



(10) **DE 10 2011 050 085 A1** 2011.11.10

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 050 085.5**

(22) Anmeldetag: **04.05.2011**

(43) Offenlegungstag: **10.11.2011**

(51) Int Cl.: **B65D 5/48 (2011.01)**

B65D 85/42 (2011.01)

(30) Unionspriorität:

61/343,779 **04.05.2010** **US**

12/875,813 **03.09.2010** **US**

(74) Vertreter:

**Viering, Jentschura & Partner, 81675, München,
DE**

(71) Anmelder:

Osram Sylvania Inc., Danvers, Mass., US

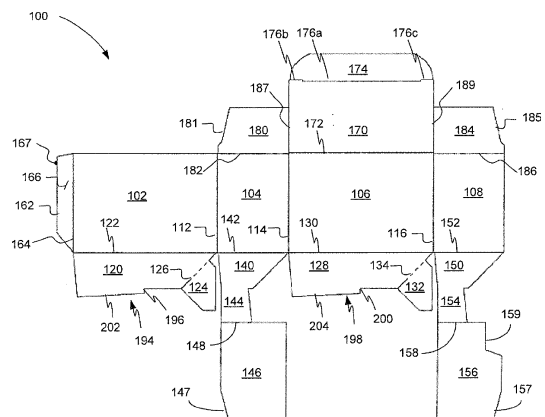
(72) Erfinder:

Hardy, Gregory J., North Andover, Mass., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Karton mit selbsthaltendem Boden und selbstaufgerichteter Trennwand**

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Karton bereitgestellt, aufweisend eine Vorderfläche, ein Paar sich gegenüberliegender Seitenflächen und eine der Vorderfläche gegenüberliegende Rückfläche, wobei die Vorderfläche, die Seitenflächen und die Rückfläche einen Rumpf bilden und der Rumpf einen Innenbereich definiert. Der Karton weist ferner auf eine vordere Bodenklappe, die mit der Vorderfläche verbunden ist; eine hintere Bodenklappe, die mit der Rückfläche verbunden ist; eine erste seitliche Bodenklappe, die mit einer der sich gegenüberliegenden Seitenflächen verbunden ist; und eine zweite seitliche Bodenklappe, die mit einer anderen der sich gegenüberliegenden Seitenflächen verbunden ist. Mindestens zwei angrenzende Bodenklappen sind miteinander gekoppelt oder verbunden. Die vordere Bodenklappe, die hintere Bodenklappe, die erste seitliche Bodenklappe und die zweite seitliche Bodenklappe sind so eingerichtet, dass sie einen Boden ausbilden, wenn der Karton aufgebaut ist. Der Karton weist einen ersten Brückenabschnitt auf, der sich von einer der Bodenklappen erstreckt und den Boden überdeckt und eine erste Trennwand ist mit dem ersten Brückenabschnitt verbunden, wobei die erste Trennwand so eingerichtet ist, dass sie eine Mehrzahl von Fächern im Innenbereich definiert, wenn der Karton aufgebaut ist. Die Trennwand kann mit dem Brückenabschnitt verbunden sein über eine oder mittels einer Falte, welche ein Falten erlaubt, welches beim Einwickeln bzw. Aufstellen des Kartons aus der flachen Rumpf-Konfiguration auftritt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Anmeldung nimmt das Anmeldedatum der vorläufigen US-Patentanmeldung mit der Nummer 61/343,779 in Anspruch, welche am 4. Mai 2010 eingereicht worden ist, deren gesamter Offenbarungsinhalt in diese Anmeldung durch diesen Bezug einbezogen wird.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Karton mit selbsthaltendem Boden und mit selbstaufgerichteter Trennwand.

[0003] Die Verwendung von Kartonen, einschließlich Kartonen mit sich darin befindenden Trennwänden, ist in einer Vielzahl von Industriezweigen üblich. Beispielsweise kann im Bereich der Lichtanwendungen eine Anzahl von Glühbirnen in einem einzigen Karton angeordnet werden. Trennwände werden in Kartonen vorgesehen, um ein Zerschlagen der Glühbirnen zu verhindern und auch um die Positionen der Glühbirnen zu erhalten, wenn eine oder mehrere aus dem Karton herausgenommen werden.

[0004] Ein Beispiel eines unterteilten Kartons ist in dem US-Patent 4,345,711 dargestellt. Der Karton kann zusammengesetzt werden durch Falten des Zuschnitts an einer Anzahl von Faltlinien, wie in [Fig. 2](#) der Patentschrift dargestellt. Wie in Spalte 3, Zeilen 58 bis 62 angeführt, „wird Klebstoff auf die Flächen **98** und **100** aufgetragen, welche auf den Kartonklappen **50** und **52** zwischen den Faltlinien **62** und **86** beziehungsweise **64** und **88** angeordnet sind, oder auf den entsprechenden Flächen auf den anliegenden End-Bodenklappen **48** und **52**“. In dem Dokument wird in Spalte 4, Zeilen 42 bis 50 weiter angeführt, dass „das Einwinkeln des Vorsprungs **80** in die Öffnung **80** führt und die linksseitige Kante des Vorsprungs **82** in [Fig. 5](#) gegen die linksseitige Kante der Öffnung **80** drückt. Nachdem der Karton aufgestellt worden ist, liegt der Vorsprung **82** gegen die innere Fläche der Klappe **50** auf und die Stoßkante **79** wird gegen die gewölbte Wand **84** der Öffnung gedrückt durch die inhärente Tendenz des Kartons die zerlegt Position einzunehmen“. Andere bekannte Beispiele von Kartonen sind beispielsweise die in den US-Patentschriften mit den Nummern 4,530,460; 4,179,061; 4,095,735; 6,557,749; 4,509,640; und 2,883,098 offenbart.

[0005] Im Folgenden wird Bezug genommen auf die detaillierte Beschreibung, welche in Verbindung mit den folgenden Zeichnungen gelesen werden soll, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Teile benennen:

[0006] [Fig. 1](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Kartonzuschnitts gemäß verschiedener Ausführungsformen;

[0007] [Fig. 2](#) zeigt den in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitt unter Angabe verschiedener Abmessungen;

[0008] [Fig. 3](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, wobei die Ausdehnungslänge verkürzt ist;

[0009] [Fig. 4](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, bei welchem die Verschlussklappe, die Seitenklappen und die Befestigungszunge nicht dargestellt sind;

[0010] [Fig. 5](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, wobei die Befestigungszunge an einer Seitenfläche angebracht ist;

[0011] [Fig. 6](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, wobei die Trennwände jeweils einen Fußabschnitt aufweisen und die Befestigungszunge an einer Seitenfläche angebracht ist;

[0012] [Fig. 7](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, wobei die Trennwände jeweils einen Fußabschnitt aufweisen und die Befestigungszunge an der Vorderfläche angebracht ist;

[0013] [Fig. 8](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, wobei die vordere Bodenklappe mit der ersten seitlichen Bodenklappe verbunden ist und die hintere Bodenklappe mit der zweiten seitlichen Bodenklappe verbunden ist;

[0014] [Fig. 9](#) zeigt eine Abwandlung des in [Fig. 1](#) dargestellten Kartonzuschnitts, wobei der Zuschnitt eine einzige Trennwand und einen optionalen Trennwand-Stabilisator aufweist;

[0015] [Fig. 10](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel eines teilweise aufgebauten Kartonzuschnitts gemäß [Fig. 1](#);

[0016] [Fig. 11](#) zeigt einen zusammengelegten oder zerlegten Karton gemäß verschiedenen Ausführungsformen;

[0017] [Fig. 12](#) zeigt eine perspektivische Draufsicht eines aufgebauten Kartons gemäß [Fig. 1](#);

[0018] [Fig. 13](#) zeigt eine weitere perspektivische Draufsicht eines aufgebauten Kartons gemäß [Fig. 1](#);

[0019] [Fig. 14](#) zeigt eine perspektivische Untersicht eines aufgebauten Kartons gemäß [Fig. 1](#);

[0020] [Fig. 15](#) zeigt eine weitere perspektivische Draufsicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines aufgebauten Kartons;

[0021] In Übereinstimmung mit der vorliegenden Offenbarung weist ein Karton (auch als Faltschachtel oder Faltkarton bezeichnet) mindestens eine selbst-aufgerichtete oder selbststehende Trennwand auf, welche in dem Karton angeordnet ist und eine Mehrzahl von Fächern oder Abteilungen darin abgrenzt. Der Karton, welcher mindestens eine selbstaufgerichtete Trennwand aufweist, kann in der Regel eine Mehrzahl von Flächen bzw. Kartonflächen, einen Boden, eine optionale Abdeckung und mindestens eine Trennwand aufweisen, welche sich in einem inneren Bereich des Kartons erstreckt, welcher durch die Kartonflächen und den Boden definiert sein kann. Der Karton kann zusammengelegt, flach ausgeliefert und vor Befüllung eingewinkelt, d. h. aufgebaut werden. Nach Aufbau des Kartons ist die mindestens eine Trennwand im Inneren des Kartons derart angeordnet, dass sie zwei oder mehr Fächer im Inneren des Kartons bildet. In einigen Ausführungsbeispielen kann der Karton einer mit selbsthaltendem oder selbststabilisierenden Boden sein, wobei der Boden des Kartons ohne Klebeband oder anderen Befestigungsmitteln ausgebildet werden kann.

[0022] Rohmaterial zum Bilden der Kartonzuschnitte, welches beispielsweise vorrattsmäßig in Form von Materialplatten oder Materialbögen vorliegen kann, kann aufweisen: Pappe, wie beispielsweise Faltkartenmaterial oder Wellpappe variierender oder verschiedener Dichten, Metalle oder metallische Legierungen oder Polymerwerkstoffe einschließlich Polyolefin, wie beispielsweise Polyethylen variierender oder verschiedener Dichte oder Polypropyl, Acrylate, Polyester usw., welche zu Platten, Schaumstoff oder Fasern geformt sind. Das Rohmaterial kann eine Dicke von 1/64 Zoll (ca. 0,397 mm) oder mehr aufweisen, beispielsweise 1/32 Zoll (ca. 0,794 mm), 1/16 Zoll (ca. 1,588 mm), 1/8 Zoll (ca. 3,175 mm), 1/4 Zoll (ca. 6,35 mm) usw. Das Rohmaterial kann beschichtet oder bedruckt werden vor oder nach dem Schneiden. Die Zuschnitte können gebildet werden durch Schneiden des Rohmaterials unter Verwendung einer Vielzahl von Prozessen aufweisend, aber nicht beschränkt auf, Stanzen, einschließlich Flachbettstanzen oder Rotationsstanzen, Laserschneiden, Wasserstrahlschneiden oder Freihandschneiden. Die Zuschnitte können auch durch Ausformen der Zuschnitte unter Verwendung von Kunststoff-Verfahrenstechniken gebildet werden, wie beispielsweise Spritzgießen oder anderer Formen von thermoplastischem Ausformen. Während des Schneide- oder Ausformprozesses können verschiedene Falten (auch bezeichnet als Faltkanten) oder Rillen in dem Rohmaterial gebildet werden, die später beim Aufbau des Kartons verwendet werden können.

[0023] Fig. 1 bis Fig. 9 stellen verschiedene Ausführungsbeispiele der Kartonzuschnitte gemäß verschiedener Ausführungsformen dar und sind aus Fertigungszeichnungen entnommen und näherungsweise

maßstabsgerecht. Wie in Fig. 1 gezeigt, weist eine Ausführungsform eines Kartonzuschnitts 100 eine Mehrzahl von Kartonflächen auf, einschließlich einer vorderen Kartonfläche 102 (nachfolgend Vorderfläche), einer ersten seitlichen Kartonfläche 104 (nachfolgend erste Seitenfläche), einer hinteren Kartonfläche 106 (nachfolgend Rückfläche) und einer zweiten seitlichen Kartonfläche 108 (nachfolgend zweite Seitenfläche). Nach dem Zusammenfallen des Kartonzuschnitts 100 bilden die Kartonflächen 102, 104, 106, 108 eine Manschette bzw. einen Kartonstrumpf. Somit kann der dargestellte Kartonzuschnitt 100 vier Wandkartonflächen aufweisen, jedoch können in anderen Ausführungsbeispielen sechs Kartonflächen oder acht Kartonflächen vorgesehen sein. Die Kartonflächen 102, 104, 106, 108, können mittels einer oder über eine erste Falte 112, eine zweite Falte 114 und eine dritte Falte 116 verbunden sein, die zwischen den Kartonflächen angeordnet sind. Unter Falten können Deformationen im Kartonzuschnitt verstanden werden, wie beispielsweise Schwächungslinien, Rillen, Perforationen oder beliebige Kombinationen daraus. Wie dargestellt, sind die Falten 112, 114, 116 im Wesentlichen parallel zueinander.

[0024] Bezug nehmend auf Fig. 2 weist jede Kartonfläche eine Länge L102, L104, L106, L108 und eine Höhe H102, H104, H106, H108 auf. Die Längen L102, L104, L106, L108 der Kartonflächen können gleich oder unterschiedlich sein. In einem Ausführungsbeispiel kann die Länge L102, L104, L106, L108 jeder der Kartonflächen aus einem Bereich von 0,5 Zoll (12,7 mm) oder größer ausgewählt werden, einschließlich aller Werte in 1/64 (ca. 0,397 mm) Zoll-Schritten, wie beispielsweise 3 Zoll (7,62 cm), 4 Zoll (10,16 cm), 5 Zoll (12,7 cm), 10 Zoll (25,4 cm) usw. Die Höhe H102, H104, H106, H108 jeder Kartonfläche kann aus einem Bereich von 0,25 Zoll (6,35 mm) oder größer ausgewählt werden, welcher alle Werte in 1/64 (ca. 0,397 mm) Zoll-Schritten aufweist, beispielsweise 1 Zoll (2,54 cm), 2 Zoll (5,08 cm), 3 Zoll (7,62 cm), 5 Zoll (12,7 cm), usw.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform, wie in Fig. 2 dargestellt, kann die Länge L102 der Vorderfläche und die Länge L106 der Rückfläche gleich sein. Ferner kann die Länge der ersten Seitenfläche L104 und die Länge der zweiten Seitenfläche 108 gleich sein. In einigen Ausführungsbeispielen kann die Länge der Vorderfläche L102 und die Länge der Rückfläche L106 größer sein als die Länge der ersten Seitenfläche L104 und die Länge der zweiten Seitenfläche L108. In anderen Ausführungsbeispielen kann die Länge der Vorderfläche L102 und die Länge der Rückfläche L106 kleiner sein als die Länge der ersten Seitenfläche L104 und die Länge der zweiten Seitenfläche L108. In einigen Ausführungsbeispielen können die Längen der Kartonflächen L102, L104, L106, L108 gleich sein und der Karton kann somit ein Würfel sein. Während die Höhen der Kartonflächen H102,

H104, H106, H108 in [Fig. 2](#) als gleich dargestellt sind, können ferner einige Kartonflächen eine größere Höhe als andere aufweisen. Beispielsweise kann in einigen Ausführungsformen die Höhe der Rückfläche H106 größer sein als die Höhe der verbleibenden Kartonflächen H102, H104, H108.

