



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.12.2016 Patentblatt 2016/50

(51) Int Cl.:
B65D 85/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15171914.3**

(22) Anmeldetag: **12.06.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
• **THEIS, Uwe**
54317 Riveris (DE)
• **KOLLMANN, Jürgen**
54340 Pölich (DE)

(74) Vertreter: **Hofstetter, Schurack & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
PartG mbB
Balanstrasse 57
81541 München (DE)

(71) Anmelder: **Mayr-Melnhof Karton AG**
1041 Wien (AT)

(54) **ZUSCHNITT UND DARAUS HERGESTELLTE DREIDIMENSIONALE STRUKTUR**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zuschnitt (10) zur Herstellung einer dreidimensionalen Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, insbesondere. Die Erfindung betrifft weiterhin eine aus dem Zuschnitt hergestellte dreidimensionale Struktur, eine Faltschachtel zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere Faltschachtel aus Karton, Papier oder dergleichen sowie ein Verfahren zur Herstellung des Zuschnitts (10).

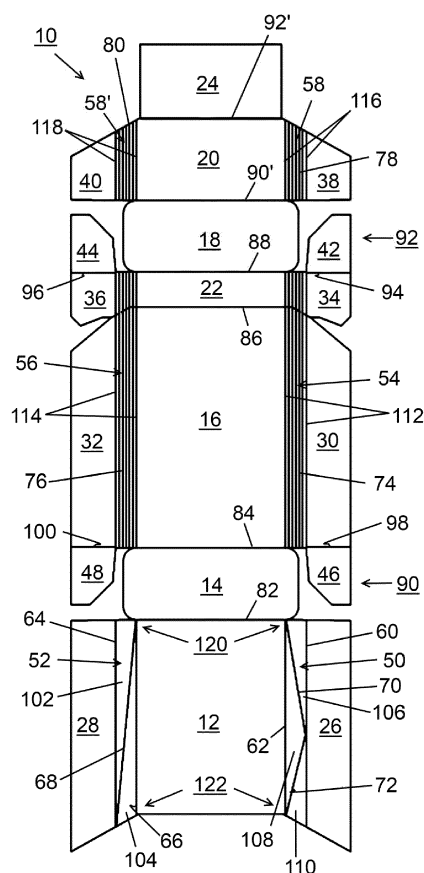


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zuschnitt zur Herstellung einer dreidimensionalen Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, insbesondere einer Verpackung oder dergleichen, umfassend mindestens eine Faltfläche zur Ausbildung eines gerundeten Kantenbereichs der dreidimensionalen Struktur in einem gefalteten Zustand des Zuschnitts, wobei die Faltfläche durch zwei parallel zueinander verlaufende seitliche Faltlinien begrenzt wird. Die Erfindung betrifft weiterhin eine dreidimensionale Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, eine Faltschachtel zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere Faltschachtel aus Karton, Papier oder dergleichen sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Zuschnitts.

[0002] Derartige Zuschnitte, dreidimensionale Strukturen und Faltschachteln sind in einer großen Vielzahl bekannt. Unter anderem handelt es sich bei diesen Zuschnitten oder dreidimensionalen Strukturen beziehungsweise Faltschachteln um Klappschachteln, die eine weit verbreitete Verpackungsform für Zigaretten und dergleichen darstellen. So beschreiben die DE 43 11 568 A1, die EP 2 141 090 A1, die DE 101 06 547 A1, die US 6 276 600 B1 und die DE 600 28 078 T2 Verpackungen in Form eines prismatischen Körpers entlang ihrer Längsachse, wobei an einem behälterartigen Aufnahmebereich ein Deckel angelenkt ist. Aus der WO 2012/123189 A1 sind Faltschachteln mit gerundeten Kantenbereichen bekannt. Die gerundeten Kantenbereiche werden durch eine Vielzahl von Schnitten in diesen Bereichen erzielt. Durch die Schnitte werden eine Vielzahl von Einzelflächen erzeugt, die insgesamt zu einem gerundeten Kantenbereich gefaltet werden können. Nachteilig an dieser bekannten Verpackung ist jedoch, dass zur Ausbildung der gerundeten Kantenbereiche eine Vielzahl von Schnitten benötigt wird. Die Herrichtung entsprechender Stanzwerkzeuge ist äußerst zeitaufwändig und damit teuer. Auch eine Herstellung mittels Laserenergie ist aufgrund der Vielzahl an benötigten Schnittlinien relativ zeitaufwändig und energieintensiv.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen gattungsgemäßen Zuschnitt zur Herstellung einer dreidimensionalen Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, eine entsprechende dreidimensionale Struktur, eine entsprechende Faltschachtel aus Papier, Karton oder Kunststoff sowie ein Verfahren zur Herstellung des genannten Zuschnitts bereitzustellen, die einfach, schnell und kostengünstig herstellbar bzw. durchführbar ist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgaben dienen ein Zuschnitt mit den Merkmalen des Anspruchs 1, eine dreidimensionale Struktur mit den Merkmalen des Anspruchs 9, eine Faltschachtel mit den Merkmalen des Anspruchs 12 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 15. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben, wobei vor-

teilhafte Ausgestaltungen des Zuschnitts als vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen dreidimensionalen Struktur beziehungsweise der erfindungsgemäßen Faltschachtel sowie des erfindungsgemäßen Verfahrens und umgekehrt anzusehen sind.

