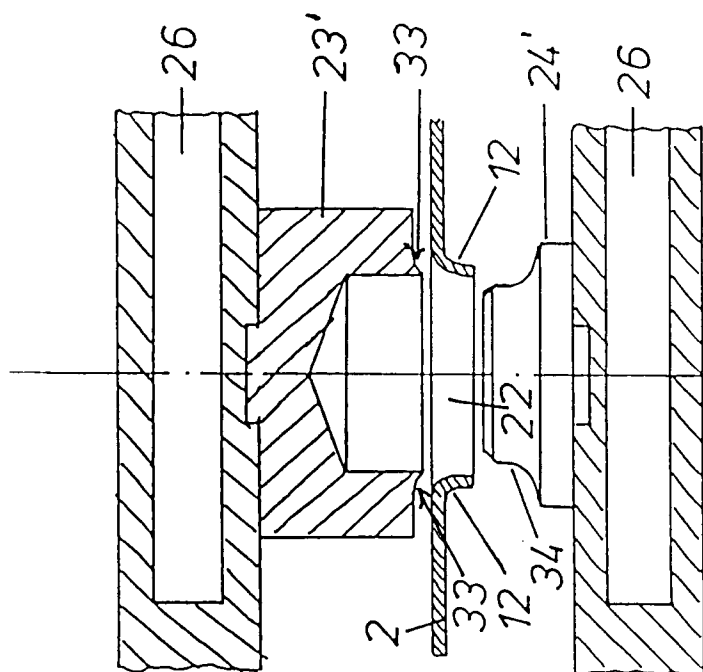
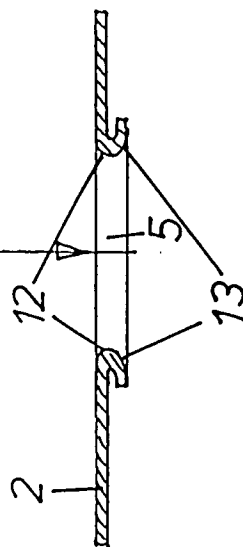