[0026] Erneut Bezug nehmend auf [Fig. 1](#) ist dort dargestellt, dass eine Anzahl von Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** jeweils über eine oder mittels einer Anzahl von dazugehörigen Falten **122**, **142**, **130**, **152** mit den Kartonflächen **102**, **104**, **106**, **108** verbunden sind. Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, ist eine vordere Bodenklappe **120** über eine erste Bodenklappenfalte **122** mit der Vorderfläche **102** verbunden, eine erste seitliche Bodenklappe **140** ist über eine erste seitliche Bodenklappenfalte **142** mit der ersten Seitenfläche **104** verbunden, eine hintere Bodenklappe **128** ist über eine hintere Bodenklappenfalte **130** mit der Rückfläche **106** verbunden und eine zweite seitliche Bodenklappe **150** ist über eine zweite seitliche Bodenklappenfalte **152** mit der zweiten Seitenfläche **108** verbunden. In anderen Ausführungsbeispielen können Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** auf weniger als allen der Kartonflächen **102**, **104**, **106**, **108** vorgesehen sein. Nach Aufstellen des Kartons sind die Bodenplatten **120**, **140**, **128**, **150** zum Ausbilden eines Bodens **304** eingerichtet. Die Falten **122**, **142**, **130**, **152**, von denen jede jeweils eine der Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** befestigt, können miteinander verbunden sein, sodass sie eine durchgehende Falte ausbilden, oder sie können als unabhängige Falten in dem Kartonzuschnitt **100** ausgebildet sein. Beim Aufbauen des Kartons **101**, wie in [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) dargestellt, können die Kartonflächen **102**, **104**, **106**, **108** und die Kartonklappen **122**, **142**, **130**, **152**, wie in [Fig. 2](#) dargestellt, entlang jeweils einer der dazugehörigen Falten **122**, **130**, **142**, **152** in einer Richtung auf den Betrachter zu oder in einer Richtung vom Betrachter weg gefaltet werden.

[0027] Eine oder mehrere Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** können eine Fixierungszunge **124**, **132** aufweisen. Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, kann eine erste Fixierungszunge **124** mit der vorderen Bodenklappe **120** verbunden sein und eine zweite Fixierungszunge **132** kann mit einer hinteren Bodenklappe **128** verbunden sein. Die Fixierungszungen **124**, **132** können mit den Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** mittels einer Fixierungszungenfalte verbunden sein, beispielsweise einer ersten Fixierungszungenfalte **126** und einer zweiten Fixierungszungenfalte **134**, wie in [Fig. 1](#) dargestellt. Die Fixierungszungen **124**, **132** sind derart eingerichtet, dass sie an die jeweils angrenzenden Bodenklappen **140**, **150** in einer überlappenden Art und Weise befestigt sind, wenn der Karton **101** zusammengebaut ist, wie in [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) dargestellt. Wenn der Karton aufgebaut ist, sind die Fixierungszungen **124**, **132** unterhalb der Bodenklappen

140, **150** angeordnet, sodass sie an der Außenkante des Kartons **202** angeordnet sind (siehe [Fig. 14](#)).

[0028] Mindestens zwei der Bodenklappen, beispielsweise die vordere Bodenklappe **120** und die hintere Bodenklappe **128**, können jeweils auch ein erstes Verriegelungselement **194** und ein zweites Verriegelungselement **198** aufweisen. Die Verriegelungselemente **194**, **198** können eingerichtet sein, um ineinanderzugreifen, sodass sich die vordere Bodenklappe **120** und die hintere Bodenklappe **128** teilweise überlappen. Das erste Verriegelungselement **194** kann einen ersten Einschnitt bzw. eine erste Aussparung **196** aufweisen, welcher bzw. welche durch einen ersten Abschnitt in der vorderen Bodenklappe **120** definiert ist, der eine erste Höhe H120a (siehe [Fig. 2](#)) aufweist und kürzer ist als ein zweiter Abschnitt der vorderen Bodenklappe **120**, welcher eine zweite Höhe H120b (siehe [Fig. 2](#)) aufweist. Gleichermäßen kann das zweite Verriegelungselement **198** einen zweiten Einschnitt bzw. eine zweite Aussparung **200** aufweisen, welcher bzw. welche in der hinteren Bodenklappe **128** durch einen Abschnitt der hinteren Bodenklappe **128** definiert wird, welcher eine Höhe H128a (siehe [Fig. 2](#)) aufweist die kleiner ist als die Höhe H128b (s. [Fig. 2](#)) eines zweiten Abschnitts der hinteren Bodenklappe **128**. In einem Ausführungsbeispiel können die Einschnitte **196**, **200** in oder nahe der Mitte der Bodenklappen **120**, **128** entlang der Kanten **202**, **204** der unteren Bodenklappen **120**, **128** angeordnet sein. In weiteren Ausführungsbeispielen können die Verriegelungselemente in sich gegenüberliegenden seitlichen Bodenklappen **140**, **150** angeordnet sein. In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann jede der Längen L120, L140, L128, L150 der Bodenklappen individuell genauso lang wie oder kürzer sein als die jeweilige Länge der Kartonflächen L102, L104, L106, L108, mit denen sie verbunden sind. Unter Länge wird allgemein eine Dimension verstanden, die im Wesentlichen parallel zu den Falten **122**, **132**, **142**, **152** verläuft, und unter Höhe wird allgemein eine Dimension verstanden, welche senkrecht zur Länge verläuft. In einer Ausführungsform kann die Höhe H120a des ersten Bodenklappenabschnitts und die Höhe H128a des zweiten Bodenklappenabschnitts in einem Bereich von 0,25 Zoll (0,635 cm) oder größer liegen, aufweisend alle Werte in 1/64 Zoll-Schritten (ca. 0,397 mm), beispielsweise 2 Zoll (5,08 cm), 3 Zoll (7,62 cm), 5 Zoll (12,7 cm), usw.

[0029] Bezug nehmend auf [Fig. 1](#) weist der Kartonzuschnitt **100** Trennwände **146**, **156** auf, welche über oder mittels Brückenabschnitten, welche nachfolgend erläutert werden, mit den Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** verbunden sind, Eine Trennwand kann einen Innenbereich des Kartons in eine Mehrzahl von Fächern oder Abteilungen **306**, **308** unterteilen (wie in [Fig. 12](#) dargestellt). Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, ist eine erste Trennwand **146** über oder mittels einer Falte

148 mit einem ersten Brückenabschnitt **144** verbunden, welcher wiederum mit der ersten seitlichen Bodenklappe **140** verbunden ist, und eine zweite Trennwand **146** ist über oder mittels einer Falte **146** mit einem zweiten Brückenabschnitt **144** verbunden, welcher wiederum mit der zweiten seitlichen Bodenklappe **150** verbunden ist. In anderen Ausführungsformen kann eine einzige der beiden Trennwände **146**, **156** vorgesehen sein, wie nachfolgend beschrieben, und in weiteren Ausführungsbeispielen können weitere Trennwände (mehr als zwei Trennwände) vorgesehen sein. Die Trennwände **146**, **156**, können auch Einschnitte oder Aussparungen **147**, **157** aufweisen, welche eingerichtet sind zum Aufnehmen einer Einstecklasche, wie weiter unten beschrieben.

[0030] Die Brückenabschnitte **144**, **154** weisen im Allgemeinen eine Brückenlänge (L144, L154) auf, welche kleiner ist als eine Bodenklappenlänge (L140, L150) der seitlichen Bodenklappen **140**, **150**, an welche die Brückenabschnitte **140**, **154** angebracht sind, wobei die Brückenlänge (L144, L154) geringer ist als die Bodenklappenlänge (L140, PL150). Beispielsweise weisen die Brückenabschnitte **144**, **154** dort, wo die Brückenabschnitte **144**, **154** mit den seitlichen Bodenklappen **140**, **150** verbunden sind, eine Länge auf, die mindestens 1/64 Zoll (ca. 0,397 mm) kleiner ist als die Länge der Bodenklappen **140**, **150** und kann 5/32 Zoll (ca. 0,397 cm) kleiner, 3/16 Zoll (ca. 0,476 cm) kleiner, usw. sein. Somit kann der Übergang zwischen der Brückenabschnittslänge und der Bodenklappenlänge abrupt sein. Ferner weist jede Trennwand **146**, **156** im Allgemeinen eine Trennwandlänge L146, L156 auf, die größer ist als die Länge der dazugehörigen Brückenabschnitte L144, L154. Beispielsweise weisen die Brückenabschnitte dort, wo die Brückenabschnitte **144**, **154** mit den Trennwänden **146**, **156** verbunden sind, eine Länge L144, L154 auf, die mindestens 1/64 Zoll (ca. 0,397 mm) kleiner als die Länge der Trennwände L146, L156 ist, beispielsweise 0,5 Zoll (1,27 cm), 1 Zoll (2,54 cm), einschließlich aller Werte in 1/64 Zoll-Schritten (ca. 0,397 mm) usw. Auch hier kann der Übergang zwischen der Brückenabschnittslänge und der Trennwandlänge abrupt sein. Bezug nehmend auf [Fig. 2](#) können die Längen der Bodenklappen L140, L150 gleich oder unterschiedlich sein. Zusätzlich können die Längen der Brückenabschnitte L144, L154 gleich oder unterschiedlich sein. Ferner können die Längen der Trennwände L146, L156 gleich oder unterschiedlich sein. Wenn der Karton **101** aufgestellt ist, können die Brückenabschnitte **144**, **154** und die Trennwände **146**, **156** den Boden **304** des Kartons **101** überlagern, wobei sie dabei auf der Innenseite **302** des Bodens oder der Bodenklappe **304** angeordnet sind. Ebenso kann man sagen, dass die Brückenabschnitte **144**, **154** die Bodenklappen **120**, **128** überlagern, welche an die Bodenklappen **140**, **150** angrenzen, aus welchen sich die Brückenabschnitte heraus erstrecken. Ferner liegen beide Oberflächen,

d. h. sich gegenüberliegende Oberflächen, der Brückenabschnitte **144**, **154** im Innenbereich **302** des zusammengelegten Kartonbodens **304** oder anders ausgedrückt liegen sie auf der Innenseite der Abgrenzung, welche durch den Boden bzw. die Bodenklappe **304** definiert wird. Die Brückenabschnitte **144**, **154** können somit eine zweite Materiallage in Teilbereichen des Bodens **304** bilden, welche den Boden bzw. die Bodenklappe **304** des Kartons **101** verstärken kann.

[0031] Die Höhe der Brückenabschnitte H144, H154 kann derart eingerichtet werden, dass die Positionierung der Trennwände **146**, **156** innerhalb des Kartons verändert wird. Beispielsweise kann die Höhe der Brückenabschnitte H144, H154 so eingerichtet sein, dass die Trennwände **146**, **156** zusammenkommen oder aneinander anliegen, wenn mehr als eine Trennwand **146**, **156** (siehe [Fig. 1](#)) vorhanden ist. In einigen Ausführungsbeispielen können die Trennwände **146**, **156** zusammenkommen, wobei sich die Trennwände mit gleichnamigen Oberflächen gegenüberstehen oder so in Kontakt miteinander stehen, wie beispielsweise in [Fig. 12](#) gezeigt, in oder nahe der Mitte des Kartons entlang der Länge der Vorderfläche L102 oder der Rückfläche L106, sodass im Wesentlichen gleich große Fächer im Innenbereich voneinander abgegrenzt werden. Gemäß weiterer Ausführungsbeispiele können die Trennwände **146**, **156** an einer Position zusammenkommen, welche nicht in der Mitte der Strecke liegt, die der Länge der Vorderfläche oder der Rückfläche L102, L106 entspricht, sodass dabei ungleiche Fächer im Innenbereich des Kartons voneinander abgegrenzt werden. Ferner können die Brückenabschnitte **144**, **154** derart größenmäßig angepasst werden oder die Brückenfalten **148**, **158** derart ausgebildet sein, dass die Trennwände nicht zusammentreffen oder nicht aneinanderliegen, sodass zusätzliche Fächer im Innenbereich gebildet werden, beispielsweise indem ein oder mehrere Brückenabschnitte **144**, **154** verkürzt werden. In [Fig. 3](#) ist ein solches Ausführungsbeispiel dargestellt, wo die Höhe der Brückenabschnitte **144**, **154** reduziert ist, sodass 3 Fächer innerhalb des Kartons gebildet werden, wenn der Kartonzuschnitt aufgestellt ist.

[0032] Der Kartonzuschnitt **100** kann optional mindestens eine Befestigungszunge **162** aufweisen, die mit einer Kartonfläche **102**, **104**, **106**, **108** verbunden ist. Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, ist die Befestigungszunge **162** mit der Vorderfläche **102** mittels einer über eine Befestigungsfalte **164** verbunden. Eine Befestigungszunge **162** an der Längenseite, das heißt der die Länge des Kartons festlegenden Seite (wie beispielsweise der Vorderfläche **102**), kann für Kartons geeignet sein, die eine relativ hohe Tragfähigkeit aufweisen. Ein aus diesem Kartonzuschnitt gebildeter Karton kann beispielsweise nützlich sein zum Verpacken von PAR20-Lampen, welche bei OSRAM Sylvania aus Danvers, MA. erhältlich sind. In anderen

Ausführungsbeispielen kann die Befestigungszunge **162** mit anderen Kartonflächen verbunden sein oder an andere Kartonflächen befestigt sein, beispielsweise die zweite Seitenfläche **108**, wie nachfolgend beschrieben wird. Wie dargestellt, verläuft die Befestigungszunge **162** mindestens teilweise entlang der die Höhe definierenden Strecke der Kartonfläche **102**, mit welcher sie verbunden ist. Jedoch kann in anderen Ausführungsbeispielen die Befestigungszunge **162** entlang eines Abschnitts der die Länge definierenden Strecke der Kartonfläche **102** verlaufen oder kann in Teilabschnitte unterteilt sein, wobei dann mehrere Befestigungszungen vorgesehen sind. **Fig. 4** zeigt ein Ausführungsbeispiel, in dem keine Befestigungszunge vorgesehen ist. In solchen Ausführungsbeispielen können die Kartonflächen **102**, **108** mittels Klebeband oder mechanischen Befestigungsmitteln wie Heftklammern, Äsen, Versenkstiften, Bindefäden, usw. miteinander verbunden werden.