[0005] Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft einen Zuschnitt zur Herstellung einer dreidimensionalen Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, insbesondere einer Verpackung oder dergleichen, umfassend mindestens eine Faltfläche zur Ausbildung eines gerundeten Kantenbereichs der dreidimensionalen Struktur in einem gefalteten Zustand des Zuschnitts, wobei die Faltfläche durch zwei parallel zueinander verlaufende seitliche Faltlinien begrenzt wird. Erfindungsgemäß ist innerhalb der Faltlinie mindestens eine in einem Winkel zu den seitlichen Faltlinien verlaufende Rilllinie ausgebildet. Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass bereits durch eine derartige Rilllinie ein gerundeter Kantenbereich der dreidimensionalen Struktur in einem entsprechend gefalteten Zustand des Zuschnitts erzeugt werden kann.

[0006] Dadurch kann der Zeitaufwand für die Herrichtung entsprechender Stanz- oder Rillwerkzeuge zur Ausgestaltung dieser Rilllinie deutlich verringert werden. Zudem muss im Vergleich zu bekannten Zuschnitten deutlich weniger Laserenergie zur Herstellung der erfindungsgemäßen Rilllinie und damit zur Ausgestaltung abgerundeter Kantenbereiche von zum Beispiel Verpackungen, insbesondere Zigarettenverpackungen, aufgewendet werden. Bekannte Zuschnitte weisen beispielsweise fünf bis sieben parallel zu den die Faltfläche seitlich begrenzenden Faltlinien verlaufende Biegelinien auf. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Rilllinie innerhalb der Faltfläche kann die Anzahl der Rilllinien deutlich verringert werden. Neben entsprechenden Kosteneinsparungen kann so auch die Produktionsgeschwindigkeit zwischen 25 und 75 % gegenüber herkömmlichen Zuschnitten gesteigert werden. Die Rilllinien zur Herstellung des gerundeten Kantenbereichs können dabei als Schnittlinien, das heißt als durch den Zuschnitt beziehungsweise das Substrat des Zuschnitts vollständig hindurchgehende Schnitte oder als so genannte "Halfcuts", das heißt nicht vollständig durch den Zuschnitt beziehungsweise das Substrat des Zuschnitts hindurchgehende linienförmige Ausnehmungen, ausgebildet sein. Zudem können die Rilllinien an der Innenseite und/oder der Außenseite des Zuschnitts beziehungsweise des Zuschnitts in gefalteten Zustand, nämlich der so entstehenden Faltschachtel, angeordnet sein. Beispielsweise sind dabei alle Rilllinien und/oder seitlichen Faltlinien an der Innen- oder Außenseite des Zuschnitts ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass unterschiedliche Rill- und/oder seitliche Faltlinien auf unterschiedlichen Seiten, d.h. einer Vorder- und/oder Rückseite des Zuschnitts angeordnet sein können und dadurch ein besonders einprägsames Muster auf der Faltschachtel in gefaltetem Zustand des Zuschnitts ausprägen.

[0007] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung

des erfindungsgemäßen Zuschnitts sind die seitlichen Faltlinien und die Rilllinie mittels Laserenergie und/oder Stanzen hergestellt. Durch eine ausschließliche oder zumindest teilweise Verwendung von Laserenergie zur Herstellung des Zuschnitts können die entsprechenden Elemente des Zuschnitts sehr exakt und schnell hergestellt werden. Zudem können Änderungen in der Ausgestaltung einzelner Elemente besonders einfach und schnell durchgeführt werden, ohne dass zum Beispiel neue Stanz- oder Prägewerkzeuge hergestellt werden müssen. Zudem ergibt sich durch die vorliegende Erfindung der Vorteil, dass auch weniger leistungsstarke beziehungsweise langsamere Laser zur Herstellung der erfindungsgemäßen Rilllinien eingesetzt werden können, wodurch sich ein deutlicher Kostenvorteil bei der Herstellung des Zuschnitts ergibt. Aufgrund der im Vergleich zu bekannten Zuschnitten deutlich weniger benötigten Rilllinien zur Ausbildung eines gerundeten Kantenbereichs der aus dem Zuschnitt hergestellten dreidimensionalen Struktur ergibt sich dennoch eine deutlich höhere Herstellungs- und Produktionsgeschwindigkeit.

