



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 236 910
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87102985.6

Int. Cl.⁴: **B31B 1/44**, **B31B 17/26**,
B65D 5/32

Anmeldetag: 03.03.87

Priorität: 06.03.86 DE 3607326.

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.87 Patentblatt 87/38

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

Anmelder: **Fit Container AG**
Bahnhofstrasse 8
CH-7000 Chur(CH)

Erfinder: **Kemmler, Rudolf**
Rietenauer Weg 21
D-7150 Backnang(DE)
Erfinder: **Votteler, Heinz Dieter**
Naumannstrasse 13
D-7000 Stuttgart 50(DE)

Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Faltschachteln.

Die vorliegende Erfindung hat ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Herstellung einer in der Fig. 1 schaubildlich gezeigten Faltschachtel (1) zum Gegenstand, die aus zwei einerseits aus Karton und andererseits aus einem transparenten Kunststoff bestehenden Zuschnitten (7) und (8) zusammengesetzt, insbesondere mittels Hotmelt, zusammengeklebt ist. Der Zuschnitt (7) umfaßt dabei die drei Seitenteile (3, 4 und 5) sowie den Schachtelboden und den Deckel (6). Die Frontseite (2) der Schachtel ist dagegen durch den transparenten Zuschnitt (8) abgedeckt, der aus dem Seitenteil (2) und den beiden Klebelaschen (9) besteht.

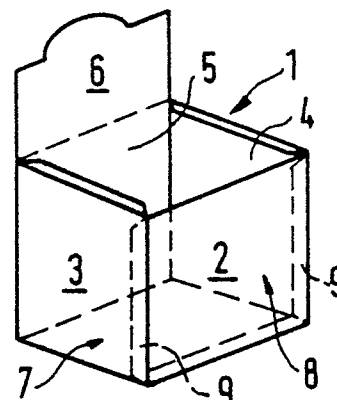


FIG. 1.

EP 0 236 910 A1

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Faltschachteln

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Faltschachteln aus einem flächigen Material ausgestanzten Zuschnitten, deren Teile mittels einer Vorrichtung aufgestellt und an ihren einander zugekehrten Rändern miteinander verbunden werden.

Faltschachteln werden im allgemeinen aus einem einzigen, beispielsweise aus einem also Karton od. dgl. ausgestanzten flächigen Zuschnitt hergestellt, der im allgemeinen einen Boden, mehrere Seitenteile sowie auch einen Deckel aufweist. Die Verwendung nur eines einzigen Zuschnittes setzt der Gestaltung solcher Faltschachteln jedoch Grenzen. Aus diesem Grunde ist man auch schon dazu übergegangen, derartige Faltschachteln aus verschiedenen Zuschnitten zusammenzusetzen, wobei jedoch diese Zuschnitte vor dem Zusammensetzen aufzurichten sind. Ein solches Zusammensetzen bereits aufgerichteter Zuschnitte ist jedoch außerordentlich mühsam und zeitaufwendig, abgesehen davon, daß dabei oftmals die Paßgenauigkeit sehr zu wünschen übrig läßt.

Darüber hinaus hat man auch schon Fenster aufweisende, flächige Zuschnitte benutzt, bei denen dann diese Fenster durch an der Rückseite der flächigen Zuschnitte angeklebte klarsichtige Folien od. dgl. abgedeckt sind. Derartige Sichtpackungen haben sich zwar in der Praxis bewährt, jedoch sind auch diese Sichtpackungen wieder nur für bestimmte Fälle verwendbar, was ebenfalls der Verwendung derartiger Sichtpackungen Grenzen setzt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben aufgezeigten Nachteile zu vermeiden und ein Verfahren sowie auch eine Vorrichtung zur Herstellung einer Faltschachtel zu schaffen, durch die eine rationelle und darüber hinaus auch sichere und paßgenaue Fertigung solcher Faltschachteln möglich ist. Auch soll die Gestaltung dieser nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Faltschachteln möglichst vielfältig und variabel sein.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mindestens zwei Zuschnitte verwendet und diese in einer gemeinsamen Aufrichtvorrichtung miteinander verbunden werden. Wesentlich ist hierbei der Umstand, daß die verschiedenen Zuschnitte und Zuschnitteile unmittelbar vor oder während des Umformvorganges am Verformungsstempel zusammengeführt und miteinander verklebt werden. Mit diesem erfindungsgemäßen Verfahren ist dabei insofern ein besonderer Rationalisierungseffekt verbunden, als hierbei extrem materialsparende Zuschnitteile unterschiedlicher Grammatur sicher verarbeitet werden können. Auch

können die verwendeten Zuschnitte aus unterschiedlichen Materialien, wie beispielsweise bedrucktem oder unbedrucktem Karton und einem transparenten Kunststoff, wie insbesondere HartPolyvinylchlorit, bestehen, was eine vielfältige Gestaltung der zu fertigenden Packungen erlaubt. Damit aber kann jede einzelne Packung nicht nur dem jeweiligen Füllgut angepaßt werden, sondern es ist darüber hinaus auch möglich, eine Vielzahl optisch reizvoll anzusehender Packungsgestaltungen vorzunehmen.

Weiterhin ist es in diesem Zusammenhang noch von Vorteil, wenn mindestens ein Zuschnitt an eine Außenseite des Stempels einer Aufrichtvorrichtung angelegt und sodann mit diesem Stempel einem anderen, bereitgestellten flächigen Zuschnitt zugeführt wird, der anschließend mittels dieses Stempels selbst aufzurichten ist. Gegebenenfalls können nach dem Anlegen des einen Zuschnittes an die diesem zugeordneten Außenseite des Stempels die über diese Außenseite vorstehenden Zuschnittsränder oder Klebelaschen auch gegebenenfalls um die diesen benachbarten Ränder des Stempels herumgelegt und an den benachbarten Außenseiten des Stempels angelegt werden.

Gegebenenfalls kann der an den Stempel anzulegende Zuschnitt auch bereits schon vor dem Anlegen an den Stempel aufgerichtet und anschließend satt in eine in dem Stempel befindliche Ausnehmung eingelegt werden. Desgleichen können statt derart aufgerichteter Zuschnitte auch bereits vorgeformte, insbesondere aus Kunststoff bestehende Schalen od. dgl. verwendet werden.

Eine zur Durchführung des zuvor erläuterten Verfahrens geeignete Vorrichtung weist in bekannter Weise eine als Auflage für einen flächigen Schachtelzuschnitt dienende Bereitstellungsplatte mit einer Durchtrittsöffnung auf, wobei sich unterhalb dieser Bereitstellungsplatte ein Aufrichtschacht sowie Mittel zum Verbinden der bereits aufgerichteten Zuschnitteile befinden und oberhalb der Bereitstellungsplatte ein senkrechtes zu dieser verschiebbarer, durch die in der Bereitstellungsplatte befindliche Durchtrittsöffnung hindurchführbarer und in den Aufrichtschacht hineingreifender Stempel angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist dabei mindestens eine der Außenseiten dieses Stempels als Anlagefläche für das Anlegen eines Schachtelzuschnittes ausgebildet und mit Mitteln zum Fixieren des bereits angelegten Zuschnittes ausgestattet. Hierzu können beispielsweise Ansaugeinrichtungen sowie auch Anschlagkanten oder auch Ausnehmungen in der Anlagefläche des Stempels vorgesehen sein.

Werden bereits aufgerichtete Zuschnitte oder vorgeformte Schalen od. dgl. verwendet, so sind in diesem Fall in der Anlagefläche des Stempels den aufgerichteten Zuschnitten oder vorgeformten Schalen angepaßte Ausnehmungen eingearbeitet, in die dann diese Zuschnitte oder auch Schalen einzulegen sind.

Ferner hat es sich bei einer solchen Vorrichtung als zweckdienlich erwiesen, daß benachbart zu dem seine oberhalb der Bereitstellungsplatte befindliche Ruhestellung einnehmenden Stempel mindestens eine quer zum Stempelhub verschiebbare, das Anlegen und Herumklappen eines weiteren Schachtelzuschnittes oder der vorgeformten Schale an den Stempel bewirkende Zusatzeinrichtung angeordnet ist. Eine solche Zusatzeinrichtung kann dabei aus einem der Aufnahme des Zuschnittes oder der vorgeformten Schalen dienenden Magazin sowie auch einer Übergabe- und Umlegeeinrichtung bestehen.