[0033] Unter erneutem Bezug auf **Fig. 1** weist der Kartonzuschnitt **100** eine Deckelverschlussklappe **170** auf, welche an die Rückfläche **106** über eine Deckelverschlussfalte **172** verbunden ist. Die Deckelverschlussklappe **170** kann eingerichtet sein zum Ein- bzw. Abschließen des Kartons, nachdem der Karton aufgestellt worden ist. Die Deckelverschlussklappe **170** kann eine Einstecklasche **174** aufweisen, die über eine oder mittels einer Einstecklaschenfalte **176** mit der Deckelverschlussklappe **170** verbunden ist. In anderen Ausführungsformen kann die Deckelverschlussklappe **170** an eine oder mehrere Kartonflächen aufweisend die Vorderfläche **102** oder die Seitenflächen **104**, **108** mit Klebeband, Kleber, Ultraschallschweißen oder mechanischen Befestigungsmitteln wie Federklammern, Bindefäden usw. befestigt sein. Wie oben erwähnt, können die Trennwände **146**, **156** erste und zweite Einschnitte **147**, **157** aufweisen, welche derart eingerichtet sind, dass sie eine Beeinträchtigung der Einstecklasche **174** durch die Trennwände **146**, **156** verhindern, wenn die Einstecklasche **174** in den Karton eingesteckt wird, nachdem der Kartonzuschnitt aufgestellt worden ist. Wie dargestellt, weist die Einstecklaschenfalte **176** einen eingekerbten Bereich **176a** wie auch mindestens einen eingeschnittenen Bereich **176b**, **176c** auf. Die Kombination des eingekerbten Bereiches **176a** mit den eingeschnittenen Bereichen **176b**, **176c** ist jedoch optional. Unter Bezug auf **Fig. 2** ist ferner die Höhe der Deckelverschlussklappe **H170a** im eingekerbten Bereich kleiner als die Höhe der Deckelverschlussklappe im eingeschnittenen Bereich **H170b**, **H170c**. Ferner kann die Länge der Deckelverschlussklappe **L170** geringer sein als die Länge der Rückfläche **L106**. Die Längen der Verschlussklappe **H170a**, **H170b**, **H170c** sind auf Grundlage der Längen der Seitenflächen **L104**, **L108** gewählt.

[0034] Es können ferner zusätzliche obere Seitenklappen vorgesehen sein. Wie in **Fig. 1** gezeigt, kann eine erste obere Seitenklappe **180** über eine oder mittels einer ersten oberen Seitenklappenfalte **182** mit der ersten Seitenfläche **104** verbunden sein und eine zweite obere Seitenklappe **184** kann über eine zweite obere Seitenklappenfalte **186** mit der zweiten Seitenfläche **108** verbunden sein. Die oberen Seitenklappen **180**, **184** können von der Deckelverschlussklappe **170** mittels Schnittlinien **187**, **189** abgetrennt sein. Die erste und die zweite obere Seitenklappe **180**, **184** können obere Einschnitte oder Aussparungen **181**, **185** aufweisen, die eingerichtet sind zum Aufnehmen der Einstecklasche **174**, wobei sie ein Beeinträchtigen der Einstecklasche **174** durch die oberen Seitenklappen **180**, **184** verhindern, wenn die Einstecklasche **174** in den Karton eingesetzt wird, wenn der Kartonzuschnitt **100** aufgebaut ist. Die Deckelverschlussklappe **170** und die oberen Seitenklappen **180**, **184** sind optional. **Fig. 4** zeigt ein Ausführungsbeispiel, in dem diese Klappen nicht enthalten sind.

[0035] **Fig. 5** zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Kartonzuschnitts **100**, bei dem die Befestigungszunge **162** mittels einer Befestigungsfalte **164** mit einer Seitenfläche **108** verbunden ist. Zusätzlich weist die zweite seitliche Bodenklappe **150** einen zweiten seitlichen Bodenklappen-Ausschnittbereich **151** auf, durch welchen mehr Material nahe der Befestigungszunge **162** hinzugefügt wird. Das zusätzliche Material ermöglicht eine stärkere Trennwand, sodass schwerere Objekte vom Karton aufgenommen werden können. Überdies weist die vordere Bodenklappe **120** einen Einschnitt **121** auf. Der vordere Bodenklappeneinschnitt **121** verhindert eine Störung zwischen der vorderen Bodenklappe **120** und der Befestigungszunge **162** während des Aufstellens des Kartons. Während ein solcher Einschnitt **121** diesen Bereich des Kartonschwächens **304** schwächen kann, stabilisiert das zusätzliche Material, welches am Einschnittbereich **151** der zweiten seitlichen Bodenklappe **150** vorgesehen ist, den Karton oder reduziert die Effekte solcher Materialverluste.

[0036] **Fig. 6** und **Fig. 7** zeigen weitere Ausführungsbeispiele, bei denen die Trennwände **146**, **156** jeweils einen Fußabschnitt **210**, **214** aufweisen können. Der Fußabschnitt **210**, **214** stabilisiert die dazugehörige Trennwand **146**, **156**. Beispielsweise zeigt **Fig. 6** ein Beispiel, bei dem die Befestigungszunge **162** mit der zweiten Seitenfläche **108** verbunden ist und die Trennwände **146**, **156** jeweils einen Fußabschnitt **210**, **214** aufweisen. Der erste Fußabschnitt **210** ist mit der ersten Trennwand **146** mittels einer oder über eine erste Fußabschnittsfalte **212** verbunden und der zweite Fußabschnitt **214** ist mit der zweiten Trennwand **156** mittels einer oder über eine zweite Fußabschnittsfalte **216** verbunden. **Fig. 7** zeigt ein Beispiel, in dem die Befestigungszunge **162** mit der Vorderfläche **102** verbunden ist und der erste Fuß-

abschnitt **210** an der ersten Trennwand **146** kleiner ist als der zweite Fußabschnitt **214** an der zweiten Trennwand **156**. Wie in [Fig. 7](#) dargestellt, ist überdies ein zusätzlicher Einschnitt **159** in der zweiten Trennwand **156** vorgesehen. Der zusätzliche Einschnitt **159** kann eine Störung zwischen der Befestigungszunge **162** und der zweiten Trennwand **156** wie auch dem zweiten Fußabschnitt **214** während des Zusammenbaus verhindern.

[0037] [Fig. 8](#) zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Kartonzuschnitts **100**, bei dem die erste Fixierungszunge **124** die Vorderfläche **120** an die erste seitliche Bodenklappe **140** befestigt oder koppelt und die zweite Fixierungszunge **132** die hintere Bodenklappe **128** an die zweite seitliche Bodenklappe **150** befestigt oder koppelt. Die erste Fixierungszunge **124** kann mittels einer oder über eine erste Fixierungszungenfalte **126** und eine dritte Fixierungszungenfalte **127** mit der vorderen Bodenklappe **120** verbunden sein. Die zweite Fixierungszunge **132** kann über eine zweite Fixierungszungenfalte **134** und eine vierte Fixierungszungenfalte **135** mit der hinteren Bodenklappe **128** verbunden sein. Diese Anordnung stellt beispielsweise auch den Aspekt des selbsthaltenden Bodens beim Zusammenbau des Kartons bereit.

[0038] [Fig. 9](#) zeigt eine Ausführungsform eines Kartonzuschnitts **100**, bei dem eine einzelne Trennwand **146** vorgesehen ist. Diese Ausführungsform stellt auch die Verwendung eines optionalen Trennwand-Stabilisators **236** dar, welcher mittels einer oder über eine Stabilisierungsfalte **238** mit der Trennwand **146** verbunden ist. Der Trennwand-Stabilisator **238** kann vorgesehen sein, um gegen die gegenüberliegende Kartonfläche **108** oder die Kartonfläche **104**, mit der die Trennwand indirekt verbunden ist, gestützt zu werden. Trennwand-Stabilisatoren können an jeder Trennwand vorgesehen werden, auch wenn mehr als eine Trennwand vorgesehen ist.

[0039] Gemäß verschiedenen Ausführungsbeispielen kann der faltbare Karton aus einem Kartonzuschnitt **100** gebildet werden durch Falten des Kartons entlang der Trennwandfalten **148**, **158**, wie in [Fig. 10](#) dargestellt, wodurch die Trennwände **146**, **156** im Kartoinneren positioniert werden, nachdem der Karton aufgebaut worden ist. Die Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** können entlang der Falten **122**, **142**, **130**, **152** gefaltet werden, sodass sie den Boden **304** des Kartons ausbilden. Die Mehrzahl der Kartonsseitenflächen **102**, **104**, **106**, **108** können entlang der Falten **112**, **114** und **116** gefaltet werden, sodass diese Kartonsseitenflächen zusammengezogen werden und eine Manschette bilden. Das Falten kann in beiden Richtungen erfolgen oder es kann die Faltrichtung durch Aufbringen von Oberflächenbeschichtungen oder grafischen Darstellungen auf dem Kartonzuschnitt vorgegeben sein.

[0040] Zwei oder mehr angrenzende Bodenklappen (**120**, **140**, **128**, **150**) werden zusammengebracht. Beispielsweise können die vordere Bodenklappe **120** und die erste seitliche Bodenklappe **140** miteinander verbunden oder gekoppelt werden. Ein Ausführungsbeispiel einer solchen Verbindung ist in [Fig. 13](#) gezeigt. Alternativ können in einem weiteren Ausführungsbeispiel die vordere Bodenklappe **130** und die erste seitliche Bodenklappe **140** mittels einer flexiblen Verbindungsstelle miteinander verbunden oder gekoppelt werden, beispielsweise durch Aneinanderkleben der Kartonklappen **120**, **140** mit einem Klebeband. In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann eine erste Fixierungszunge **124** über eine erste Fixierungszungenfalte **126** mit der vorderen Bodenklappe **120** verbunden sein. Die erste Fixierungszunge **124** kann dann die erste seitliche Bodenklappe **140** überdecken und kann an die erste seitliche Bodenklappe **140** befestigt werden mit einem Haftmittel, mit mechanischen Befestigungsmitteln oder durch Zusammenschweißen der beiden Bereiche. Die erste Fixierungszunge **124** kann auf einer beliebigen der beiden Seiten der Bodenklappe angebracht sein, vorausgesetzt dass nach Aufstellen des Kartons **101** die Fixierungszunge **124** an der Außenseite des Kartons **101** über der ersten seitlichen Bodenklappe **140** liegt. Ein Bereich der ersten seitlichen Bodenklappe **140** ist daher auch im Inneren **302** des Kartons **101** angeordnet.

[0041] Auf ähnliche Weise können die hintere Bodenklappe **128** und die zweite seitliche Bodenklappe **150** miteinander verbunden oder verkoppelt werden. Ein Ausführungsbeispiel einer solchen Verbindung ist in [Fig. 14](#) gezeigt. Alternativ können in einem anderen Ausführungsbeispiel die hintere Bodenklappe **128** und die zweite seitliche Bodenklappe **150** zusammengefügt werden mittels einer flexiblen Verbindungsstelle, wie beispielsweise durch Verbinden der Kartonflächen **128**, **150** mittels Klebeband. In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann eine zweite Fixierungszunge **132** mittels einer oder über eine zweite Fixierungszungenfalte **134** mit der hinteren Bodenklappe **128** verbunden sein. Die zweite Fixierungszunge **132** kann dann die zweite seitliche Bodenklappe **150** überdecken und kann an die zweite seitliche Bodenfläche **150** befestigt werden mittels eines Haftmittels, mechanischer Befestigungsmittel oder Schweißens. Die zweite Fixierungszunge **132** kann auf einer beliebigen der beiden Seiten der Bodenklappe befestigt sein, vorausgesetzt dass nach Aufbau des Kartons **101** die zweite Fixierungszunge **132** an der Außenseite des Kartons **101** über der ersten seitlichen Bodenklappe **150** liegt. Ein Bereich der zweiten seitlichen Bodenklappe **150** ist daher auch im Innenbereich **302** des Kartons **101** angeordnet.

[0042] Alternativ, wie in [Fig. 8](#) dargestellt, können die vordere Bodenklappe **120** und die hintere Bodenklappe **128** jeweils mittels der ersten Fixierungszun-

ge **124** und der zweiten Fixierungszunge **132** an die erste und zweite seitliche Bodenklappe **140**, **150** angebracht sein, die Bodenklappen können entlang der Falten **126**, **127** und **134**, **135** so gefaltet werden, dass sie zusammenfallen und einen Boden ausbilden.

[0043] In einer Ausführungsform kann ein Haftmittel, beispielsweise Klebstoff, auf die Befestigungszunge **162** auf entweder die erste Oberfläche **166** oder die zweite Oberfläche **167** (in [Fig. 1](#) gezeigt) entweder vor dem Zusammenfallen des Kartonzuschnitts **100** oder kurz vor Falten der Befestigungszunge **162** aufgebracht werden und die Befestigungszunge **162** kann an der Falte **164** gefaltet werden und an die angrenzende Kartonfläche angeheftet werden, beispielsweise die zweite Seitenfläche **108**. In Abhängigkeit von der Oberfläche **166**, **167**, auf welche das Haftmittel aufgetragen worden ist, kann die Befestigungszunge **162** innerhalb der Manschette **300** festgesteckt werden (wie in [Fig. 11](#) gezeigt) oder über der Manschette **300** angeordnet werden. Das Haftmittel kann beispielsweise ein heiß schmelzendes, ein wasserbasiertes, ein durch Strahlung aushärtendes oder ein druckempfindliches Haftmittel aufweisen. Wie oben angeführt, können andere chemische oder mechanische Mechanismen verwendet werden zum Befestigen der Kartonflächen, um die Manschette auszubilden. Beispielsweise können Klebeband, Heftklammern, Ösen oder andere Befestigungsmittel verwendet werden, um die Kartonflächen zusammenzufügen mit oder ohne die Verwendung der Befestigungszunge **162**. Zusätzlich kann Schmelzverklebung, Ultraschallschweißen oder RF-(Radiofrequenz)Schweißen verwendet werden, wenn thermoplastisches Plattenmaterial eingesetzt wird.

[0044] Nachdem der Zuschnitt entlang der Befestigungszunge geklebt ist oder auf andere Weise zu einer Manschette geformt wurde, bildet der Karton einen zusammenlegbaren oder zusammenklappbaren Karton, welcher in einem gefaltet flachen Zustand (ebenfalls flachliegend bezeichnet) ausgeliefert werden kann, [Fig. 11](#) stellt ein Ausführungsbeispiel des Kartons in einem flach gefalteten Zustand dar. In dieser Figur ist die Manschette oder der Rumpf **300** ausgebildet und die Trennwände **146**, **156** sind im Inneren **302** des Kartons **101** angeordnet. Die eine oder mehrere Trennwände **146**, **156** können an den jeweils dazugehörigen Falten **148**, **158** (nicht dargestellt) angewinkelt werden, wenn der Karton **101** aufgebaut wird.