[0008] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Zuschnitts verläuft die innerhalb der Faltfläche ausgebildete Rilllinie zwischen einem ersten End- und/oder Eckbereich der Faltfläche und einem dem ersten End- und/oder Eckbereich gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich der Faltfläche. Es ist aber auch möglich, dass die Rilllinie zwischen einem ersten End- und/oder Eckbereich der Faltfläche und einem Bereich, welcher von einem dem ersten End- und/oder Eckbereich gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich beabstandet ist, verläuft. Zudem besteht die Möglichkeit, dass die Rilllinie außerhalb eines ersten End- und/oder Eckbereichs der Faltfläche und außerhalb eines dem ersten End- und/oder Eckbereich gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich der Faltfläche innerhalb der Faltfläche ausgebildet ist. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Rilllinie sind verschiedenste Verläufe der Rilllinie innerhalb der Faltfläche zur letztendlichen Ausgestaltung eines abgerundeten Kantenbereichs der dreidimensionalen Struktur denkbar. Dadurch können auch entsprechende Designvorgaben ohne weiteres erfüllt werden.

[0009] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Zuschnitts schneidet mindestens ein Ende der Rilllinie eine entsprechende seitliche Faltlinie der Faltfläche oder grenzt daran an. Auch hier kann die Ausgestaltung der Rilllinie innerhalb der Faltfläche entsprechende Produktions- und/oder Designvorgaben erfüllen.

[0010] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Zuschnitts ist die Faltfläche mittels der mindestens einer Rilllinie in mindestens zwei Teilbereiche unterteilt, wobei die Teilbereiche jeweils dreieckig ausgebildet sind. Durch die Dreiecksform der Teilbereiche ergeben sich besonders vorteilhaft gestaltete Abrundungen in gefaltetem Zustand des Zuschnitts. In mindestens einem der Teilbereiche können dabei weite-

re Rilllinien ausgebildet sein, sodass weitere, insbesondere feinere Rundungsstrukturen in diesen Bereichen ausgebildet werden können.

[0011] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Zuschnitts ist die Rilllinie gerade, gebogen, wellenartig, mäandrierend, stufenartig oder aus entsprechenden Kombinationen davon, ausgebildet. Zudem kann die Rilllinie als zwischen den seitlichen Faltlinien durchgehende oder unterbrochene Rilllinie ausgebildet sein. Vorteilhafterweise können dadurch wiederum eine Vielzahl von Designanforderungen erfüllt werden.

[0012] Ein zweiter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine dreidimensionale Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, welche durch Falten und/oder Verkleben eines Zuschnitts, wie er im Vorhergehenden beschrieben worden ist, hergestellt ist. Die Ausgestaltungsmöglichkeiten und Vorteile einer derart hergestellten dreidimensionalen Struktur ergeben sich aus den ebenfalls im Vorhergehenden beschriebenen Ausgestaltungsmöglichkeiten und Vorteilen des beschriebenen erfindungsgemäßen Zuschnitts gemäß dem ersten Erfindungsaspekt. Dabei kann die dreidimensionale Struktur als Verpackung, insbesondere als Verpackung zur Aufbewahrung von Zigaretten ausgestaltet sein.

[0013] Ein dritter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine Faltschachtel zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere eine Faltschachtel aus Karton, Papier oder dergleichen, wobei die Faltschachtel mindestens eine Vorderwand, mindestens eine Rückwand und mindestens jeweils eine erste und zweite Seitenwand zur Verbindung der Vorder- und Rückwand sowie eine Bodenkonstruktion zum bodenseitigen Verschluss der Faltschachtel und mehrere Faltflächen zur Ausbildung von jeweils einem gerundeten Kantenbereich der Faltschachtel umfasst. Dabei ist erfindungsgemäß zumindest eine Faltfläche von seitlichen Faltlinien begrenzt, wobei innerhalb der Faltfläche mindestens eine in einem Winkel zu den seitlichen Faltlinien verlaufende Rilllinie ausgebildet ist. Eine derartige Faltschachtel kann im Vergleich zu bekannten Faltschachteln mit gerundeten Kantenbereichen deutlich kostengünstiger hergestellt werden, da zur Ausgestaltung der gerundeten Kantenbereiche der Faltschachtel jeweils nur eine oder mindestens eine in der entsprechenden Faltfläche ausgebildete Rilllinie vorhanden sein muss. Sowohl bei der mechanischen Herstellung durch Stanzen, Rillen oder Prägen wie auch bei der Verwendung von Laserenergie zur Herstellung der Rilllinie ergeben sich deutliche Zeit- und Kostenvorteile.