Um den seine abgesenkte Arbeitsstellung einnehmenden Stempel wieder in seine oberhalb der Bereitstellungsplatte befindliche Ruhestellung anheben zu können, ist es zweckmäßig, wenn gegenüber der in dem seine abgesenkte Arbeitsstellung einnehmenden Stempel befindlichen, der Aufnahme des bereits aufgerichteten Zuschnitts oder einer vorgeformten Schale od. dgl. dienenden Ausnehmung eine den neu aufgerichteten Zuschnittteil gegen den zuvor in diese Aufnahme eingelegten Zuschnitt oder Schale pressende, quer zu dieser Ausnehmung verschiebende Einrichtung angeordnet ist. Diese Einrichtung ist dabei vorteilhaft als eine Saug- oder dgl. aufweisende Klappe od. dgl. ausgebildet, deren Schwenkachse derart in der Schwenkachse eines an der fertigen Faltschachtel befindlichen Deckels liegt, daß diese Klappe und der Deckel mit dem an demselben angebrachten aufgerichteten Zuschnitt oder vorgeformten Schale so weit verschwenkt werden kann, daß der aufgerichtete Zuschnitt oder die vorgeformte Schale aus der in dem Stempel befindlichen Ausnehmung heraustritt und der Stempel sodann wieder in seine oberhalb der Bereitstellungsplatte befindliche Arbeitsruhestellung angehoben werden kann.

Die im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens hergestellte Faltschachtel ist somit aus mehreren, vorzugsweise aus unterschiedlichen Materialien bestehenden, flächigen oder auch vorab aufgestellten Zuschnitten oder vorgeformten Formkörpern zusammengesetzt, wobei diese vorgeformten Formkörper dann als Schalen, Becher, einseitig offene Kästen od. dgl. ausgebildet sein können. Handelt es sich bei den fertigenden Faltschachteln um sogenannte Sichtpackungen, so besteht mindestens einer der zu verarbeitenden Zuschnitte oder der vorgeformten Formkörper aus

einem klarsichtigen Material wie beispielsweise Hart-Polyvinylchlorit. Dieses klarsichtige Material kann sich dabei gegebenenfalls auch über eine oder mehrere der Schachtelkanten erstrecken. In diesem Zusammenhang ist es selbstverständlich auch möglich, daß sich in dem aus einem undurchsichtigen Material bestehenden Zuschnitt fensterartige Öffnungen befinden, die dann durch aus klarsichtigem Material bestehende Zuschnitteile abgedeckt sind.

Schließlich besteht auch noch die Möglichkeit, daß eine solche Faltschachtel mehrere an verschiedenen Zuschnitteilen gegebenenfalls auch zueinander versetzt angebrachte und ineinandergreifende Formkörper aufweist.

Weitere Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung verschiedener in der Zeichnung dargestellter beispielsweise Ausführungsformen sowie auch den zugehörigen Ansprüchen. Es zeigen:

Fig. 1 -3 Schaubildliche Darstellungen von drei verschiedenen, nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Faltschachteln,

Fig. 4 u. 5 Explosiv-Darstellungen der in Fig. 2 und 3 gezeigten Faltschachteln,

Fig. 6 u. 8 zwei weitere Faltschachteln,

Fig. 7 eine schaubildliche Darstellung der beiden die in der Fig. 6 gezeigte Faltschachtel bildenden aufgerichteten Zuschnitte,

Fig. 9 die schematische Seitenansicht einer Vorrichtung zur Fertigung solcher Faltschachteln,

Fig. 10 eine Ansicht dieser Vorrichtung in Richtung des Pfeils A,

Fig. 11 eine schaubildliche Darstellung der zu dieser Vorrichtung gehörenden Stempels,

Fig. 12 einen Teilschnitt des Stempels gemäß der Linie 12:12,

Fig. 13 -15 drei weitere Ausführungsformen,

Fig. 16 die schematische Darstellung einer weiteren Vorrichtung, Fig.

Fig. 17 -19 noch weitere drei Ausführungsformen der Faltschachtel,

Fig. 20 die Draufsicht einer weiteren Vorrichtung,

Fig. 21 eine Ansicht dieser Vorrichtung in Richtung des Pfeiles B,

Fig. 22 einen Längsschnitt des Stempels und

Fig. 23 -25 die schematische Darstellung einer Zusatzvorrichtung in verschiedenen Arbeitsstellungen.

Die Fig. 1 zeigt die schaubildliche Darstellung einer mit 1 bezeichneten Faltschachtel, deren Seitenteile mit 2 bis 5 und deren Deckel mit 6 bezeichnet sind. Diese Faltschachtel 1 besteht aus zwei Zuschnitten 7 und 8, von denen der Zuschnitt 7 aus einem Karton ausgestanzt ist und den in

diesem Falle unsichtbaren Schachtelboden, die zwei Seiten 3 und 4 sowie auch die Rückseite 6 und den Deckel 6 umfaßt. Der andere Zuschnitt 8 dagegen besteht aus transparentem Hart-Polyvinylchlorid und umfaßt die Frontseite 2 sowie die beiden zu dieser gehörigen Verbindungslaschen 9.

Die beiden weiteren Figuren 2 und 3 zeigen zwei ähnliche Faltschachteln 10 und 11, die jeweils aus den drei mit 12 bis 14 bezeichneten Zuschnitten zusammengesetzt sind. Der aus einem Karton od. dgl. ausgestanzte Zuschnitt 12 umfaßt dabei jeweils den frontseitigen Seitenteil 15, den Boden 16, den rückwärtigen Seitenteil 17 sowie auch den an diesen angelenkten Deckel 18. Die beiden anderen Zuschnitte 13 und 14 dagegen bestehen aus einem klarsichtigen Hart-Polyvinylchlorid und bilden jeweils ein Seitenteil 19, dessen Verbindungslaschen mit 20 bezeichnet sind. Ein Unterschied bei der Faltschachtel 11 gegenüber der Faltschachtel 10 besteht noch darin, daß sich der frontseitige Seitenteil 15 nur über einen Teil der Schachtelbreite b erstreckt, wobei die beiden frontseitigen Laschen 21 der beiden Zuschnitte 13 und 14 derart bemessen sind, daß sie die in der Fig. 3 mit 22 bezeichneten Seitenflächen der Frontseite 15 noch mit abdecken.

Die folgenden Figuren 4 und 5 zeigen jeweils eine Explosivdarstellung der beiden zuvor behandelten Faltschachteln 10 und 11. Aus diesen Darstellungen ist ersichtlich, wie diese Schachteln 10 und 11 aus den verschiedenen Zuschnitten 12, 13 und 14 zusammengesetzt werden und wie die bereits aufgerichteten, aus transparentem Material bestehenden Zuschnitte 13 und 14 dem ebenfalls aufgerichteten Zuschnitt 12 zuzuführen sind.

Die beiden folgenden Figuren 6 und 7 zeigen eine aus den beiden aufgerichteten Zuschnitten 23 und 24 bestehende Faltschachtel 25, wobei in diesem Fall der aus Karton bestehende Zuschnitt 23 den Boden 26, den rückwärtigen Seitenteil 2 sowie auch den Deckel 28 umfaßt. Der Zuschnitt 24 dagegen besteht wieder aus einem klarsichtigen Hart-Polysterol und bildet die anderen Seitenteile 29, 30 und 31. In diesem Fall sind die zu dem Zuschnitt 24 gehörigen Kleblaschen mit 32 bezeichnet.

Die Fig. 8 zeigt eine weitere Faltschachtel 33, bei der wiederum der frontseitige Seitenteil 34 durch einen aus klarsichtigem Material bestehenden Zuschnitt 35 gebildet ist. In diesem Fall sind in den beiden Seitenteilen 36 und 37 des aus Karton bestehenden Zuschnittes 38 jedoch noch mit 39 bezeichnete Fenster eingestanz, die durch die beiden senkrecht abgebogenen Seiten 40 des klarsichtigen Zuschnittes 35 von der Innenseite her abgedeckt sind.