[0045] [Fig. 12](#) bis [Fig. 15](#) zeigen ein Ausführungsbeispiel des aufgestellten oder aufgebauten Kartons **101**. Nach Aufstellen des Kartons **101** können die Bodenklappen **120**, **140**, **128**, **150** (nicht dargestellt) nach unten gezogen werden, wobei die Trennwände **146**, **156** in eine mindestens teilweise aufgerichtete oder eine vollständig aufgerichtete Position ge-

bracht werden, wie in [Fig. 12](#) gezeigt. Eine Vielzahl von Fächern **306** und **308** werden so im Inneren **302** des Kartons **101** gebildet. In einer Ausführungsform, wie in [Fig. 13](#) dargestellt, überlagert ein Endbereich **340** der vorderen Bodenklappe **120** nach Aufstellen des Kartons **101** einen Bereich der zweiten seitlichen Bodenklappe **150** und ein Endbereich **350** der hinteren Bodenklappe **128** überlagert einen Bereich der ersten seitlichen Bodenklappe **140**. Zudem überdecken ein Bereich der zweiten seitlichen Bodenklappe **150** und der zweite Brückenbereich **154** einen Bereich der hinteren Bodenklappe **128** (der überdeckte Bereich ist nicht dargestellt) und ein Bereich der ersten seitlichen Bodenklappe **140** und der erste Brückenbereich **144** überdecken einen Bereich der vorderen Bodenklappe **120** (der überdeckte Bereich ist nicht dargestellt). Die gesamte Höhe der Bodenklappe wird durch die reduzierte Länge („Breite“) des Brückenabschnitts aufgenommen.

[0046] Nachdem der Karton **101** aufgestellt worden ist, können die Verriegelungselemente **194**, **198**, wie in [Fig. 14](#) dargestellt, verriegelt werden und der Boden **304** des Kartons **101** kann so gebildet werden. Das heißt der erste Einschnitt **196** und der zweite Einschnitt **200** stehen im Eingriff, sodass sie ein Auffalten des Kartons **101** verhindern. Andere Mechanismen zur Aufrechterhaltung des Kartons in einem aufgestellten oder aufgerichteten Zustand können auch verwendet werden, einschließlich Haftmittel, mechanischer Befestigungsmittel oder Fügenähte. Falls vorhanden, kann die Deckelverschlussklappe **170** und die oberen Seitenklappen **180**, **184** heruntergeklappt werden, um den Innenbereich **302** des Kartons **101** einzuschließen, wie in [Fig. 15](#) dargestellt.

[0047] Der Karton kann in einen aufgebauten Zustand durch Öffnen in einen aufrechten Zustand manuell durch eine Person am Einsatzort gebracht werden, wie beispielsweise an einem Fertigungsband. Der Boden muss nicht gefaltet werden, beispielsweise mittels eines Henkels oder einer Lasche durch einen Arbeiter, sodass ein Fertigungsschritt eingespart wird. Zudem brauchen die eine oder mehrere Trennwände nicht geklebt oder anderweitig befestigt zu werden nach Aufstellen des Kartons. Die Art und Weise, auf welche jeder Zuschnitt geklebt und dann zu einem Karton errichtet wird, ist einer Person mit durchschnittlichem Wissen im Bereich der Verpackungstechnik aus den grafischen Darstellungen zugänglich.

[0048] Obwohl der Karton von einer Maschine oder einem Roboter aufgestellt werden kann, ist er geeignet zu einer einfachen, schnellen manuellen Aufstellung durch einen Arbeiter am Produktionsband, was dem Arbeiter ermöglicht Schritt zu halten mit der Geschwindigkeit des Transportbandes. Aufgrund der einen oder mehreren Trennwände wird das in-

nere Volumen in eine Vielzahl von Fächern aufgeteilt, wie beispielsweise in mindestens zwei Fächer. Der Arbeiter kann zwei lose Lampen vom Förderband entnehmen und diese einpacken, während er zügig mehr Kartons aus einem Vorrat von flach gefalteten Packungen aufstellt. Dieses ermöglicht eine flexible Herstellung von kleineren Mengen oder eine Nischenproduktion und ein Verpacken von Produkten ohne den Bedarf, den Aufwand und der Kosten von automatischen Verpackungsanlagen. Die Kartonzuschnitte können an der Außenseite mit entsprechenden Produktinformationen und Codes bedruckt werden, sodass der aufgerichtete oder aufgebaute Karton geeignet ist zum Gebrauch im Einzelhandelsverkauf als sogenannte SKU (stock keeping unit – Bestandseinheit). Der Karton kann abgefüllte Ware aufnehmen als ein selbsttragendes Objekt, er kann aber auch verwendet werden um beliebige feste oder flüssige Materialien aufzunehmen, welche nicht übermäßig durch die Spalten im Boden durchsickern oder herausfließen. Der aufgebaute Karton kann mit einer Folie oder mit einem Film überzogen werden. Ein Gegenstand, der separat beige packt worden ist, kann auch in einem der Fächer platziert werden. Der Karton mit einer oder mehreren Trennwänden kann auch einen einzelnen Gegenstand beinhalten, wie eine einzelne Brillenfassung, wenn die Trennwände eine entsprechend angepasst niedrige Höhe aufweisen, um die Nasenbrücke zu tragen, sodass das Brillengestell gegen unerwünschte Bewegung abgestützt wird.

[0049] Selbstverständlich sind die Dimensionen bzw. Abmessungen des Kartonzuschnitts und somit des Kartons durch den mindestens einen Gegenstand bestimmt, der darin Platz finden soll, und jegliche in der Beschreibung angegebenen Dimensionen sind als nicht einschränkend, sondern als beispielhafte Angaben zu sehen. Der Zuschnitt ist aus Pappe, gewelltem Kartonmaterial oder Plastik geeigneter Dicke gefertigt. Jede Trennwand ist aus Kartonflächen gebildet, die an Kartonflächen anhängen, welche bevorzugt die die „Breite“ des Kartons definierenden oder festlegenden Seiten bilden. Die eine oder die mehreren Trennwände im aufgebauten Karton sind senkrecht zum Boden. Die eine oder die mehreren Trennwände haben ungefähr die gleiche Höhe wie die die Breite definierenden Kartonflächen. Die eine oder die mehreren Trennwände können eine geringere Höhe aufweisen als die die Breite definierenden Kartonflächen. Die eine oder die mehreren Kartonflächen können eine etwas größere Höhe als die die Breite definierenden Kartonflächen aufweisen, beispielsweise zur Verwendung als Tragegriff, welcher ferner bereitgestellt werden kann durch eine Halteöffnung, welche in Endbereichen (oder oberen Bereichen, wenn der Karton aufgerichtet ist) der Trennwand ausgestanzt oder anderweitig gebildet werden kann. Durch Auslegung der Platzierung der Befestigungszunge und der Größe der

Kartonflächen, welche den selbsttragenden Boden und eine oder mehrere selbstaufgerichtete Trennwände bilden, können geeignete Kompromisse bezüglich Materialanordnung getroffen werden, um selektiv den selbsthaltenden Boden oder die Trennwände zu stärken.

[0050] Der hierin beschriebene Karton weist vier entlang von Eckfalten verbundenen Wandflächen auf, welche auf willkürliche Weise als vordere, hintere und Enden oder Seiten benannt werden können. Diese Begriffe und andere Begriffe, die eine Richtung (obere, untere, oben, unten usw.) benennen, werden zur Vereinfachung in der Beschreibung verwendet bei Bezugnahme auf den in den Figuren dargestellten Offenbarungsgehalt. Zusätzlich sind die Figuren ungefähr maßstabsgetreu. Die Offenbarung ist ebenfalls auf unter anderen Ausrichtungen ähnlich aufgebaute Kartone anwendbar oder wenn ein „Front-“, oder „Vorderbereich“ als „End-“, oder „Rückbereich“ bezeichnet wird oder kleiner ist als der „End-“, oder „Rückbereich“ usw. Die offenbarten Ausführungsbeispiele sind auch auf Kartonstrukturen anwendbar mit einer von vier verschiedenen Anzahl von geradlinigen Wänden, wie beispielsweise polygonale Anordnungen, welche vier oder mehr Wände aufweisen, wobei mindestens eine Wandfläche derart angeordnet ist, dass sie verlagert wird aufgrund der Aufrichtung oder des Aufbaus des Kartons und dass sie gegen einen Teil einer anderen Kartonfläche oder einer ähnlichen Struktur gestützt wird zum Verstärken, Stabilisieren oder Ausrichten der Wände des Kartons.

[0051] In einem Aspekt betrifft die vorliegende Offenbarung einen Karton, aufweisend eine Vorderfläche, ein Paar sich gegenüberliegender Seitenflächen und eine der Vorderfläche gegenüberliegende Rückfläche, wobei die Vorderfläche, die Seitenflächen und die Rückfläche einen Rumpf oder eine Manschette bilden und der Rumpf einen Innenbereich definiert oder festlegt. Der Karton weist ferner auf eine vordere Bodenklappe, die mit der Vorderfläche verbunden ist; eine hintere Bodenklappe, die mit der Rückfläche verbunden ist; eine erste seitliche Bodenklappe, die mit einer der sich gegenüberliegenden Seitenflächen verbunden ist; und eine zweite seitliche Bodenklappe, die mit einer anderen der sich gegenüberliegenden Seitenflächen verbunden ist. Mindestens zwei angrenzende Bodenklappen sind miteinander gekoppelt oder verbunden. Die vordere Bodenklappe, die hintere Bodenklappe, die erste seitliche Bodenklappe und die zweite seitliche Bodenklappe sind so eingerichtet, dass sie einen Boden ausbilden, wenn der Karton aufgebaut ist oder wird. Der Karton weist einen ersten Brückenabschnitt auf, der sich von einer der Bodenklappen erstreckt und den Boden überdeckt und eine erste Trennwand ist mit dem ersten Brückenabschnitt verbunden, wobei die erste Trennwand so eingerichtet ist, dass sie eine Mehrzahl von Fächern im Innenbereich definiert, wenn der

Karton aufgebaut ist. Die Trennwand kann mit dem Brückenabschnitt verbunden sein über eine oder mittels einer Falte, welche ein Falten bzw. Einknicken erlaubt, welches beim Einwinkeln bzw. Aufstellen des Kartons aus der flachen Rumpf-Konfiguration auftritt.

[0052] In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Offenbarung einen Kartonzuschnitt, eine Vorderfläche, eine erste Seitenfläche, eine Rückfläche und eine zweite Seitenfläche, wobei die Vorderfläche und die erste Seitenfläche über eine erste Falte verbunden sind, die erste Seitenfläche und die Rückfläche über eine zweite Falte verbunden sind und die Rückfläche und die zweite Seitenfläche über eine dritte Falte verbunden sind. Der Kartonzuschnitt kann aufweisen eine vordere Bodenklappe, die über eine vordere Bodenklappenfalte mit der Vorderfläche verbunden ist; eine hintere Bodenklappe, die über eine hintere Bodenklappenfalte mit der Rückfläche verbunden ist; eine erste seitliche Bodenklappe, die über eine erste seitliche Bodenklappenfalte mit der ersten Seitenfläche verbunden ist und eine zweite seitliche Bodenklappe, die über eine zweite seitliche Bodenklappenfalte mit der zweiten Seitenfläche verbunden ist. Der Kartonzuschnitt kann ferner aufweisen einen ersten Brückenabschnitt, der sich von einer der Bodenklappen erstreckt, wobei der Brückenabschnitt eine Brückenabschnittslänge und die Bodenklappe eine Bodenlänge aufweist, wobei die Brückenabschnittslänge kleiner ist als die Bodenlänge, wobei die Längenausdehnung in der Regel als parallel zu mindestens einer der Bodenklappenfalten verlaufend angesehen wird; und eine erste Trennwand, welche bevorzugt über eine Falte mit dem ersten Brückenabschnitt verbunden ist.

[0053] In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Offenbarung ein Verfahren zum Aufbauen eines Kartons mit selbsthaltendem Boden. Das Verfahren kann aufweisen ein Ausbilden eines Kartonrumpfes oder einer Kartonmanschette in einem flachliegenden bzw. zusammengelegten Zustand, wobei der Kartonrumpf aufweist mindestens drei Wandflächen, mindestens zwei Wandflächenfalten, wobei jede Wandflächenfalte zwei der mindestens drei Wandflächen verbindet, eine Mehrzahl von Bodenklappen, die jeweils über eine entsprechende Bodenklappenfalte mit einer dazugehörigen Wandfläche verbunden sind, wobei mindestens zwei angrenzende Bodenklappen verbunden sind, einen ersten Brückenabschnitt, der mit einer der Bodenklappen verbunden ist und eine erste Trennwand, die mit dem ersten Brückenabschnitt verbunden ist. Das Verfahren kann weiter ein Verbinden von mindestens zwei angrenzenden Bodenklappen und ein Einwinkeln des Rumpfes zum Ausbilden eines Innenbereiches aufweisen, wobei die Mehrzahl von Bodenklappen einen Kartonboden bilden; die erste Trennwand wird in den Innenbereich gezogen und bildet darin eine Mehrzahl von Fächern und die erste Trennwand überlagert

den Boden. Das Verfahren kann ferner ein Verspannen des eingewinkelten Rumpfes aufweisen, sodass der Rumpf an der Einnahme des flachliegenden Zustands gehindert wird.