[0014] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Faltschachtel schneidet mindestens ein Ende der Rilllinie eine entsprechende seitliche Faltlinie der Faltfläche oder grenzt daran an. Zudem kann die Rilllinie als zwischen den seitlichen Faltlinien durchgehende oder unterbrochene Rilllinie ausgebildet sein. Auch mit diesen Ausgestaltungen der Rilllinie innerhalb der Faltfläche können gerundete Kantenbereiche der Faltschachtel einfach und kostengünstig hergestellt wer-

den. Zudem kann auf unterschiedlichste Designanforderungen an diese Bereiche der Faltschachtel ohne weiteres eingegangen werden. Zudem können die Rilllinien an der Innenseite und/oder der Außenseite der Faltschachtel, angeordnet sein. Beispielsweise sind dabei alle Rilllinien und/oder seitlichen Faltlinien an der Innen- oder Außenseite der Faltschachtel ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass unterschiedliche Rill- und/oder seitliche Faltlinien auf unterschiedlichen Seiten, d.h. auf der Innen- und/oder Rückseite der Faltschachtel angeordnet sein können und dadurch ein besonders einprägsames Muster auf der Faltschachtel ausprägen.

[0015] Weitere Merkmale und deren Vorteile ergeben sich aus der Beschreibung des ersten und zweiten Erfindungsaspekts, wobei vorteilhafte Ausgestaltungen des ersten und zweiten Erfindungsaspekts als vorteilhafte Ausgestaltungen des dritten Erfindungsaspekts und umgekehrt anzusehen sind.

[0016] Ein vierter Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Zuschnitts wie er im Vorhergehenden beschrieben worden ist. Erfindungsgemäß kann dabei eine Außenkontur des Zuschnitts und/oder Faltlinien und/oder Schnittlinien und/oder eine Innenkontur des Zuschnitts und/oder Rilllinien mittels Laserenergie erzeugt werden. Durch die ausschließliche oder zumindest teilweise Verwendung von Laserenergie zur Herstellung des Zuschnitts können die entsprechenden Elemente des Zuschnitts sehr exakt und schnell hergestellt werden. Zudem können Änderungen in der Ausgestaltung einzelner Elemente besonders einfach und schnell durchgeführt werden, ohne dass zum Beispiel neue Stanz- oder Prägwerkzeuge hergestellt werden müssen.

[0017] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen, oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0018] Es zeigen

Figur 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Zuschnitts gemäß einer ersten Ausführungsform; und

Figur 2 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Zuschnitts gemäß einer zweiten Ausführungsform.

[0019] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Zuschnitts 10 zur Herstellung einer dreidimensionalen Struktur aus Karton. Bei der dreidimensionalen Struktur handelt es sich dabei um eine Verpackung, ins-

besondere um eine Faltschachtel. Der Zuschnitt umfasst dabei über Faltflächen 50, 52, 54, 56 und Faltlinien 82, 84 verbundene Wand- und Bodenelemente 12, 14, 16, 26, 28, 30, 32 zur Ausbildung von mindestens einem behälterartigen Aufnahmebereich in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 (nicht dargestellt). Des Weiteren erkennt man, dass die Rückwand 16 über eine Biegelinie 86 mit einer ersten Deckelwand 22, die erste Deckelwand 22 über eine Biegelinie 88 mit einer zweiten Deckelwand 18 und die zweite Deckelwand 18 über eine dritte Biegelinie 90 mit einer dritten Deckelwand 20 zur Ausbildung einer Verschlusskappe 92 in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 (nicht dargestellt) verbunden sind. Die erste Deckelwand 22 ist zudem über die Faltflächen 54, 56 mit Deckelseitenwänden 34, 36 verbunden. Die dritte Deckelwand 20 ist über Faltkanten 58, 58' mit weiteren Deckelseitenwänden 38, 40 verbunden. Zudem sind an den Deckelseitenwänden 34, 36 über Biegelinien 94, 96 Klebelaschen 46, 48 ausgebildet, die in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 an einer Innenseite der zweiten Deckelwand 18 anliegen und damit verklebt sind. An der der zweiten Deckelwand 18 gegenüberliegenden Seite weist die dritte Deckelwand 20 zudem eine Biegelinie 92' auf, über die diese mit einer weiteren Klebelasche 24 verbunden ist.

[0020] Man erkennt, dass die Faltflächen 50, 52 durch seitliche Faltlinien 60, 62, 64, 66 begrenzt werden. Innerhalb der Faltfläche 50 sind dabei zwei Rilllinien 70, 72 ausgebildet, die jeweils in einem Winkel zu den seitlichen Faltlinien 60, 62 verlaufen. Dabei verläuft die Rilllinie 70 zwischen einem ersten End- und/oder Eckbereich 120 der Faltfläche 50 und einem Bereich, der von einem dem ersten End- und/oder Eckbereich 120 gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich 122 beabstandet ist. Dieser Bereich liegt auf der seitlichen Faltlinie 60. Dabei schneidet die Rilllinie 70 die Faltlinie 60 beziehungsweise grenzt an diese an. Die zweite in der Faltfläche 50 ausgebildete Rilllinie 72 verläuft dagegen von dem zweiten End- und/oder Eckbereich 122 in Richtung des Schnittpunkts der ersten Rilllinie 70 mit der seitlichen Faltlinie 60 und grenzt an das entsprechende Ende der ersten Rilllinie 70 an. Durch diese Ausgestaltung der Rilllinien 70, 72 entstehen drei Teilbereiche 106, 108, 110 innerhalb der Faltfläche 50. Die Teilbereiche sind jeweils dreieckig ausgebildet und ergeben in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 einen abgerundeten Kantenbereich. In der ebenfalls an die Vorderwand 12 angrenzenden Faltfläche 52 ist nur eine Rilllinie 68 ausgebildet. Diese verläuft zwischen dem ersten End- und/oder Eckbereich 120 der Faltfläche 52 und dem entsprechend gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich 122 der Faltfläche 52. Durch diese Ausgestaltung ergeben sich zwei ebenfalls dreieckig ausgebildete Teilflächen 102, 104 innerhalb der Faltfläche 52. Mittels dieser dreieckigen Teilbereiche 102, 104 ergibt sich wiederum in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 ein abgerundeter Kantenbereich zwischen der Vorderwand 12 und der Seitenwand 28.