Eine Vorrichtung 41 zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens für die Herstellung solcher Fatschachteln zeigen die Figuren 9 und 10 in der Draufsicht und in der Seitenansicht gemäß der Richtung A. Diese Vorrichtung 25 weist in bekannter Weise einen mit 42 bezeichneten Aufrichtschacht auf, wobei über demselben ein in Richtung des Pfeiles 43 verschiebbarer Stempel 44 angeordnet ist. Zwischen diesem Stempel 44 und dem Aufrichtschacht 42 befindet sich eine Bereitstellungsplatte 45 mit einer in dieser befindlichen Durchtrittsöffnung 46. Seitlich dieser Bereitstellungsplatte 45 ist ein mit 47 bezeichnetes Magazin zur Aufnahme einer Vielzahl von aus Karton bestehender Zuschnitte 48 angeordnet, die mittels einer in Richtung des Pfeils 49 schwenkbaren Einrichtung 50 nacheinander einer Transportstrecke 51 übergeben werden. Auf dieser Transportstrecke 51 werden die einzelnen Zuschnitte 48 in Richtung des Pfeiles 52 einer den erforderlichen Klebstoff, beispielsweise Hotmelt, auftragenden Vorrichtung 53 zugeführt und anschließend zur Bereitstellungsplatte 45 vorgeschoben. Wie weiter aus der Fig. 10 ersichtlich ist, so sind beiderseits des angehobenen Stempels 44 noch zwei zusätzliche Magazine 54 und 55 angeordnet, die der Aufnahme von aus klarsichtigem Kunststoff bestehenden Zuschnitten 56 bzw. 57 dienen. Diese klarsichtigen Zuschnitte 56 und 57 werden dabei mittels der in Richtung der Pfeile 58 schwenkbaren Übergabeeinrichtungen 59 an den beiderseits gegenüberstehenden Seiten 60 und 61 des seine angehobene Ruhestellung einnehmenden Stempels 44 angelegt, wobei mittels nicht besonders dargestellter Umlegeeinrichtungen gleichzeitig auch die in diesem Fall mit 62 bezeichneten Kleblaschen um die Kanten 63 des Stempels 44 herumgelegt werden, wie dieses auch aus den Figuren 11 und 12 ersichtlich ist. Diese an den Stempel 44 übergebenden klarsichtigen Zuschnitte 56/57 werden dabei mittels zu dem Stempel 44 gehöriger Saugdüsen 64 festgehalten, wobei eine über die Seiten 60 und 61 des Stempels 44 vorstehende und mit 64a bezeichnete Anschlagkante ein eventuelles Verrutschen der Zuschnittes 56/57 verhindert und damit eine Fixierung derselben an dem Stempel 44 begünstigt.

Hat der andere Zuschnitt 48 seine in der Fig. 9 gezeigte Bereitstellung oberhalb des Aufrichtschachtes 42 eingenommen, so wird der Stempel 44 in Richtung des Pfeiles 43 abgesenkt, wobei er den Zuschnitt 48 mitnimmt, die in der Bereitstellungsplatte 45 befindlichen Durchtrittsöffnung 46 passiert und in den Aufrichtschacht 42 eintritt, indem die beiden Seitenteile 65 sowie auch der Boden 66 und der Deckel 67 in bekannter Weise aufgerichtet werden. Gleichzeitig mit dem Absenken des Stempels 44 gelangen auch die an diesem Stempel 44 anliegenden beiden Zuschnitte 56 und

57 in den Bereich des nunmehr aufgerichteten Zuschnittes 48, wobei die verschiedenen Klebela-schen dieser Zuschnitte 48 und 56/57 nunmehr aneinanderliegen und in bekannter Weise miteinander verklebt werden. Es ist somit möglich, sämtliche Zuschnitte 48, 56 und 57 im Bereich des Aufrichtschachtes 42 miteinander zu vereinigen und zu der zu fertigenden Faltschachtel miteinander zu verkleben.

Die folgenden Figuren 13 bis 15 zeigen drei weitere Ausführungsformen von mit 68 bis 70 bezeichneter Faltschachteln. Auch die beiden Faltschachteln 68 und 69 weisen jeweils einen Boden 71, vier Seitenteile 72 und einen Deckel 73 auf, wobei die Seitenteile 72 in diesem Fall an dem Deckel 73 angeklebt sind. An dem Boden 71 dagegen ist eine gegen diesen Boden 71 hin offene, gegebenenfalls mit Samt od. dgl. bezogene Schale 74 od. dgl. mittels des Schalenrandes 75 angeklebt. Dieser schalenförmige Tray dient dabei als Auflage der zu verpackenden, beispielsweise aus einer Flasche und einem Becher bestehenden Ware, die, wie es aus der Fig. 14 ersichtlich ist, in in den Boden 76 dieses schalenförmigen Körpers 74 eingeformte Ausnehmungen 77 einzulegen ist.

Was weiter die in der Fig. 15 gezeigte Faltschachtel 70 betrifft, so ist auch an deren Boden 71 ein desgleichen schalenförmiger Körper 74 angeklebt, in welchem sich nicht besonders dargestellte Ausnehmungen zur Aufnahme der vorgegebenen Ware befinden. In diesem Fall sind an dem Boden 71 Zwei Seitenteile 78 mit je einem Deckel 79 angelenkt. Diese beiden Deckel 79 sind dabei über dreieckförmige Seitenteile 80 mit den beiden Seitenteilen 78 verbunden.

Die folgende Fig. 16 zeigt in der Seitenansicht eine mit 81 bezeichnete Vorrichtung, mittels der diese mit derartigen schalenförmigen Körpern 74 ausgestatteten Faltschachteln zu fertigen sind, wobei wiederum die bereits in den Figuren 9 und 10 gezeigten Bauteile durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind. Für die Bereitstellung dieser schalenförmigen Körper 74 ist in diesem Fall ein in Richtung des Pfeiles 82 schwenkbares Magazin 83 vorgesehen, mittels dem nacheinander diese schalenförmige Körper 74 dem wiederum in Richtung des Pfeiles 43 absenkenden Stempels 44 zugeführt werden. In der diesem Magazin 83 gegenüberliegenden Seite 60 des Stempels 44 befindet sich eine gestrichelt dargestellte Ausnehmung 84, in die jeweils ein schalenförmiger Körper 74 einzulegen ist. Ist dieses geschehen, so wird auch dieser Stempel 44 in Richtung des Pfeiles 43 gegen einen Boden, vier Seitenteile sowie einen Deckel umfassenden Zuschnitt 85 abgesenkt, der in dem Schacht 42 aufgerichtet und in diesem in der schon zuvor beschriebenen Weise mit dem schalenförmigen Körper 74 verbunden wird.

Die Figur 17 zeigt eine Faltschachtel 86, in deren hochgestellten Boden 87 eine mit 88 bezeichnete Schale zur Aufnahme des vorgesehenen Verpackungsgutes eingebracht ist. Auch diese Schale 88 ist dabei über ihren Rand 89 mit den Kanten 90 des Bodens 87 verklebt.

Darüber hinaus besteht aber auch noch die Möglichkeit, die in den weiteren Figuren 18 und 19 gezeigten Faltschachteln 91 und 92 mit mehreren schalenförmigen Körpern 93 bis 97 auszustatten. Bei der Faltschachtel 91 sind die beiden schalenförmigen Körper 93 und 94 dabei so angeordnet, daß die in dem aufgestellten Deckel 98 befindliche Schale 93 beim Schließen der Faltschachtel 91 über den am Boden 99 dieser angeklebten schalenförmigen Körper 94 greift. An dem Boden 100 der anderen Faltschachtel 92 dagegen sind zwei längliche schalenförmige Körper 95 und 96 angeklebt, zwischen die ein am Deckel 101 angeklebter schalenförmiger Körper 97 beim Schließen der Faltschachtel 92 eingreift.

Zur Fertigung dieser zuvor behandelten, auch mit mehreren aus Kunststoff gefertigten schalenförmigen Körpern 93 bis 97 ausgestatteten Faltschachteln 91 und 92 ist die in den folgenden Figuren 20 und 21 schematisch dargestellte Vorrichtung 102 geeignet. Diese Vorrichtung 102, bei der wieder die gleichen Bauteile durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind, weist zwei mit 103 und 104 bezeichneten Magazine auf zur Aufnahme jeweils einer der aus Kunststoff vorgeformten Schalen 93 und 94, die mittels Übergabeeinrichtungen 105 und 106 in Richtung der Pfeile 107 und 108 dem Stempel 44 zugeführt werden. Außerdem ist noch ein weiteres Magazin 109 zur Aufnahme und Bereitstellung der Faltschachtelzuschnitte 110 vorgesehen.