[0054] Im folgenden wird eine nicht einschränkende Liste mit Bezugszeichen angegeben, welche in den Zeichnungen verwendet werden:

Bezugszeichenliste

100	Kartonzuschnitt
102	Vorderfläche
104	erste Seitenfläche
106	Rückfläche
108	zweite Seitenfläche
112	erste Falte
114	zweite Falte
116	dritte Falte
120	vordere Bodenklappe
121	vorderer Bodenklappeneinschnitt
122	erste Bodenklappenfalte
124	erste Fixierungszunge
126	erste Fixierungszungenfalte
127	dritte Fixierungszungenfalte
128	hintere Bodenklappe
130	hintere Bodenklappenfalte
132	zweite Fixierungszunge
134	zweite Fixierungszungenfalte
135	vierte Fixierungszungenfalte
140	erste seitliche Bodenklappe
142	erste seitliche Bodenklappenfalte
144	erster Brückenabschnitt
146	erste Trennwand
147	erster Trennwandeneinschnitt
148	erste Trennwandfalte
150	zweite seitliche Bodenklappe
151	zweiter seitlicher Bodenklappen-Ausschnittbereich
152	zweite seitliche Bodenklappenfalte
154	zweiter Brückenabschnitt
156	zweite Trennwand
157	zweiter Trennwandeneinschnitt
158	zweite Trennwandfalte
159	zusätzlicher Einschnitt in zweiter Trennwand
162	Befestigungszunge
164	Befestigungszungenfalte
166	erste Oberfläche
167	zweite Oberfläche
170	Deckelverschlussklappe
172	Deckelverschlussfalte
174	Einstecklasche
176	Einstecklaschenfalte
176a	eingekerbter Bereich
176b	eingeschnittener Bereich
176c	eingeschnittener Bereich

180	erste obere Seitenklappe	H128a	erste Höhe der hinteren Bodenklappe
181	erster oberer Seitenklappeneinschnitt	H128b	zweite Höhe der hinteren Bodenklappe
182	erste obere Seitenklappenfalte	H140	Höhe der ersten seitlichen Bodenklappe
185	zweiter oberer Seitenklappeneinschnitt	H144	Höhe des ersten Brückenabschnitts
184	zweite obere Seitenklappe	H146	Höhe der ersten Trennwand
186	zweite obere Seitenklappenfalte	H150	Höhe der zweiten seitlichen Bodenklappe
187	erste Schnittlinie	H154	Höhe des zweiten Brückenabschnitts
189	erste Schnittlinie	H156	Höhe der zweiten Trennwand
194	erstes Verriegelungselement	H170a	erste Höhe der Deckelverschlussklappe
196	erste Aussparung	H170b, H170c	zweite Höhe der Deckelverschlussklappe
198	zweites Verriegelungselement	H174	Höhe der Einstecklasche
200	zweite Aussparung		
202	erste Klappenkante		
204	zweite Klappenkante		
210	erster Fußabschnitt		
212	erste Fußabschnittsfalte		
214	zweiter Fußabschnitt		
216	zweite Fußabschnittsfalte		
236	Trennwand-Stabilisator		
238	Trennwand-Stabilisatorfalte		
300	Rumpf		
302	Innenbereich		
304	Boden		
306, 308	Mehrzahl von Fächern		
340	Endbereich der vorderen Bodenklappe		
350	Endbereich der hinteren Bodenklappe		
L102	Länge der Vorderfläche		
L104	Länge der ersten Seitenfläche		
L106	Länge der Rückfläche		
L108	Länge der zweiten Seitenfläche		
L120	Länge der vorderen Bodenklappe		
L128	Länge der hinteren Bodenklappe		
L140	Länge der ersten seitlichen Bodenklappe		
L144	Länge des ersten Brückenabschnitts		
L146	Länge der ersten Trennwand		
L150	Länge der zweiten seitlichen Bodenklappe		
L154	Länge des zweiten Brückenabschnitts		
L156	Länge der zweiten Trennwand		
L170	Länge der Deckelverschlussklappe		
H102	Höhe der Vorderfläche		
H104	Höhe der ersten Seitenfläche		
H106	Höhe der Rückfläche		
H108	Höhe der zweiten Seitenfläche		
H120a	erste Höhe der vorderen Bodenklappe		
H120b	zweite Höhe der vorderen Bodenklappe		

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 4345711 [\[0004\]](#)
- US 4530460 [\[0004\]](#)
- US 4179061 [\[0004\]](#)
- US 4095735 [\[0004\]](#)
- US 6557749 [\[0004\]](#)
- US 4509640 [\[0004\]](#)
- US 2883098 [\[0004\]](#)

Patentansprüche

1. Ein Karton (100), aufweisend:
 eine Vorderfläche (102), ein Paar sich gegenüberliegender Seitenflächen (104, 108) und eine der Vorderfläche (102) gegenüberliegende Rückfläche (106), wobei die Vorderfläche (102), die Seitenflächen (104, 108) und die Rückfläche (106) einen Rumpf (300) bilden und der Rumpf (300) einen Innenbereich (302) definiert;
 eine vordere Bodenklappe (120), die mit der Vorderfläche (102) verbunden ist;
 eine hintere Bodenklappe (128), die mit der Rückfläche (106) verbunden ist;
 eine erste seitliche Bodenklappe (140), die mit einer der sich gegenüberliegenden Seitenflächen (104, 108) verbunden ist;
 eine zweite seitliche Bodenklappe (140), die mit einer anderen der sich gegenüberliegenden Seitenflächen (104, 108) verbunden ist;
 wobei mindestens zwei angrenzende Bodenklappen (120, 128, 140, 150) miteinander gekoppelt sind und die vordere Bodenklappe (120), die hintere Bodenklappe (128), die erste seitliche Bodenklappe (140) und die zweite seitliche Bodenklappe (150) so eingerichtet sind, dass sie einen Boden (304) ausbilden, wenn der Karton aufgebaut ist;
 einen ersten Brückenabschnitt (144, 154), der sich von einer der Bodenklappen (140, 150) erstreckt und den Boden (304) überdeckt; und
 eine erste Trennwand (146, 156), welche mit dem ersten Brückenabschnitt (144, 154) verbunden ist, wobei die erste Trennwand (144, 156) so eingerichtet ist, dass sie eine Vielzahl von Fächern (306, 308) im Innenbereich (302) definiert, wenn der Karton aufgebaut ist.

2. Ein Kartonzuschnitt (100), aufweisend:
 eine Vorderfläche (102), eine erste Seitenfläche (104), eine Rückfläche (106) und eine zweite Seitenfläche (108), wobei die Vorderfläche (102) und die erste Seitenfläche (104) über eine erste Falte (112) verbunden sind, die erste Seitenfläche (104) und die Rückfläche (106) über eine zweite Falte (114) verbunden sind und die Rückfläche (106) und die zweite Seitenfläche (108) über eine dritte Falte (116) verbunden sind;
 eine vordere Bodenklappe (120), die über eine vordere Bodenklappenfalte (122) mit der Vorderfläche (102) verbunden ist;
 eine hintere Bodenklappe (128), die über eine hintere Bodenklappenfalte (130) mit der Rückfläche (106) verbunden ist;
 eine erste seitliche Bodenklappe (140), die über eine erste seitliche Bodenklappenfalte (142) mit der ersten Seitenfläche (104) verbunden ist;
 eine zweite seitliche Bodenklappe (150), die über eine zweite seitliche Bodenklappenfalte (152) mit der zweiten Seitenfläche (106) verbunden ist;

einen ersten Brückenabschnitt (144, 154), der sich von einer der Bodenklappen (140, 150, 128, 120) erstreckt, wobei die Länge des ersten Brückenabschnitts (L144, L154) kleiner ist als die Länge der Bodenklappe (L140, L150, L128, L120), aus der sich der erste Brückenabschnitt heraus erstreckt, wobei die Längserstreckung parallel zu mindestens einer der Bodenklappenfalten (122, 132, 142, 152) verläuft; und
 eine erste Trennwand (146, 156), welche mit dem ersten Brückenabschnitt (144, 154) verbunden ist.

3. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend:
 eine erste Fixierungszunge (124, 132), welche sich aus mindestens einer der Bodenklappen (120, 140, 128, 150) heraus erstreckt und über eine erste Fixierungszungenfalte (126, 134) mit dieser Bodenklappe (120, 140, 128, 150) verbunden ist.

4. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend:
 eine zweite Fixierungszunge (124, 132), welche sich aus einer anderen der Bodenklappen (120, 140, 128, 150) heraus erstreckt und über eine zweite Fixierungszungenfalte (126, 134) mit dieser Bodenklappe (120, 140, 128, 150) verbunden ist.

5. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste Trennwand (146, 156) über eine erste Trennwandfalte (148, 158) mit dem ersten Brückenabschnitt (144, 154) verbunden ist.

6. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Länge der ersten Trennwand (L146, L156) größer ist als die Länge des ersten Brückenabschnitts (L144, L154).

7. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend:
 einen ersten Fußabschnitt (210, 214), welcher sich aus der ersten Trennwand (146, 156) heraus erstreckt und über eine erste Fußabschnittsfalte (212, 216) mit der ersten Trennwand (146, 156) verbunden ist.

8. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend:
 einen zweiten Brückenabschnitt (144, 154), der sich von einer anderen der Bodenklappen (140, 150) erstreckt; und
 eine zweite Trennwand (146, 156), welche über eine zweite Trennwandfalte (148, 158) mit dem zweiten Brückenabschnitt (144, 154) verbunden ist.

9. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend:
 einen zweiten Fußabschnitt (210, 214), welcher sich aus der zweiten Trennwand (146, 156) heraus er-

streckt und über eine zweite Fußabschnittsfalte (**212, 216**) mit der zweiten Trennwand (**146, 156**) verbunden ist.

10. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend: eine Befestigungszunge (**162**), die über eine Befestigungszungenfalte (**164**) mit einer der Wandflächen (**102, 104, 106, 108**) verbunden ist.

11. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner aufweisend: Eine Deckelverschlussklappe (**170**), die über eine Deckelverschlussfalte (**172**) mit einer der Wandflächen (**102, 104, 106, 108**) verbunden ist.

12. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 11, wobei beide Seiten der ersten Trennwand (**144, 154**) im Innenbereich (**302**) angeordnet sind.

13. Karton oder Kartonzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 11, wobei mindestens ein zusätzliches Fach im Innenbereich (**302**) definiert ist.

14. Ein Verfahren zum Aufbauen eines Kartons mit selbsthaltendem Boden, aufweisend:
Ausbilden eines Kartonzuschnitts gemäß einem der Ansprüche 2 bis 11 in einen Rumpf in einem flachliegenden Zustand;
Verbinden von mindestens zwei angrenzenden Bodenklappen (**120, 128, 140, 150**);
Einwinkeln des Rumpfes zum Ausbilden eines Innenbereiches (**302**), wobei die Mehrzahl von Bodenklappen (**120, 128, 140, 150**) einen Boden (**304**) bildet, die erste Trennwand in den Innenbereich (**302**) gezogen wird und darin eine Mehrzahl von Fächern (**306, 308**) bildet und die erste Trennwand (**144, 154**) den Boden (**304**) überlagert; und
Verspannen des eingewinkelten Rumpfes derart, dass der Rumpf an der Einnahme des flachliegenden Zustands gehindert wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei das Verspannen des eingewinkelten Rumpfes ein Ineingriffbringen von Verriegelungselementen (**194, 198**) aufweist, welche in mindestens zwei der Mehrzahl der Bodenklappen (**120, 128, 140, 150**) ausgebildet sind.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