[0021] Des Weiteren erkennt man, dass die weiteren Faltflächen 54, 56, 58, 58', die ebenfalls in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 abgerundete Kantenbereiche ergeben, durch eine Vielzahl von parallel zu den entsprechenden seitlichen Faltlinien 112, 114, 116, 118 verlaufenden Rilllinien 74, 76, 78, 80 gebildet werden. Eine derartige Ausgestaltung der Faltflächen 54, 56, 58, 58' ist aus dem Stand der Technik bekannt. Man erkennt, dass sich die Ausgestaltung der Falt- beziehungsweise Rundungsflächen 54, 56, 58, 58' deutlich von denen der Faltflächen 50, 52 unterscheidet.

[0022] Des Weiteren erkennt man, dass die Rilllinien 68, 70, 72 gerade und als zwischen den seitlichen Faltlinien 60, 62, 64, 66 durchgehende Linien ausgebildet sind. Aber auch andere Ausgestaltungsmöglichkeiten der Rilllinien 68, 70, 72 sind denkbar.

[0023] Des Weiteren erkennt man, dass die Faltflächen 50, 52, 54, 56, 58, 58' in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 jeweils einen abgerundeten Faltbereich zwischen den jeweiligen Wand- und Bodenelementen 12, 16, 22, 20 und den anliegenden Seitenwänden 26, 28, 30, 32 sowie den Deckelseitenwänden 34, 36, 38, 40 ausbilden. Zudem sind die Ecken des Bodenelements 14 und der zweiten Deckelwand 18 abgerundet ausgebildet, sodass sich die Form dieser beiden Elemente an die Form der Faltflächen in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 anpasst.

[0024] Des Weiteren wird deutlich, dass die Seitenwände 30, 32 über entsprechende Biegelinien 98, 100 angelenkte Klebelaschen 46, 48 aufweisen, wobei die Klebelaschen 46, 48 in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 (nicht dargestellt) an einer Innenfläche des Bodenelements 14 verklebt sind. An den den Klebelaschen 46, 48 gegenüberliegenden Enden der Seitenwände 30, 32 sind diese über entsprechende Schnittlinien von den Deckelseitenwänden 34, 36 getrennt. Die Schnittlinien verlaufen dabei bis zu dem jeweiligen Anfangspunkt der Biegelinie 86, die zwischen der Rückwand 16 und der ersten Deckelwand 22 ausgebildet ist. Die Klebelaschen 46, 48 dienen im Zusammenspiel mit dem Bodenelement 14 zur Ausbildung einer Bodenkonstruktion 90 im zusammengefalteten Zustand des Zuschnitts 10.

[0025] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform des Zuschnitts 10. Man erkennt, dass diese zweite Ausgestaltungsform mit der in Figur 1 gezeigten ersten Ausführungsform nahezu identisch ist, sodass bei der Figurenbeschreibung auf die Beschreibung der Figur 1 verwiesen wird. Im Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel weist der Zuschnitt 10 gemäß der zweiten Ausführungsform eine andere Ausgestaltung der Faltflächen 50, 52 auf. Man erkennt, dass die Faltflächen 50, 52, die wiederum in gefaltetem Zustand des Zuschnitts 10 gerundete Kantenbereiche ausbilden, zunächst zwei innerhalb der Faltflächen 50, 52 in einem Winkel zu den seitlichen Faltlinien 60, 62, 64, 66 verlaufende Rilllinien 70, 72 aufweisen. Die Rilllinien 70, 72 schneiden sich dabei in einem auf den seit-

lichen Faltlinien 60, 64 liegenden Punkt. Dieser Schnittpunkt ist in einem mittleren Bereich der Faltflächen 50, 52 angeordnet. Durch diese Anordnung der Rilllinien 70, 72 ergeben sich wiederum drei Teilbereiche 106, 108, 110 innerhalb der Faltflächen 50, 52. Die Teilbereiche 106, 108, 110 sind dabei dreieckig ausgebildet. Im Unterschied zu dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind innerhalb von zwei Teilbereichen 106, 110 weitere Rilllinien 124 ausgebildet. Die Rilllinien 124 verlaufen dabei parallel zu den seitlichen Faltlinien 60, 62, 64, 66. Durch die Ausgestaltung dieser weiteren Rilllinien 124 ergibt sich eine besonders ausgeprägte und feine Rundungsstruktur. Der weitere Teilbereich 108 weist dagegen keine weiteren Rilllinien auf, sodass auch diese Ausführungsform im Vergleich zu bekannten Zuschnitten mit gerundeten Kantenbereichen kostengünstiger und schneller hergestellt werden kann.