Wie sich weiter aus der Darstellung gemäß der Figur 22 ergibt, so können in dem Stempel 44 nicht nur in dessen Seiten 60 und 61, sondern auch in dessen Boden 111 Ausnehmungen 112 zur Aufnahme gleichartiger vorgeformter Kunststoffschalen eingearbeitet sein, die dann mittels der zuvor schon angesprochenen Saugdüsen 64 festgehalten werden.

Um die in die in dem Stempel 44 befindliche Ausnehmung 84 eingelegten schalenförmigen Kunststoffkörper 94 in dem Aufrichtschacht 42 gut mit dem gegenüberliegenden Boden 99 der zugehörigen Schachtel 91 verkleben zu können, ist es oftmals angezeigt, auf diesen Schachtelboden 99 von außen her einen Druck aufzubringen. Dieses ist beispielsweise mittels der in folgenden Figuren 23 bis 25 gezeigten Vorrichtung 113 möglich, die aus einer um die Drehachse 114 schwenkbaren Klappe 115 besteht, die mit einer nicht besonders dargestellten Anpreßplatte ausgestattet ist, welche mittels einer Presseinrichtung

116 in Richtung des Pfeiles 117 gegen die in der gegenüberstehenden Ausnehmung 84 des Stempels 44 befindliche Kunststoffschale 94 vorgeschoben werden kann. Ist dieser Vorgang beendet, so wird die Werkzeugklappe 115 in Richtung des Pfeiles 118 um 90° geschwenkt, wobei der an dem Schachteldeckel 98 angelenkte Schachtelboden 99 von in der Klappe 115 befindlicher Saugnäpfe festgehalten und somit zusammen mit der Schale 94 in die in der Fig. 24 dargestellte Stellung gelangt. Damit ist der Rückhub des Stempels 44 in Richtung des Pfeils 119 freigegeben, so daß dieser Stempel 44 in seine Ruhestellung zurückgezogen werden kann. Ist dieses geschehen, so wird die Werkzeugklappe 115 zusammen mit dem Schachtelboden 99 sowie der mit diesem verklebten Schale 94 wieder um 90° in seine Ausgangsstellung zurückgeschwenkt, so daß nunmehr die Schachtel 91 zusammen mit dem Schachtelboden 99 sowie der Kunststoffschale 94 in Richtung des Pfeiles 120 nach unten abgezogen werden kann.

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Faltschachteln aus einem flächigen Material ausgestanzten Zuschnitten, deren Teile mittels einer Vorrichtung aufgestellt und an ihren einander zugekehrten Rändern miteinander verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Zuschnitte - (7, 8) verwendet und diese in einer gemeinsamen Aufrichtvorrichtung miteinander verbunden werden.

2. Verfahren nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (7, 8) aus unterschiedlichen Materialien bestehen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (7, 8) mittels verschiedener Einrichtungen aufgerichtet werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (7, 8) mittels der gleichen Einrichtung aufgerichtet werden.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (7, 8) gleichzeitig oder nacheinander aufgerichtet werden.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Zuschnitt (56, 57) an eine Außenseite (60, 61) des Stempels (44) einer Aufrichtvorrichtung angelegt und sodann mit diesem Stempel (44) einem anderen, noch flach bereitgestellten Zuschnitt (48) zugeführt wird, der anschließend mittels dieses Stempels (44) aufgerichtet wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Anlegen des einen Zuschnittes (56, 57) an die diesem zugeordnete Außenseite (60, 61) des Stempels (44) die über diese Außenseite (60, 61) vorstehenden Zuschnittsränder (20, 21) oder Klebelaschen um die diesen benachbarten Kanten (63) des Stempels - (44) herumgelegt und an den benachbarten Außenseiten des Stempels (44) angelegt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Anlegen mindestens des ersten Zuschnittes (56, 57) an den Stempel (44) sowie auch das Herumklappen dieses ersten Zuschnittes (56, 57) um den Stempel (44) mittels einer oder mehrerer gegen den feststehenden Stempel (44) verschiebbarer Zusatzeinrichtungen durchgeführt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Anlegen mindestens des ersten Zuschnittes (56, 57) an den Stempel (44) sowie auch das Herumklappen dieses ersten Zuschnittes (56, 57) um den Stempel (44) mittels einer oder mehrerer feststehender Zusatzeinrichtungen erfolgt, gegen die der Stempel (44) nacheinander verschiebbar ist.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der an den Stempel (44) anzulegende Zuschnitt - (56, 57) bereits vor dem Anlegen an den Stempel - (44) aufgerichtet und anschließend satt in eine in dem Stempel (44) befindliche Ausnehmung (84) eingelegt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere bereits aufgerichtete Zuschnitte (56, 57, 74, 93, 94) in eine gemeinsame oder in mehrere, ihnen jeweils zugeordnete, in dem Stempel (44) befindliche Ausnehmungen (84, 112) eingelegt werden.

12. Verfahren nach Anspruch 10 und/oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß statt eines aufgerichteten Zuschnittes (56, 57) eine bereits vorgeformte Schale (74, 93, 94) od. dgl. verwendet wird.

13. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, die eine als Auflager für einen flächigen Schachtelzuschnitt dienende Bereitstellungsplatte mit einer Durchtrittsöffnung aufweist, wobei sich unterhalb dieser Bereitstellungsplatte ein Aufrichtschacht sowie Mittel zum Verbinden der aufgerichteten Zuschnitteile befinden und oberhalb der Bereitstellungsplatte ein senkrecht zu dieser verschiebbarer, durch die in der Bereitstellungsplatte befindliche Durchtrittsöffnung hindurchführbarer und in den Aufrichtschacht hineingreifender Stempel angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Außenseiten (60, 61) des Stempels (44) als Anlagefläche für das Anlegen

eines Schachtelzuschnittes (56, 57) ausgebildet und mit Mitteln (64, 64a) zum Fixieren des angelegten Zuschnittes (56, 57) ausgestattet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Fixieren des angelegten Zuschnittes (56, 57) Ansaugeneinrichtungen (64), Anschlagkanten (64a) oder auch Ausnehmungen vorgesehen sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 3 und/oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß in der Anlagefläche - (60, 61) mindestens eine der Aufnahme des bereits aufgerichteten Zuschnittes (56, 57) oder der vorgeformten Schale (74, 93 bis 97) dienende Ausnehmung (84) eingearbeitet ist.

16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß benachbart zu dem seine oberhalb der Bereitstellungsplatte (45) befindliche Ruhestellung einnehmenden Stempel (44) mindestens eine quer zum Stempelhub (43) verschiebbare, das Anlegen und Herumklappen eines weiteren Schachtelzuschnittes (56, 57) oder der vorgeformten Schale (74, 93 bis 97) an den Stempel (44) bewirkende Zusatzeinrichtung (59, 109, 106) angeordnet ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzeinrichtung aus einem der Aufnahme des Zuschnittes (56, 57) oder der vorgeformten Schale (74, 93 bis 97) dienenden Magazins (54, 55, 83, 103, 104) sowie einer Übergabe- und Umlegeeinrichtung (59, 105, 106) besteht.

18. Vorrichtung nach Anspruch 16 und/oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß gegenüber der in dem seine abgesenkte Arbeitsstellung einnehmenden Stempel (44) befindlichen, der Aufnahme eines bereits aufgerichteten Zuschnittes (56, 57) oder einer vorgeformten Schale (74, 93 bis 97) od. dgl. dienenden Ausnehmung (84) eine den neu aufgerichteten Zuschnitt (99) gegen den zuvor in diese Ausnehmung (84) eingelegten Zuschnitt (56, 57) oder Schale (74, 93 bis 97) pressende, quer (117) zu dieser Ausnehmung (84) verschiebbare Einrichtung (115) angeordnet ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung als eine Saug- oder dgl. aufweisende Klappe (115) od. dgl. ausgebildet ist, deren Schwenkachse - (114) in der Schwenkachse eines an der zu fertigenden Faltschachtel befindlichen Bodens (99) oder Deckels liegt.

20. Faltschachtel, hergestellt nach dem Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus mehreren, vorzugsweise aus unterschiedlichen Materialien bestehenden flächigen oder vorab aufgestellten Zuschnitten (7, 8, 56, 57) oder vorgeformten Formkörpern (74, 93 bis 97) zusammengesetzt ist.