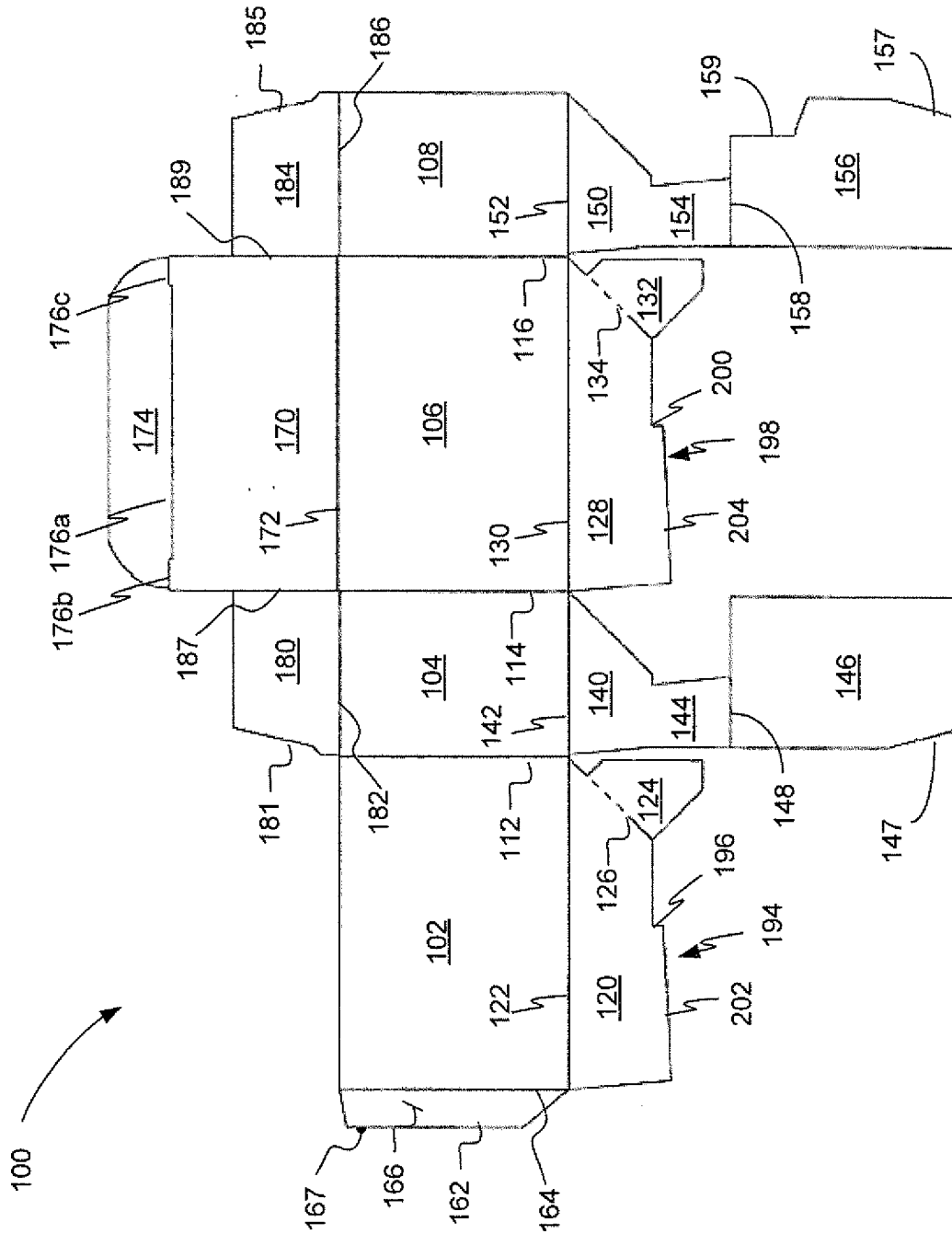


FIG. 1

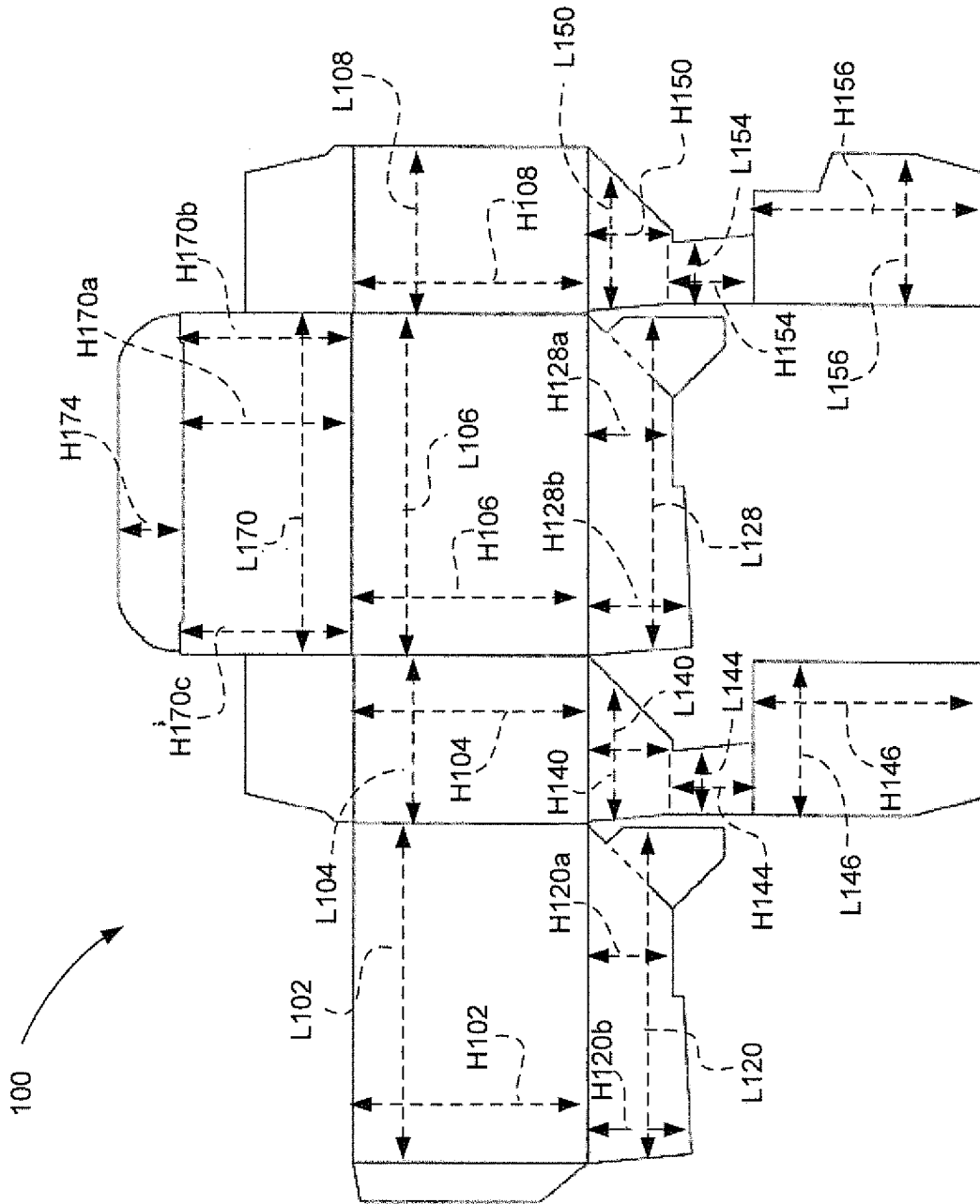


FIG. 2

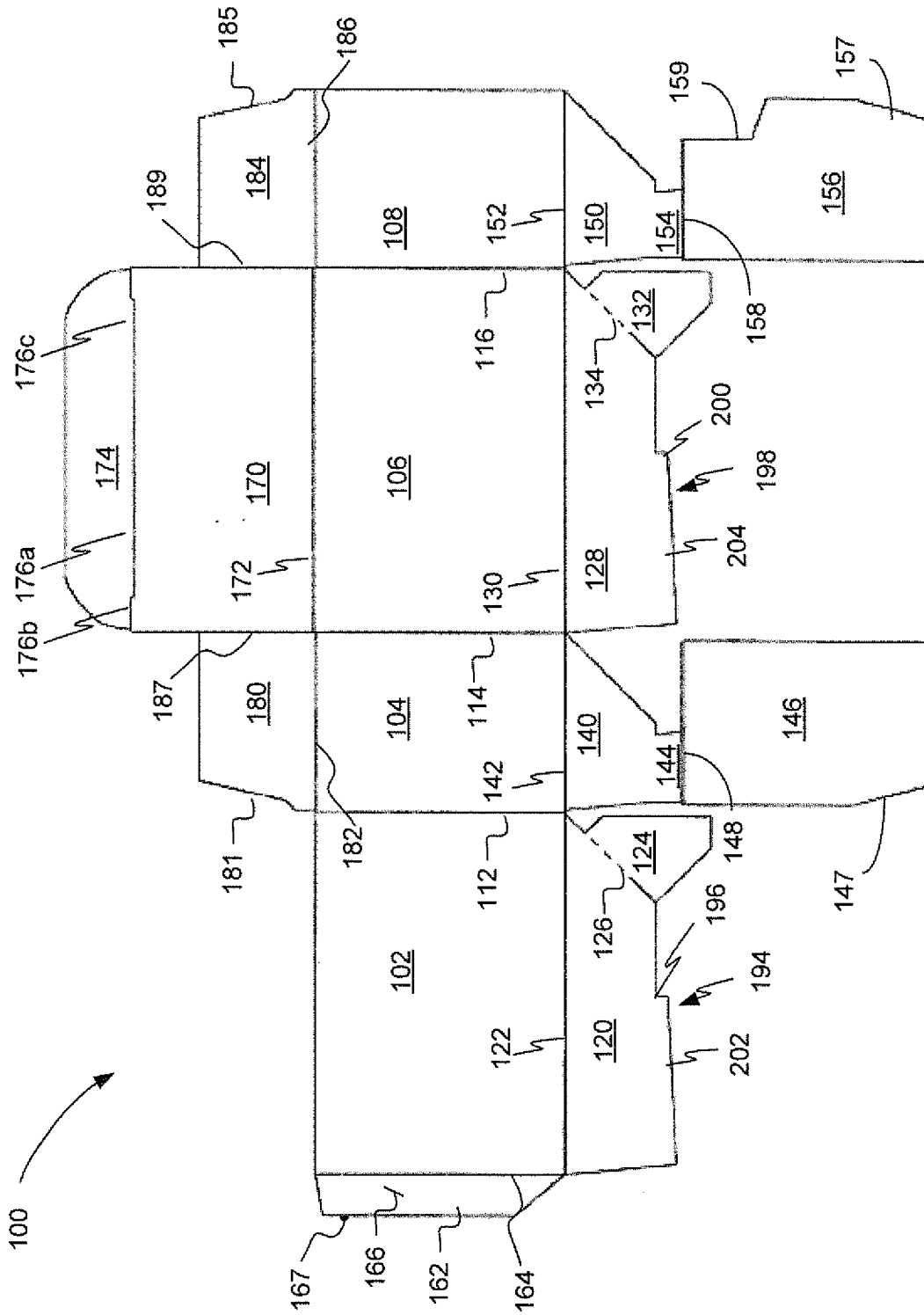


FIG. 3

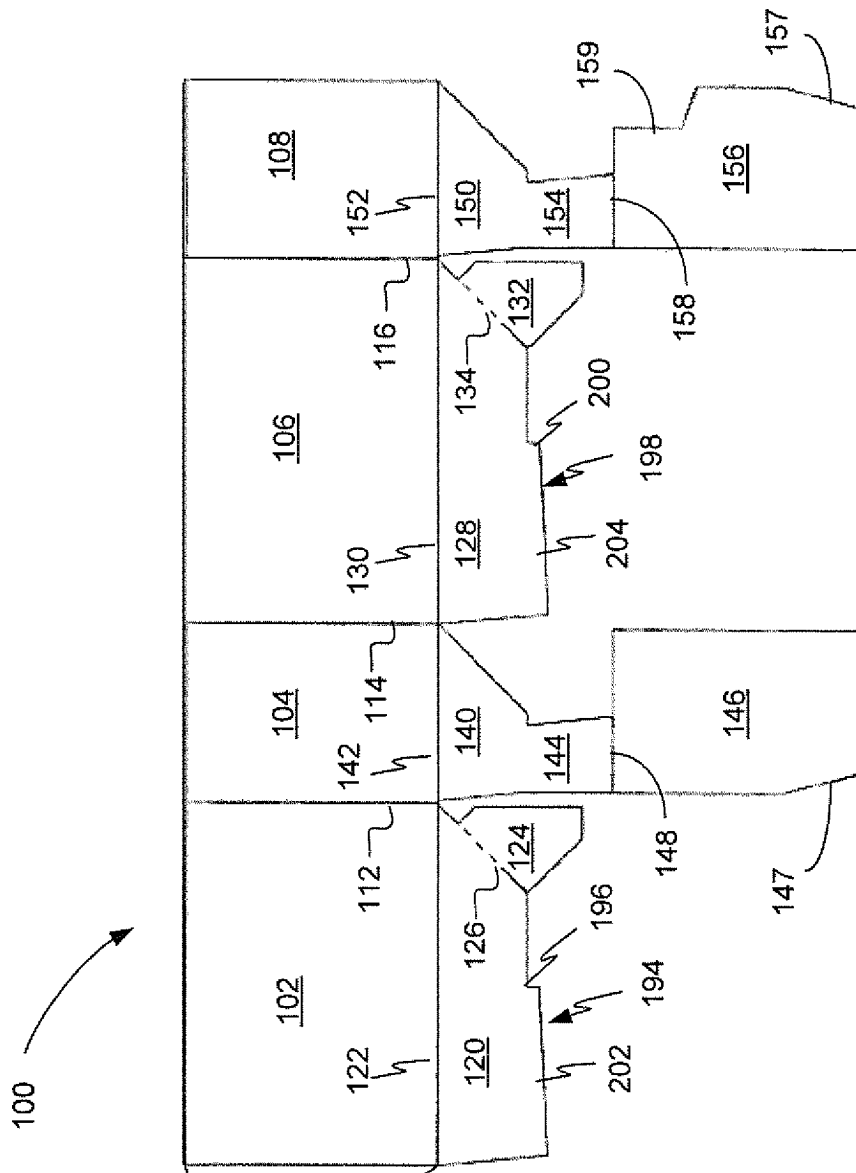


FIG. 4

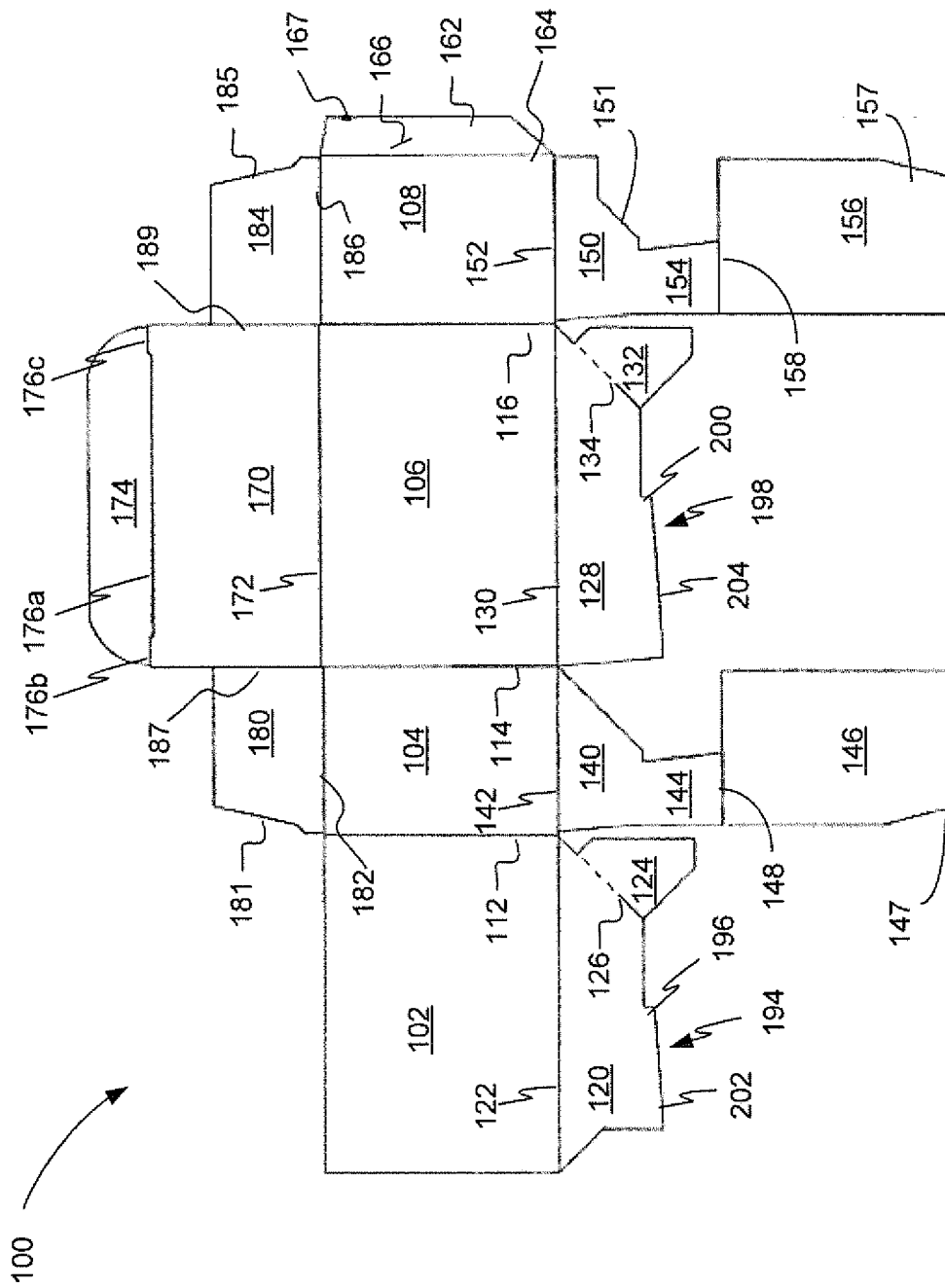


FIG. 5