FIG. 10



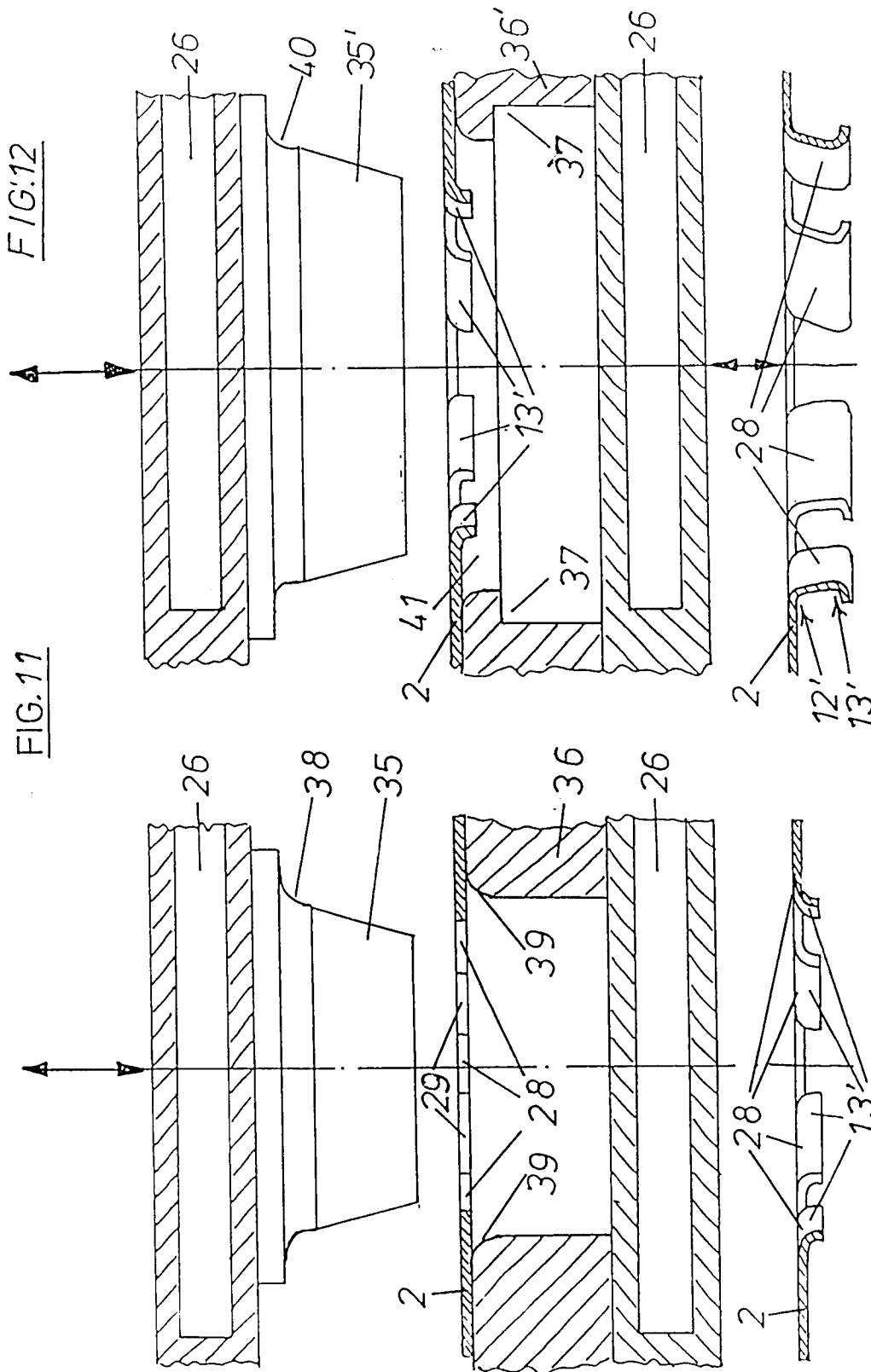
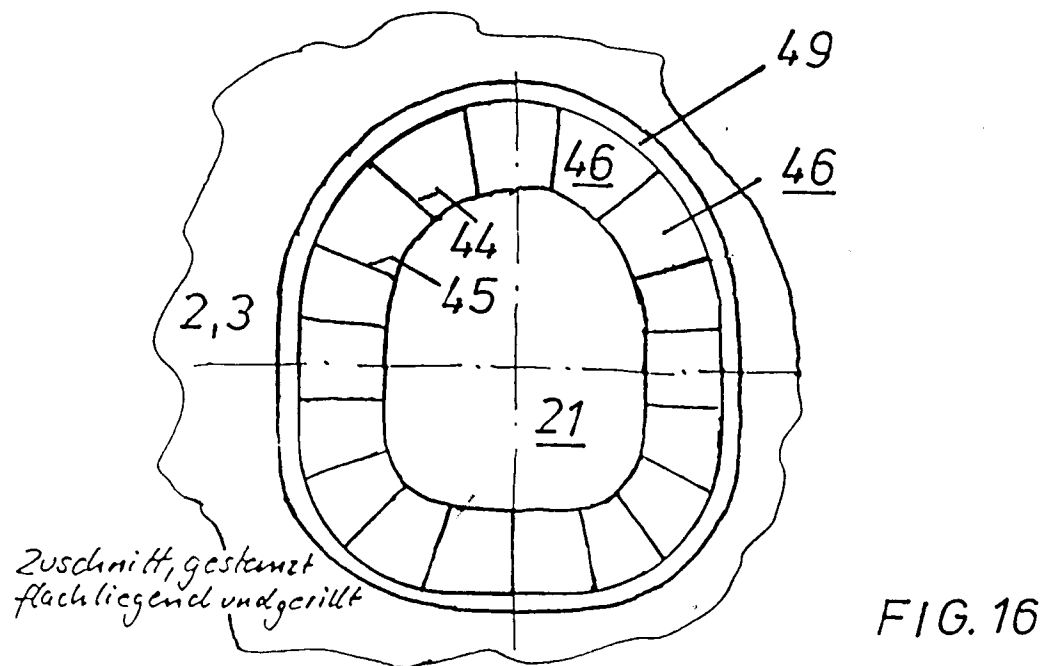
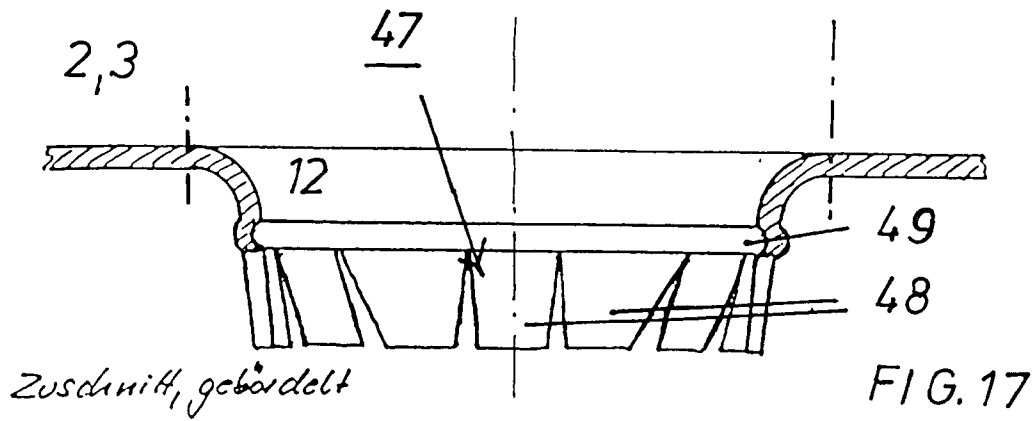
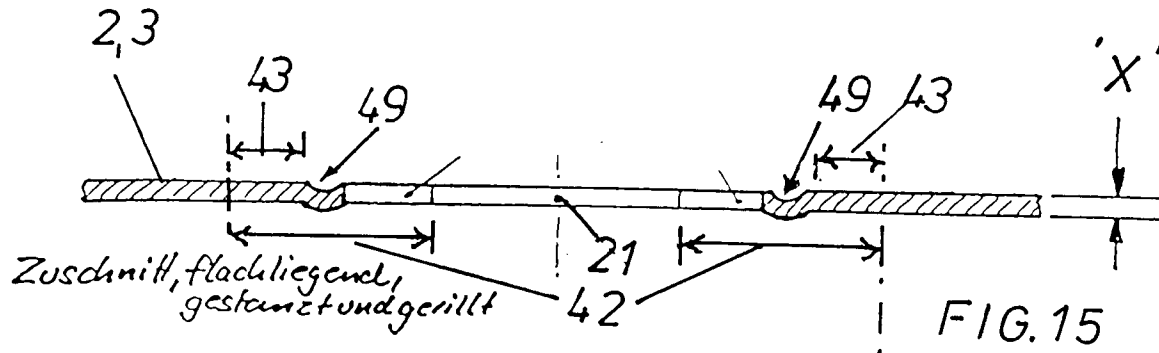
FIG. 12

FIG. 17

FIG. 14

FIG. 13





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93113439.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	US - A - 2 164 719 (PETERSON) * Gesamt *	1-12	B 65 D 85/60 B 65 D 5/50
X	US - A - 2 258 716 (RALPH) * Gesamt *	1-12	
X	US - A - 1 631 080 (BAKER) * Gesamt *	1-12	
A	FR - A - 1 082 301 (CHAMPEL) * Gesamt *	1-12	
A	GB - A - 498 949 (SCHROTTER) * Gesamt *	1-12	
D, A	DE - A - 3 701 388 (G. REYER MB. GMBH) * Gesamt *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
D, A	DE - U - 8 912 496 (THIMM KG.)	1-12	B 21 D 19/00 B 31 B 1/00 B 31 B 3/00 B 31 B 43/00 B 31 D 3/00 B 31 D 5/00 B 65 D 5/00 B 65 D 25/00 B 65 D 77/00 B 65 D 85/00
A	AT - B - 365 124 (PROCTER & GAMBLE)	13-15	
A	EP - A - 0 082 209 (CHAMPION INT. C.)	13-15	
A	FR - A - 2 414 373 (BENE) * Fig. 2-3 *	13-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 10-12-1993	Prüfer MELZER
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			