21. Faltschachtel nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgeformten Formkörper (74, 93 bis 97) als Schalen, Becher, einseitig offene Kästen od. dgl. ausgebildet sind.

22. Faltschachtel nach Anspruch 20 und/oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Zuschnitte (8) oder vorgeformten Formkörper - (74, 93 bis 97) aus einem klarsichtigen Material besteht.

23. Faltschachtel nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte aus bedrucktem oder unbedrucktem Karton, Mikrowelle, Wellpappe, Aluminium oder auch einem transparenten Kunststoff, insbesondere Hart-Polyvinylchlorid, bestehen.

24. Faltschachtel nach Anspruch 22 und/oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß sich das klarsichtige Material (19) über eine oder mehrere der Schachtelkanten (21) erstreckt.

25. Faltschachtel nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß sich in dem aus einem undurchsichtigen Material bestehenden Zuschnitt (38) fensterartige Öffnungen (39) befinden, die durch aus klarsichtigem Material bestehende Zuschnitteile (40) abgedeckt sind.

26. Faltschachtel nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß diese mehrere, an verschiedenen Zuschnitteilen (98, 99) gegebenenfalls zueinander versetzt angeordnete und ineinandergreifende Formkörper (93 bis 97) aufweist.

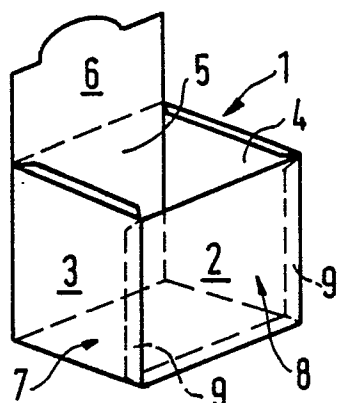


FIG. 1

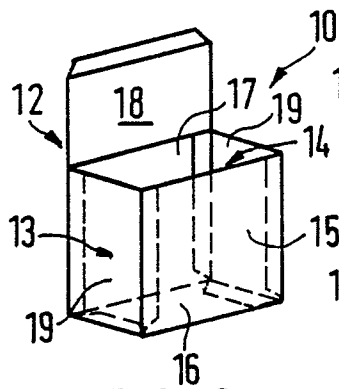


FIG. 2

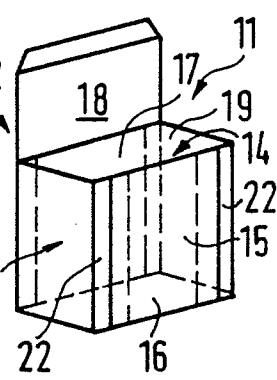


FIG. 3

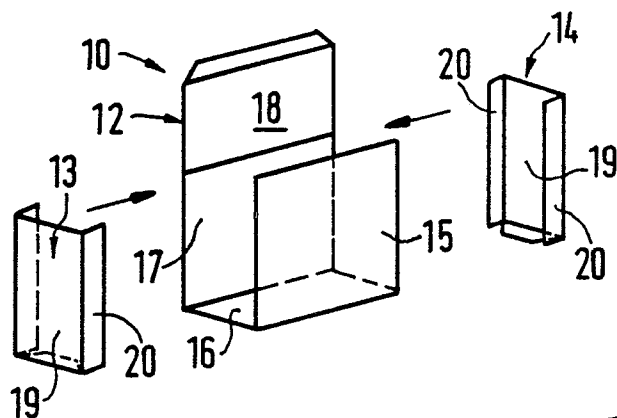


FIG. 4

FIG. 5

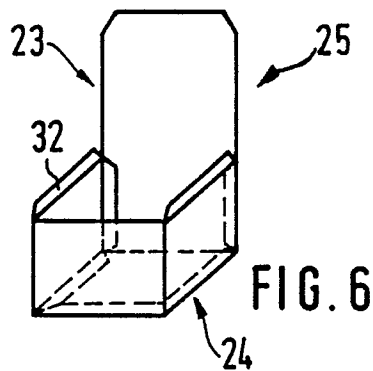
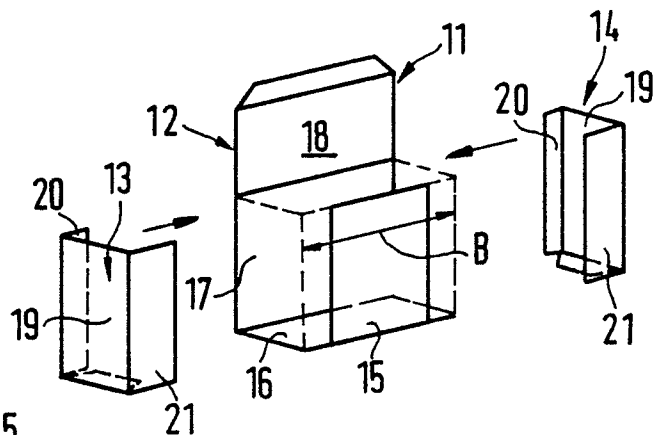