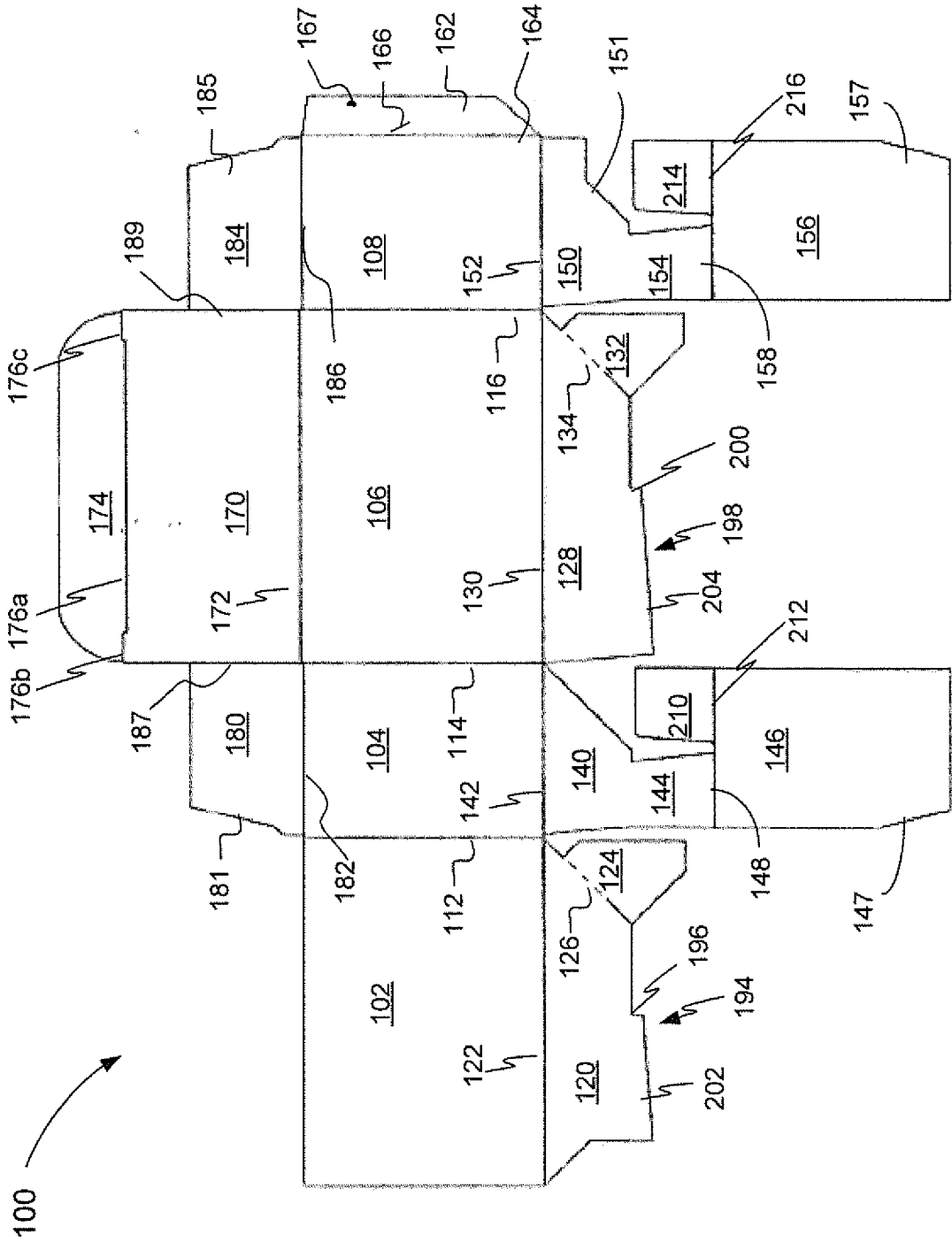


FIG. 6

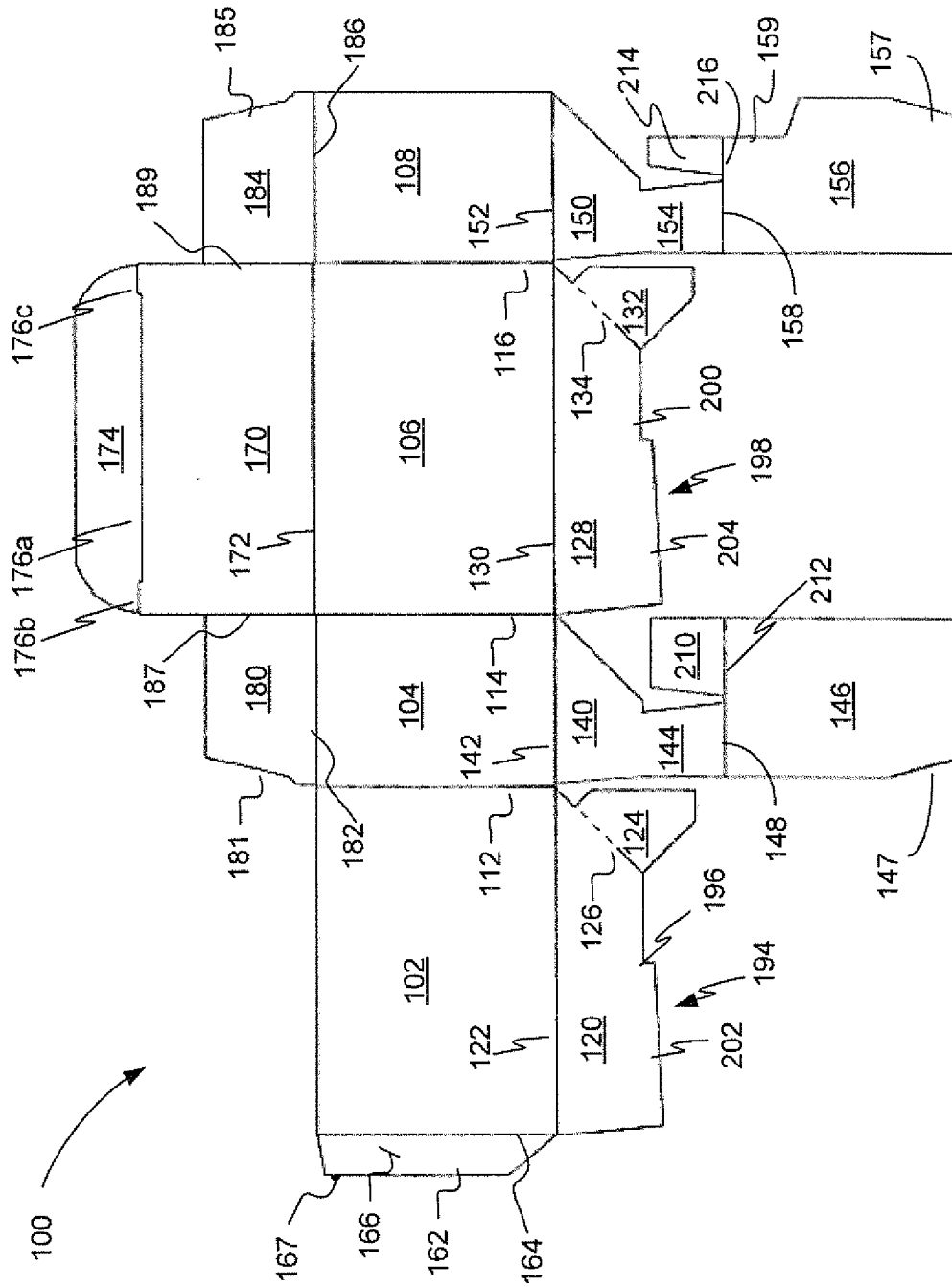


FIG. 7

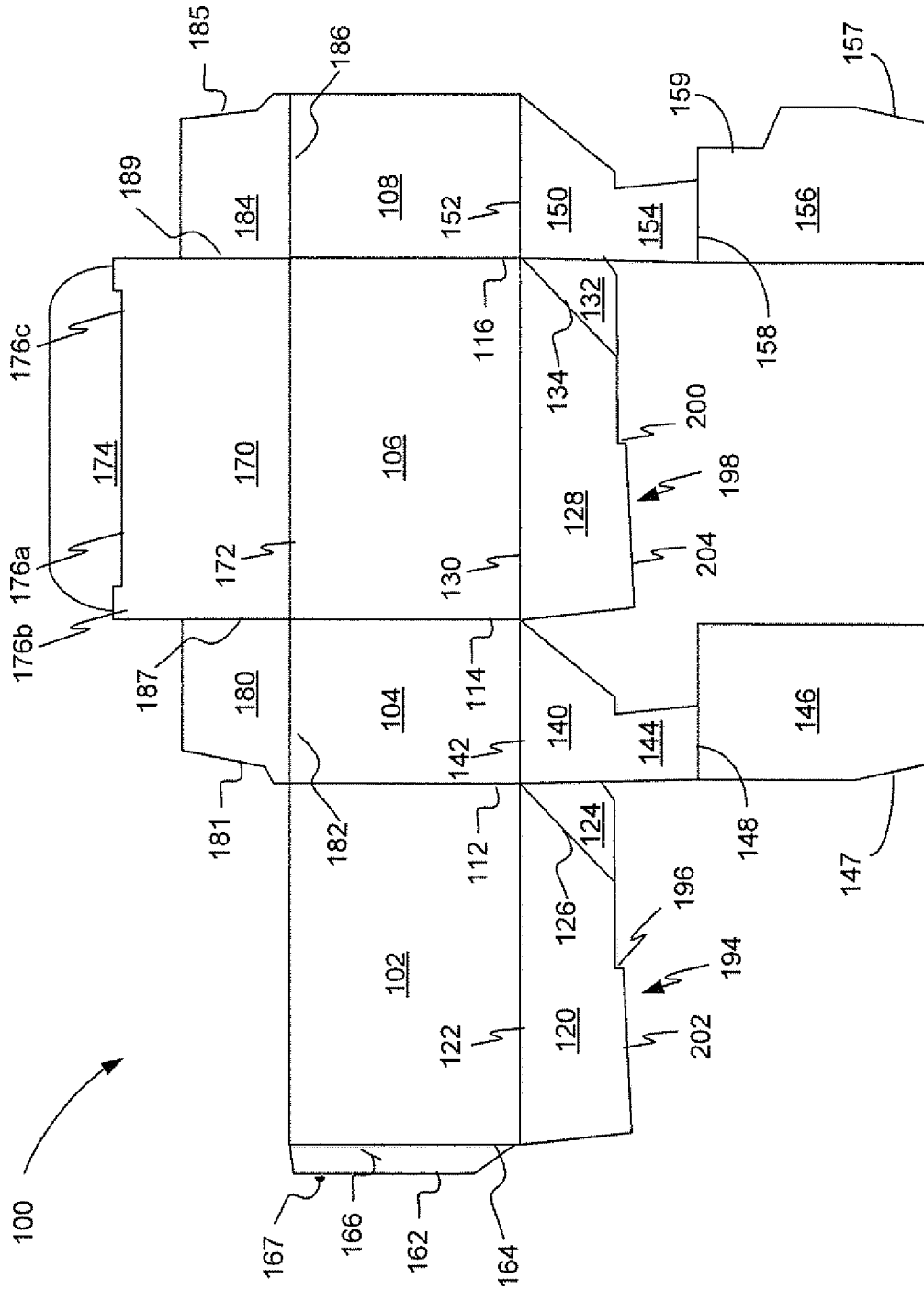


FIG. 8

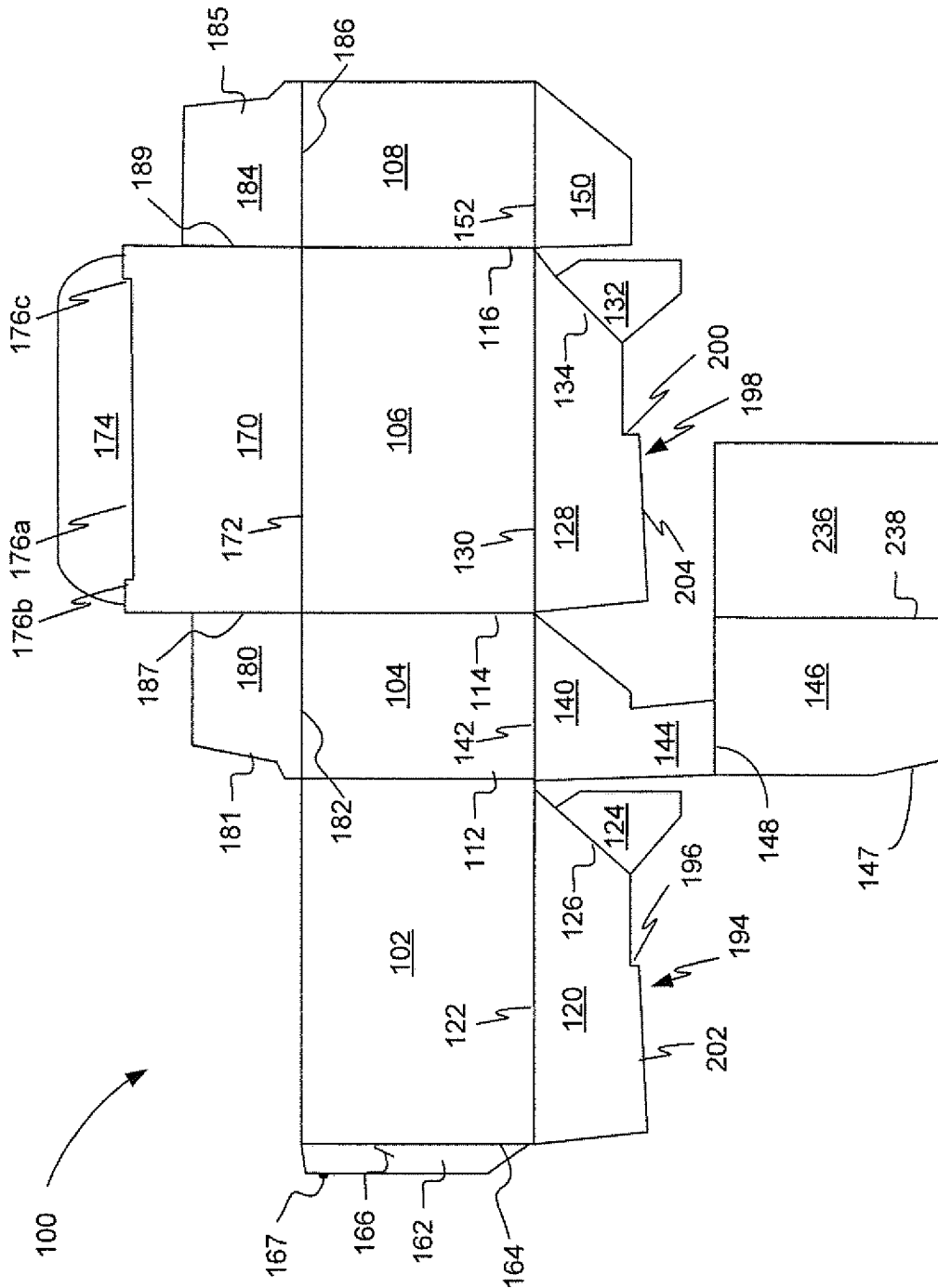


FIG. 9

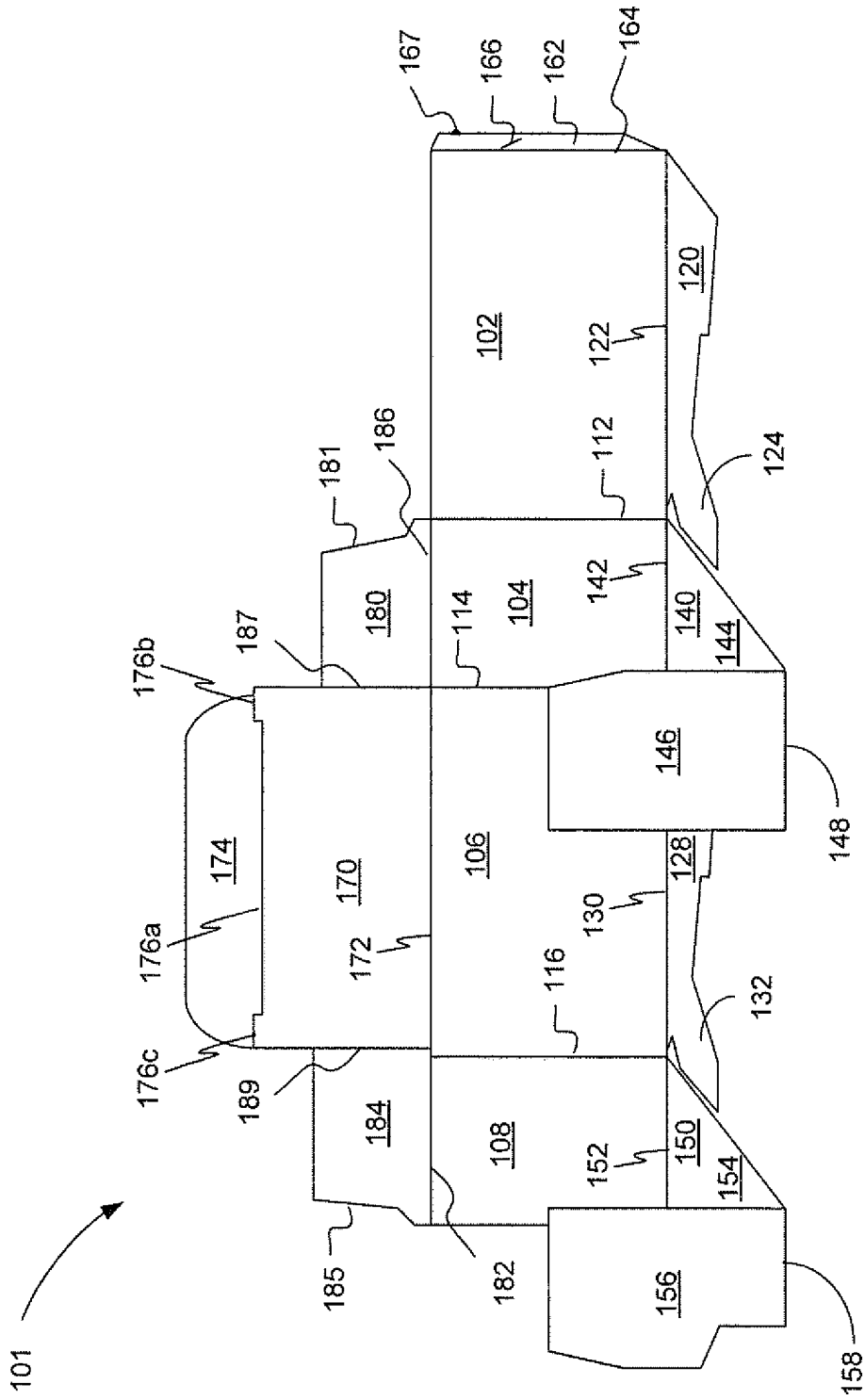


FIG. 10