[0026] Die beschriebenen Zuschnitte 10 zur Herstellung dreidimensionaler Strukturen beziehungsweise Faltschachteln bestehen üblicherweise aus Karton, Papier oder Kunststoff. Auch andere geeignete Materialien sind denkbar. Die Zuschnitte 10 können durch Stanzen und/oder mittels Laserenergie hergestellt werden. Auch andere geeignete Herstellungsverfahren sind denkbar.

Patentansprüche

1. Zuschnitt (10) zur Herstellung einer dreidimensionalen Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, insbesondere einer Verpackung oder dergleichen, umfassend mindestens eine Faltfläche (50, 52) zur Ausbildung eines gerundeten Kantenbereichs der dreidimensionalen Struktur in einem gefalteten Zustand des Zuschnitts (10), wobei die Faltfläche (50, 52) durch zwei parallel zueinander verlaufende seitliche Faltlinien (60, 62; 64, 66) begrenzt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb der Faltfläche (50, 52) mindestens eine in einem Winkel zu den seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) verlaufende Rilllinie (68, 70, 72) ausgebildet ist.
2. Zuschnitt (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) und die Rilllinie (68, 70, 72) mittels Laserenergie und/oder Stanzen hergestellt sind.
3. Zuschnitt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rilllinie (68, 70, 72) zwischen einem ersten End- und/oder Eckbereich (120) der Faltfläche (50, 52) und einem dem ersten End- und/oder Eckbereich (120) gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich (122) der Faltfläche (50, 52) oder zwischen einem ersten End- und/oder Eckbereich (120)

der Faltfläche (50, 52) und einem Bereich welcher von einem dem ersten End- und/oder Eckbereich (120) gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereichs (122) beabstandet ist, verläuft.

4. Zuschnitt (10) nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die die Rilllinie außerhalb eines ersten End- und/oder Eckbereichs (120) der Faltfläche und außerhalb eines dem ersten End- und/oder Eckbereich (120) gegenüberliegenden zweiten End- und/oder Eckbereich (122) der Faltfläche innerhalb der Faltfläche ausgebildet ist. 10
5. Zuschnitt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Ende der Rilllinie (68, 70, 72) eine entsprechende seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) der Faltfläche (50, 52) schneidet oder daran angrenzt. 20
6. Zuschnitt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Faltfläche (50, 52) mittels der mindestens einen Rilllinie (68, 70, 72) in mindestens zwei Teilbereiche (102, 104; 106, 108, 110) unterteilt ist, wobei die Teilbereiche (102, 104; 106, 108, 110) jeweils dreieckig ausgebildet sind. 25
7. Zuschnitt (10) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass in mindestens einem Teilbereich (102, 104; 106, 108, 110) weitere Rilllinien (124) ausgebildet sind. 30
8. Zuschnitt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rilllinie (68, 70, 72) gerade, gebogen, wellenartig, mäandrierend, stufenartig oder Kombinationen daraus, ausgebildet ist. 35
9. Zuschnitt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rilllinie (68, 70, 72) als zwischen den seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) durchgehende oder unterbrochene Rilllinie ausgebildet ist. 40
10. Dreidimensionale Struktur aus Papier, Karton oder Kunststoff, welche durch Falten und/oder Verkleben eines Zuschnitts (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellt ist. 45
11. Dreidimensionale Struktur nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dreidimensionale Struktur eine Verpa- 50

ckung, insbesondere eine Verpackung zur Aufbewahrung von Zigaretten, ist.

12. Faltschachtel zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere Faltschachtel aus Karton, Papier oder dergleichen, umfassend

- mindestens eine Vorderwand (12), mindestens eine Rückwand (16) und mindestens jeweils eine erste und zweite Seitenwand (26, 30; 28, 32) zur Verbindung der Vorder- und Rückwand (12, 16),
- eine Bodenkonstruktion (90) zum bodenseitigen Verschluss der Faltschachtel, und
- mehrere Faltflächen (50, 52, 54, 56, 58, 58') zur Ausbildung von jeweils einem gerundeten Kantenbereich der Faltschachtel,

dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest eine Faltfläche (50, 52) von seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) begrenzt ist und innerhalb der Faltfläche (50, 52) mindestens eine in einem Winkel zu den seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) verlaufende Rilllinie (68, 70, 72) ausgebildet ist.