FIG. 6

FIG. 7

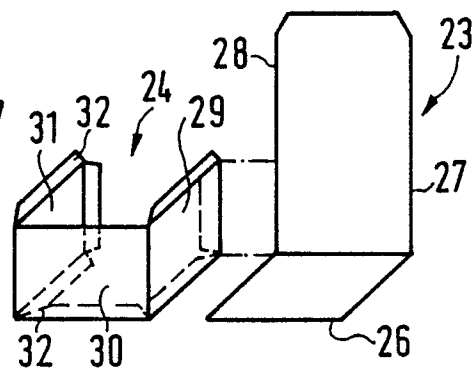


FIG. 8

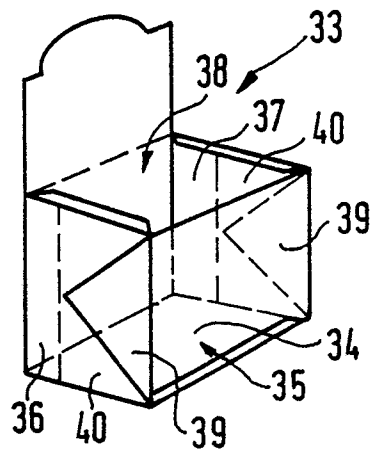


FIG. 9

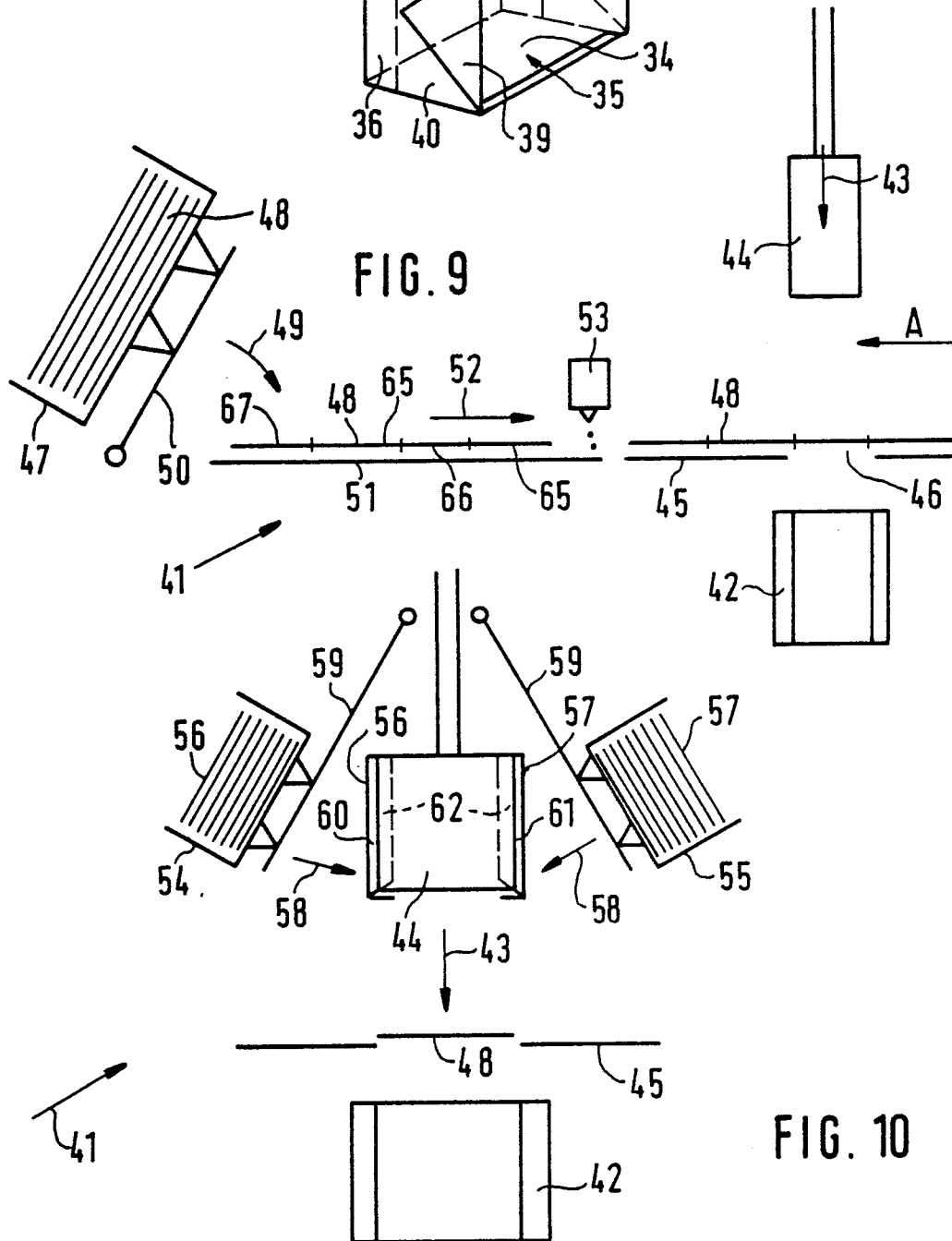


FIG. 10

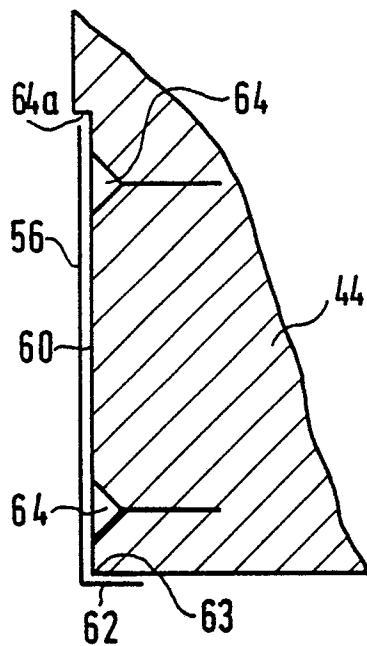


FIG. 12

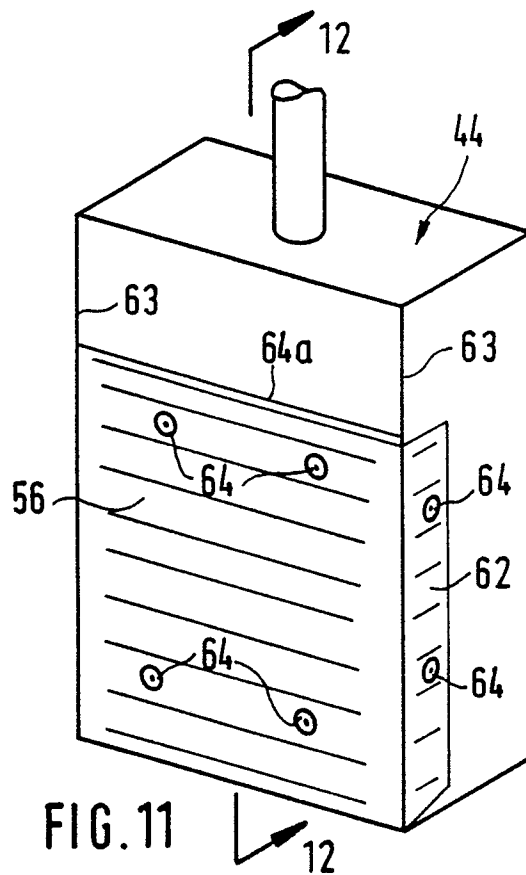


FIG. 11

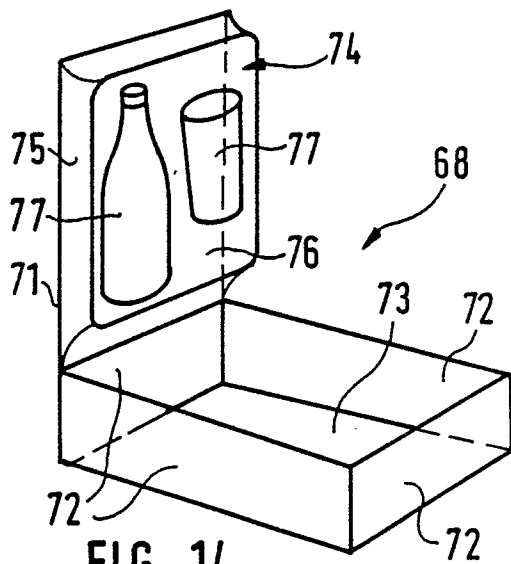


FIG. 14

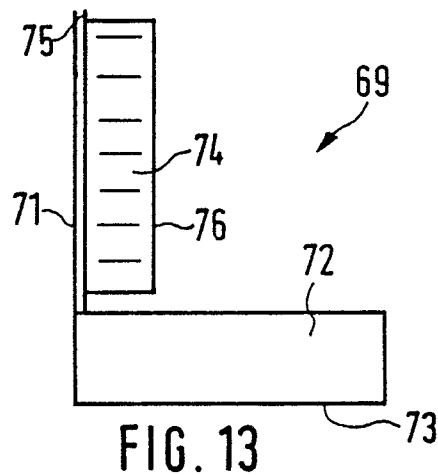


FIG. 13

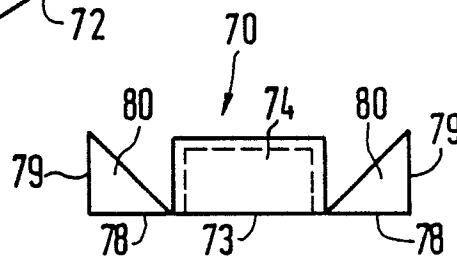
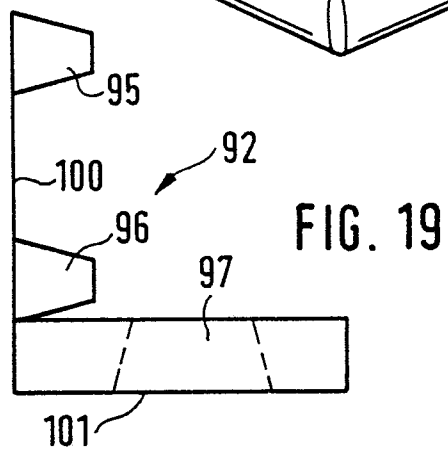
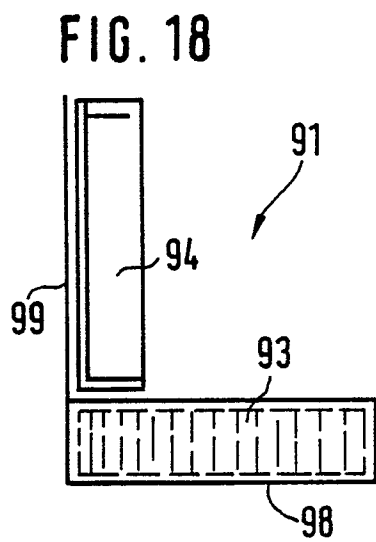
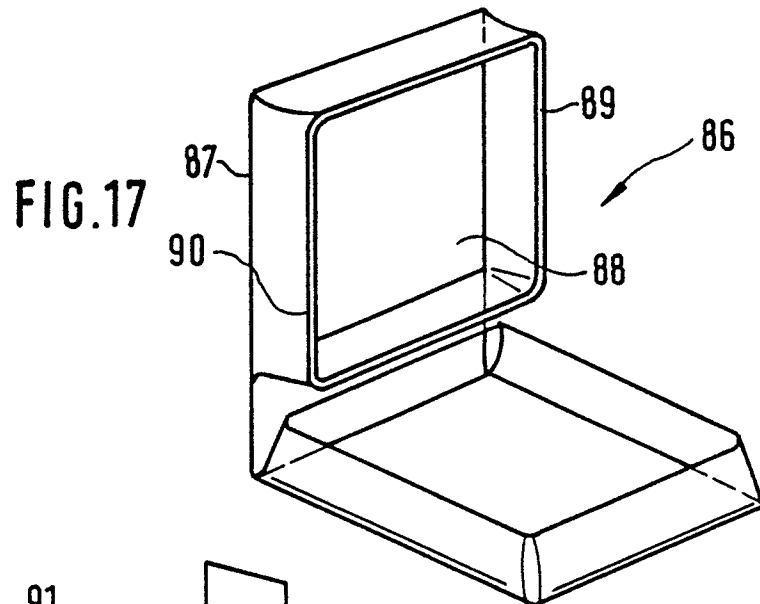
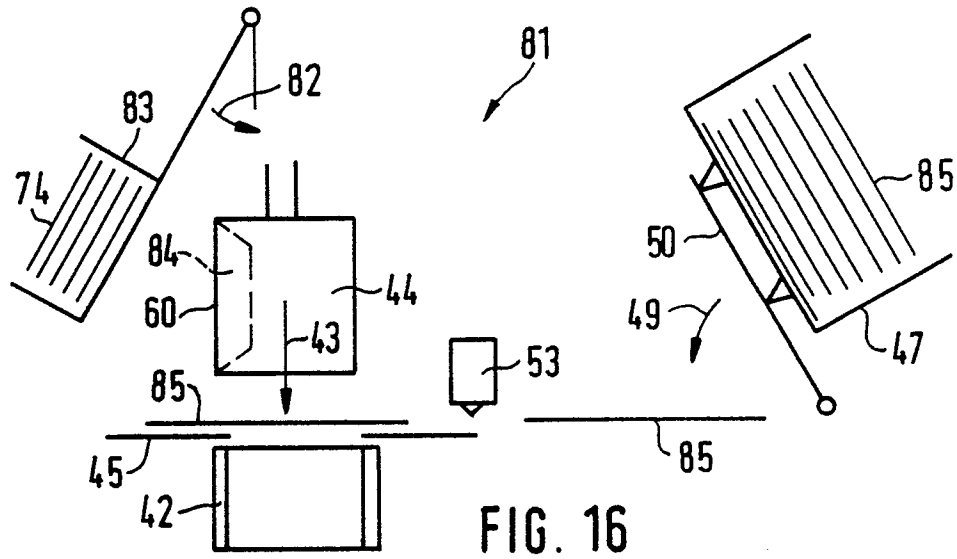
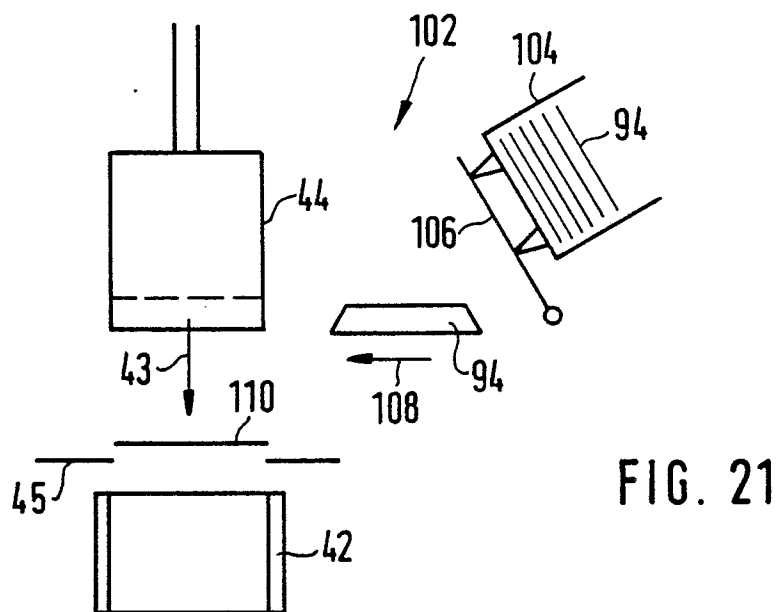