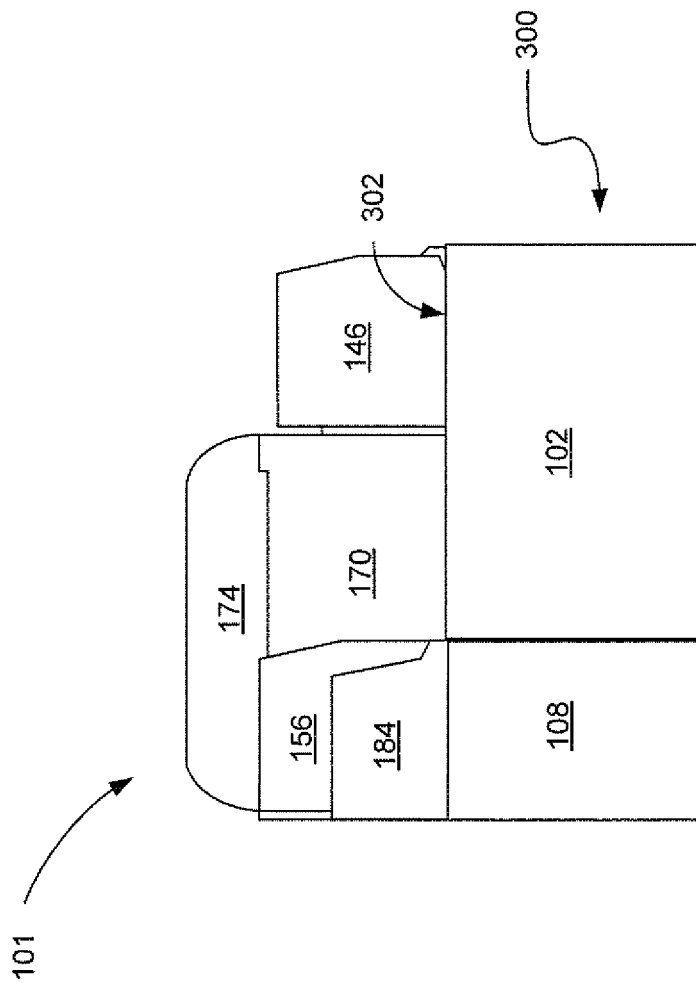


FIG. 11

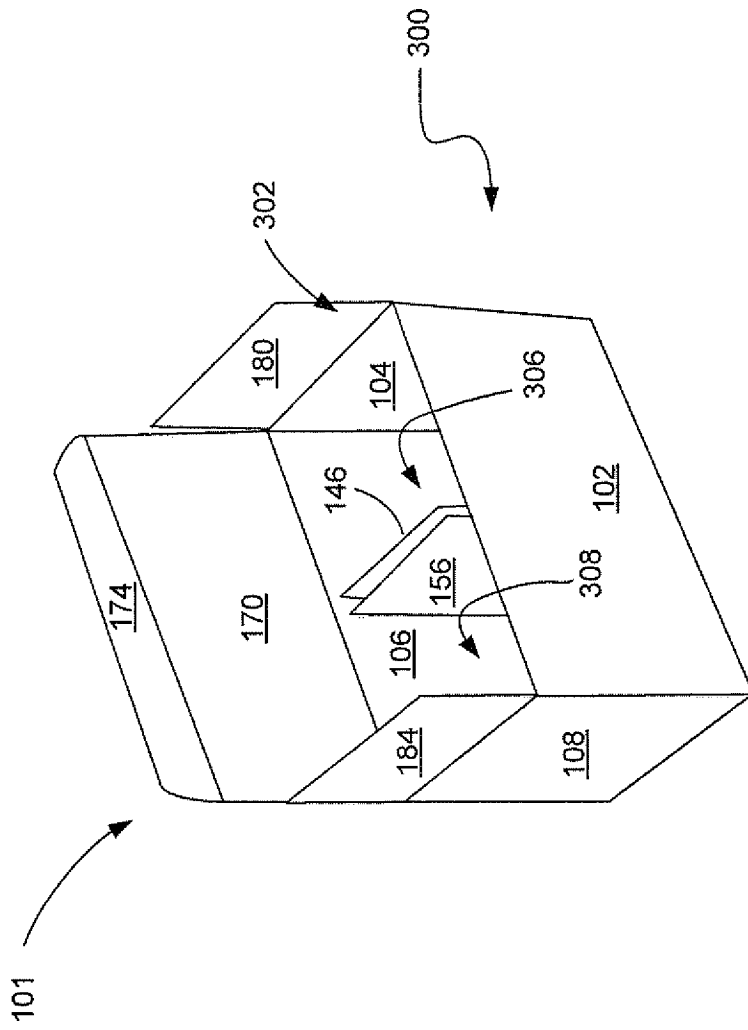


FIG. 12

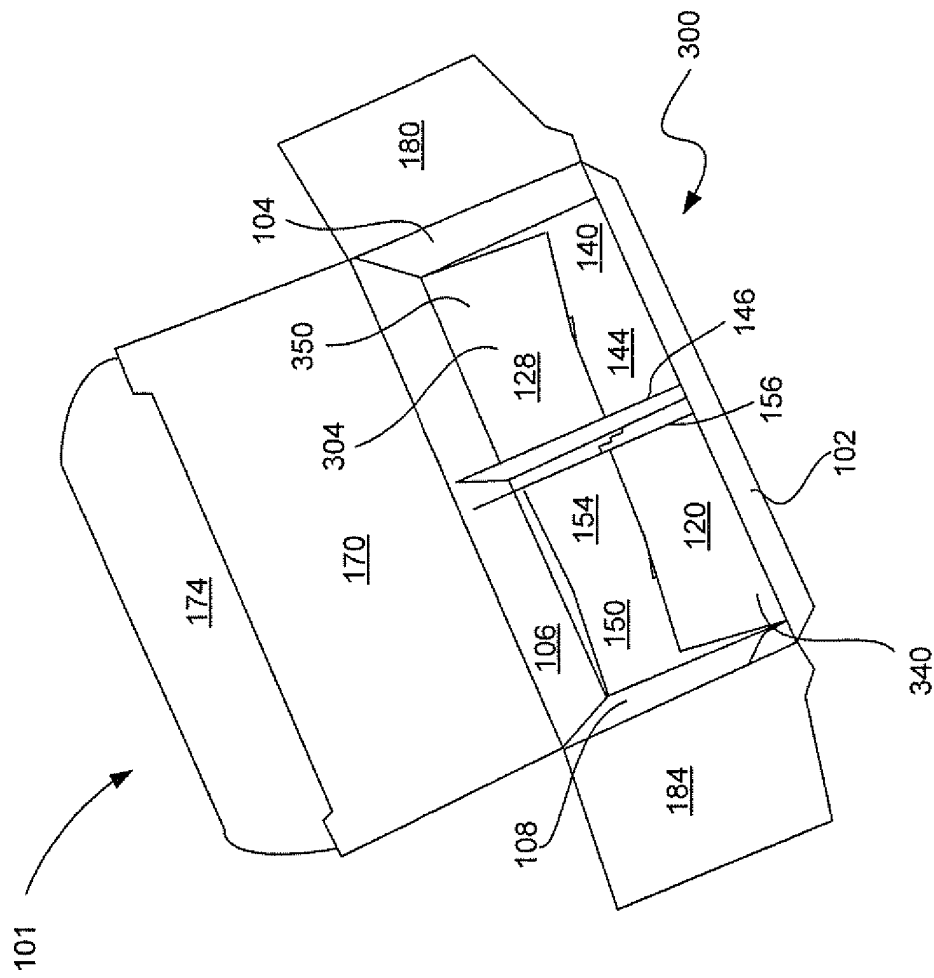


FIG. 13

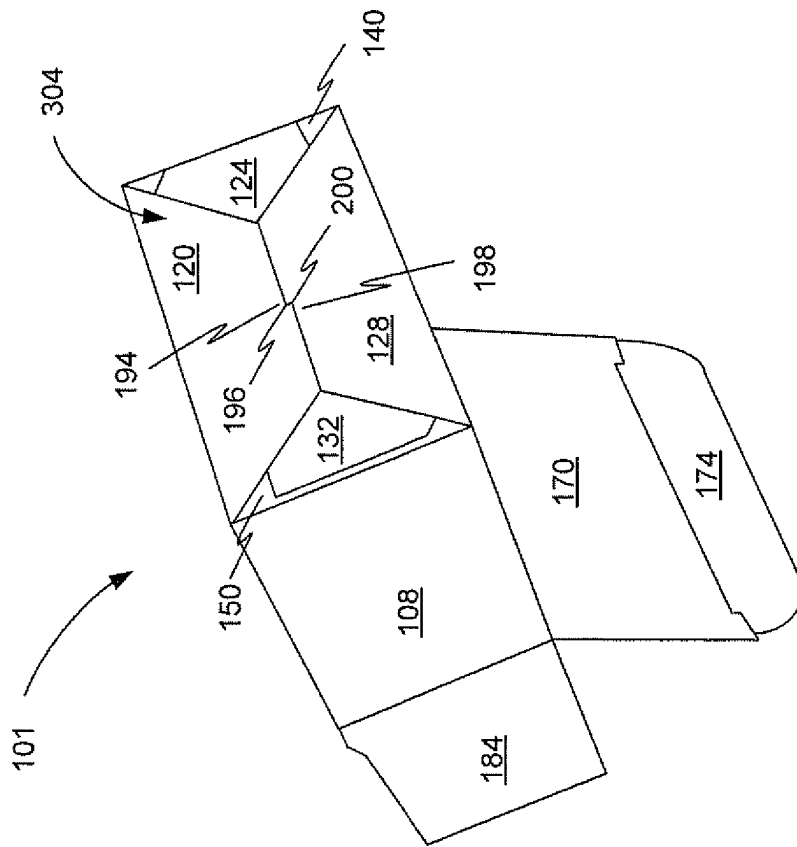


FIG. 14

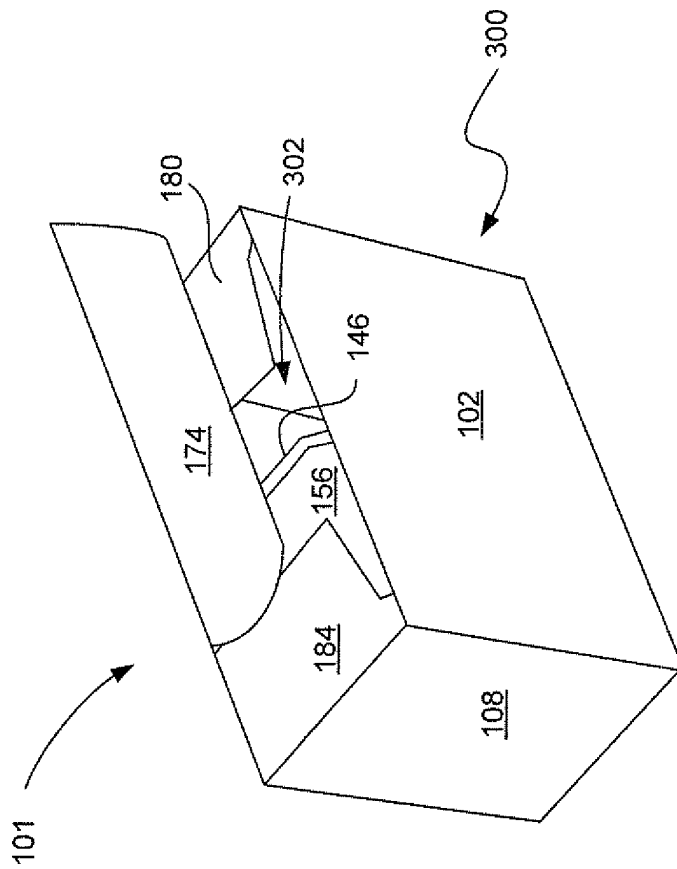


FIG. 15