13. Faltschachtel nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Ende der Rilllinie (68, 70, 72) eine entsprechende seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) der Faltfläche (50, 52) schneidet oder daran angrenzt. 30
14. Faltschachtel nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rilllinie (68, 70, 72) als zwischen den seitlichen Faltlinien (60, 62; 64, 66) durchgehende oder unterbrochene Rilllinie ausgebildet ist. 35
15. Verfahren zur Herstellung eines Zuschnitts (10) gemäß den Ansprüchen 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Außenkontur des Zuschnitts (10) und/oder Faltlinien (60, 62, 64, 66, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100) und/oder Schnittlinien und/oder eine Innenkontur des Zuschnitts (10) und/oder Rilllinien (68, 70, 72, 74, 76, 78, 80) mittels Laserenergie erzeugt werden. 40

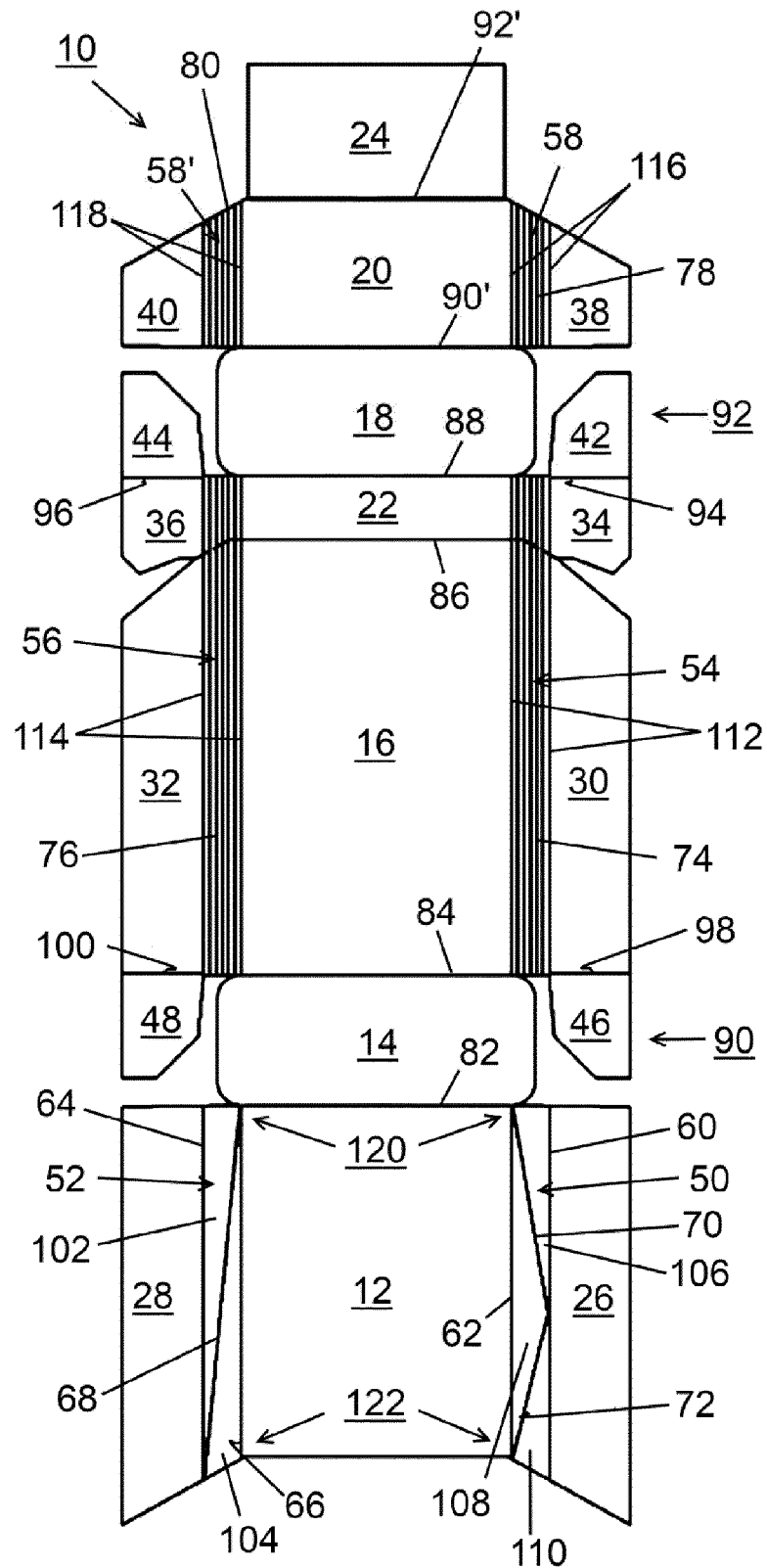


Fig. 1

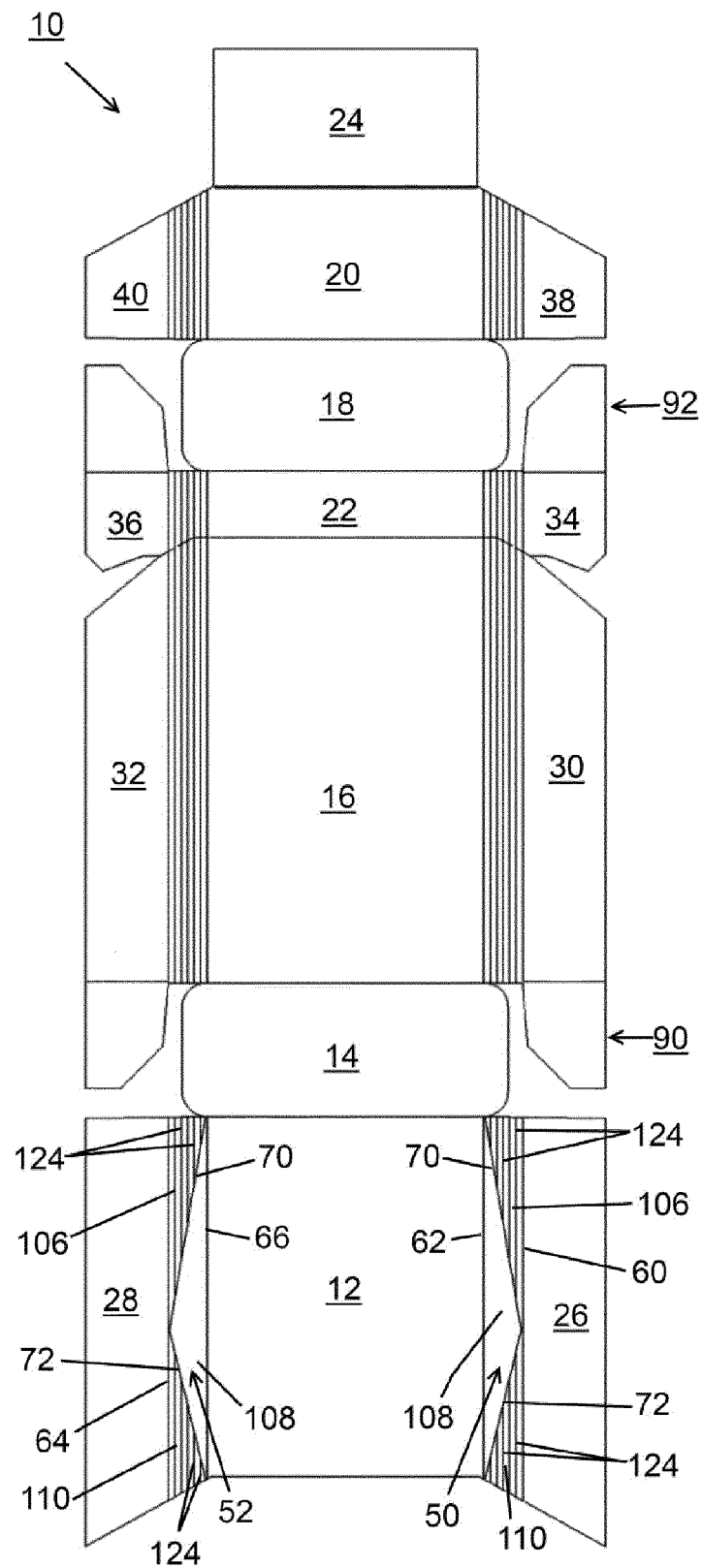


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 1914

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2008 061661 A1 (FOCKE & CO [DE]) 17. Juni 2010 (2010-06-17)	1,3-14	INV. B65D85/10
Y	* Absatz [0001]; Abbildungen 1, 6, 8, 23, 24 * * Absatz [0071] - Absatz [0082] *	2,15	
Y,D	WO 2012/123189 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO CO [GB]; HOLFORD STEVEN [GB]; MCKENZIE AARON) 20. September 2012 (2012-09-20) * Seite 7, Zeile 16 - Zeile 21 *	2,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. November 2015	Prüfer Czerny, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 17 1914

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-11-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102008061661 A1	17-06-2010	DE 102008061661 A1	17-06-2010
			EP 2356034 A1	17-08-2011
15			JP 5679982 B2	04-03-2015
			JP 2012511475 A	24-05-2012
			RU 2011128545 A	20-01-2013
			WO 2010066370 A1	17-06-2010

20	WO 2012123189 A1	20-09-2012	AR 085804 A1	30-10-2013
			WO 2012123189 A1	20-09-2012

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4311568 A1 **[0002]**
- EP 2141090 A1 **[0002]**
- DE 10106547 A1 **[0002]**
- US 6276600 B1 **[0002]**
- DE 60028078 T2 **[0002]**
- WO 2012123189 A1 **[0002]**