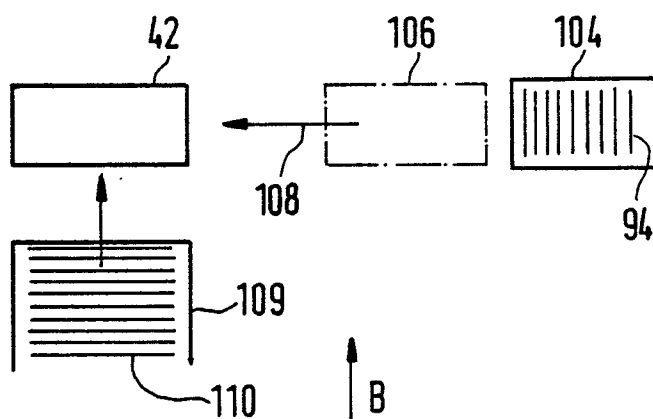
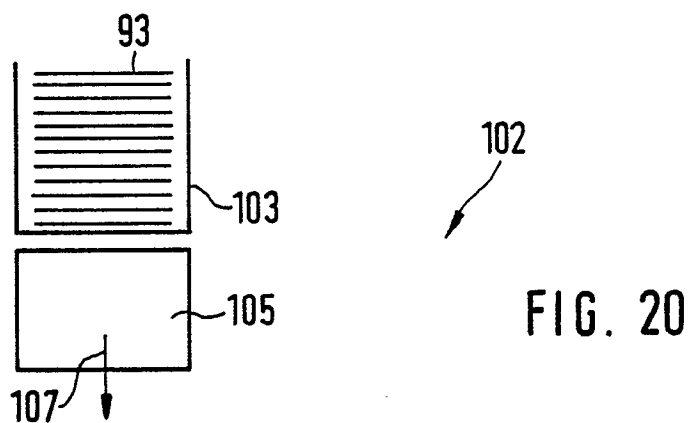
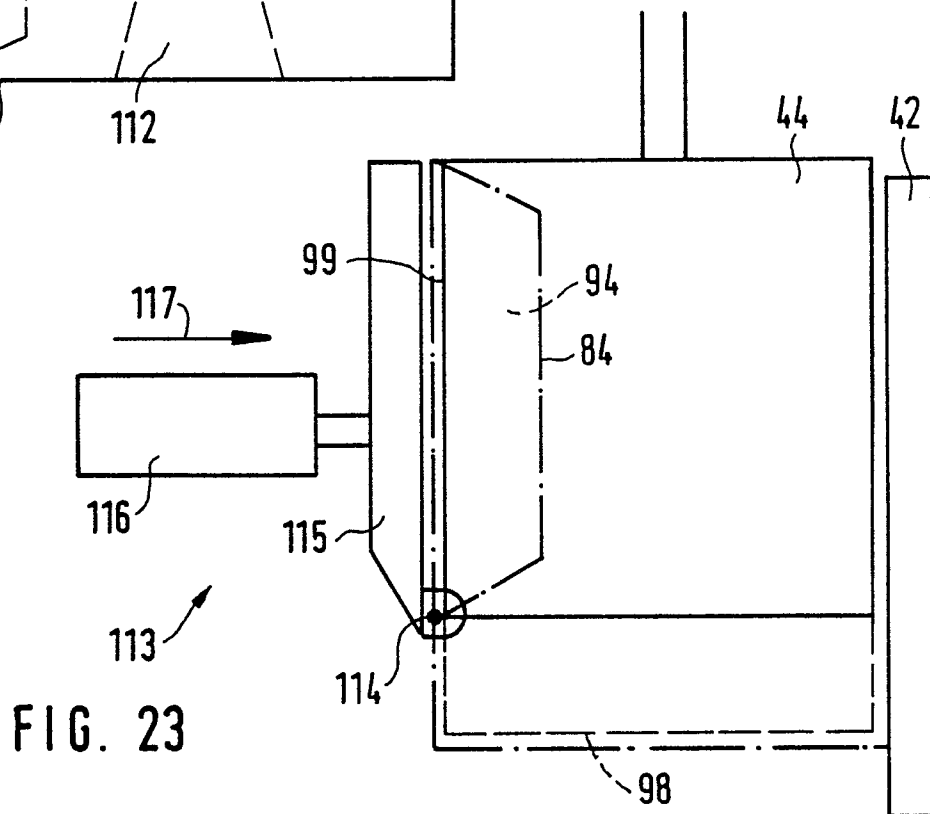
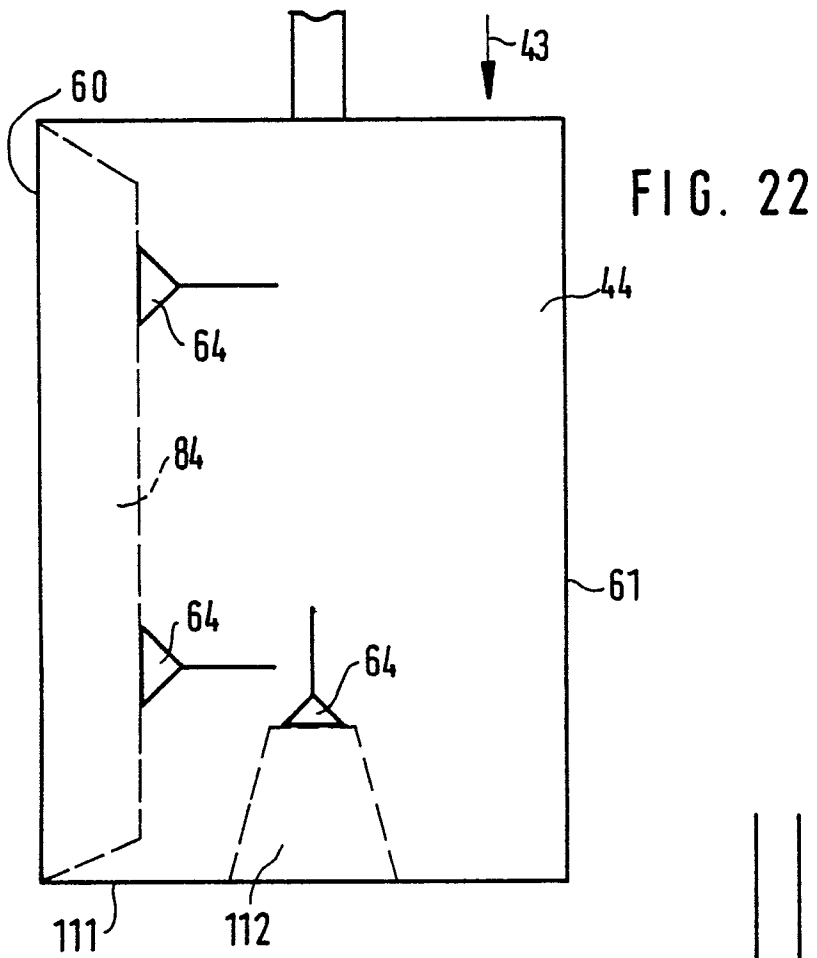
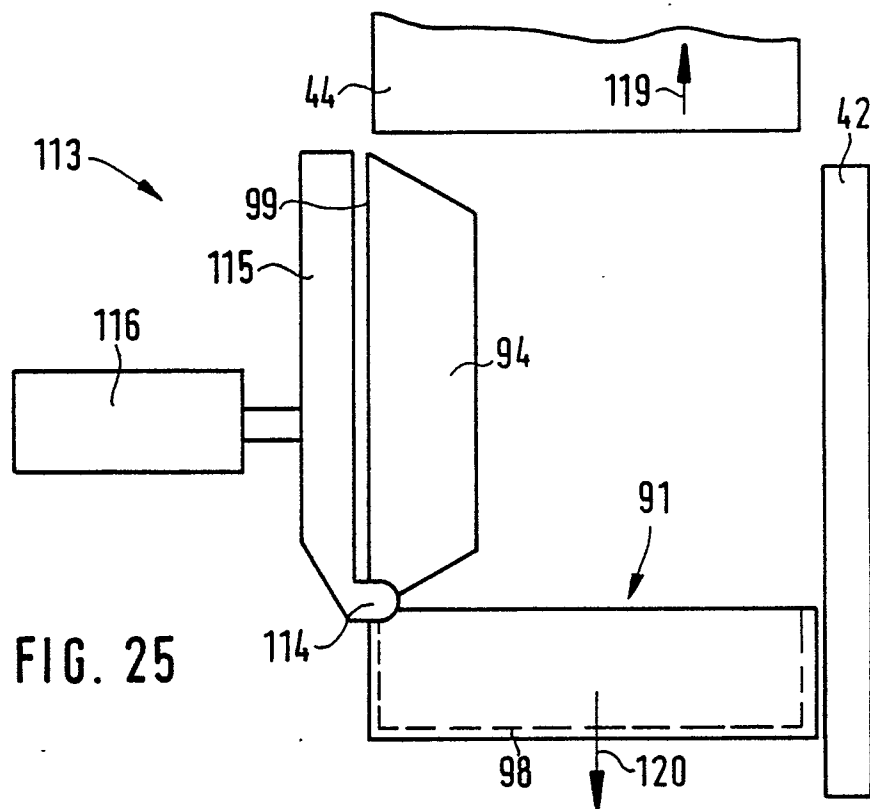
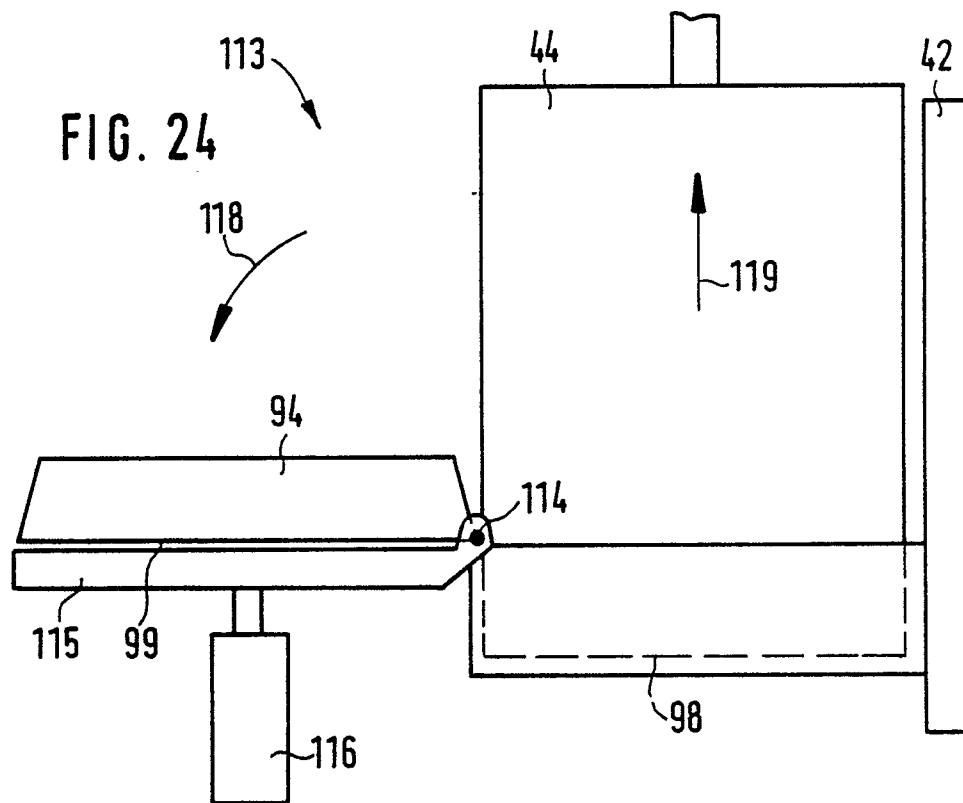


FIG. 15











EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87102985.6		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)		
X	EP - A1 - 0 054 696 (OSTMA) * Zusammenfassung; Fig. 1-4 * --	1-5, 20, 22-24	B 31 B 1/44 B 31 B 17/26 B 65 D 5/32		
X	US - A - 3 763 997 (A.H.WILLINGER et al.) * Zusammenfassung; Fig. 1 * --	1-5, 20-24			
A	DE - A - 1 958 067 (MÜLLERSCHUH) * Anspruch 1; Fig. 1 * ----	13			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 31 B B 65 D		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-05-1987	Prüfer SÜNDERMANN		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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</td><td>E : älteres Patentedokument, 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</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentedokument, 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
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentedokument, 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				