



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2022 Patentblatt 2022/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 5/54 (2006.01) B65D 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22167036.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 5/5445; B65D 5/0227

(22) Anmeldetag: **06.04.2022**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **LENFERS, Daniel**
48727 Billerbeck (DE)
• **KLIER, Martin**
26135 Oldenburg (DE)

(74) Vertreter: **Lenzing Gerber Stute**
PartG von Patentanwälten m.b.B.
Bahnstraße 9
40212 Düsseldorf (DE)

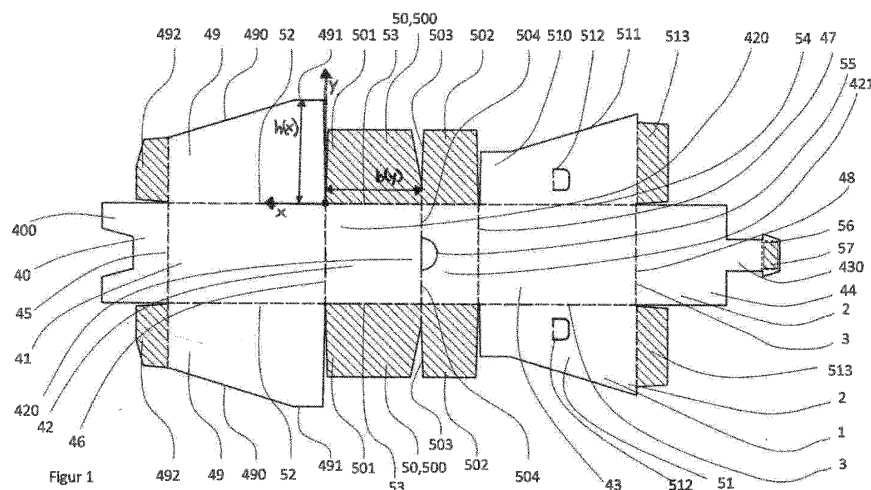
(30) Priorität: **09.04.2021 EP 21167549**

(71) Anmelder: **TRAPO AG**
48712 Gescher-Hochmoor (DE)

(54) **QUADERFÖRMIGE FALTSCHACHTEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen einteiligen Zuschnitt (1) für eine quaderförmige Faltschachtel aufweisend fünf aneinander gereimte und über Hauptfalzlinien (45,46,47,48) an den Querseiten voneinander getrennte Hauptflächensegmente (40,41,42,43,44), wobei sich an das zweite Hauptflächensegment (41) jeweils an der Längsseite ein zweites Nebenflächensegment (49), aufweisend einen Rand, über eine zweite Nebenfalzlinien (52) anschließt, wobei sich an das dritte Hauptflächensegment (42) jeweils an der Längsseite ein drittes Nebenflächensegment (50) über eine dritte Nebenfalzlinien (53) anschließt, wobei die Nebenfalzlinien (52,53,54) senkrecht zu den Hauptfalzlinien (45,46,47,48) angeordnet sind, und wobei eine erste Perforationslinie (504)

über das dritte Hauptflächensegment (42) und zumindest teilweise über die dritten Nebenflächensegmente (50) verläuft und die dritten Nebenflächensegmente (50) durch die erste Perforationslinie (504) jeweils in zwei Bereiche (501,502) aufgeteilt sind, wobei ein erster Bereich (501) ein an das zweite Nebenflächensegment (49) angrenzender Bereich ist und ein zweiter Bereich (502) ein an das vierte Nebenflächensegment (51) angrenzender Bereich ist, und wobei die Form der zweiten Nebenflächensegmente (49) und der Verlauf der ersten Perforationslinie (504) derart gewählt sind, dass im gefalteten Zustand die zweiten Nebenflächensegmente (49) die erste Perforationslinie (504) im Bereich der dritten Nebenflächensegmente (50) vollständig überragt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen einteiligen Zuschnitt für eine quaderförmige Faltschachtel mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und eine quaderförmige Faltschachtel sowie ein Verfahren zur Herstellung einer quaderförmigen Faltschachtel.

[0002] Es ist bekannt, quaderförmige Faltschachteln aus Pappe zur Sekundärverpackung von primärverpackten Produkten, wie beispielsweise flexiblen Verpackungen aus Kunststoff, insbesondere Standbodenbeutel oder Schlauchbeutelverpackungen, wie beispielsweise Flowpacks einzusetzen. Dabei ist es wünschenswert, dass sich diese Sekundärverpackungen auch zur Warenpräsentation der Produkte im Verkaufsregal eignen.

[0003] Der Quader der quaderförmigen Faltschachtel wird durch Falten eines Zuschnitts gebildet. Der Zuschnitt weist üblicherweise mehrere Flächensegmente auf, die voneinander durch Falzlinien getrennt sind, welche die Kanten des Quaders bilden. Meist ist eine Befestigungslasche, die ein Ende des Zuschnitts bildet, an den Rand eines gegenüberliegenden Flächensegmentes angeklebt, wodurch vier umlaufende Seitenflächen des Quaders entstehen. Durch Falzlinien mit diesen Seitenflächen des Quaders verbundene Flächensegmente bilden den Deckel und/oder den Boden des Quaders aus, welche durch Falten entlang der Falzlinien geschlossen werden können. Zur Warenpräsentation wird herkömmlicherweise ein Oberteil der Faltschachtel von einem Unterteil entfernt, wobei die Produkte im Unterteil verbleiben, so dass die primärverpackten Produkte von dem Verkaufspersonal nicht aus der Verpackung genommen werden müssen und der Kunde direkt auf die Produkte zugreifen kann. Dazu ist es bekannt, dass Faltschachteln Perforationen aufweisen, die es ermöglichen ein Oberteil von einem Unterteil abzutrennen.

[0004] Solche Sekundärverpackungen sind allerdings verbesserungswürdig, da die Perforationsstellen, an denen das Oberteil vom Unterteil abgetrennt wurde, für den Kunden im Regal sichtbar sind und keine ansprechende Optik darstellen.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen verbesserten einteiligen Zuschnitt für eine Faltschachtel aus Pappe anzugeben, der es ermöglicht, dass nach dem Abtrennen des Oberteils vom Unterteil lediglich Stanzkanten des Zuschnitts für den Kunden ersichtlich sind.

[0006] Diese Aufgabe wird von einem Zuschnitt für eine quaderförmige Faltschachtel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und von einer quaderförmigen Faltschachtel mit den Merkmalen des Anspruchs 13 sowie von einem Verfahren zur Herstellung einer Faltschachtel mit den Merkmalen des Anspruchs 17 gelöst.

[0007] Demnach ist ein einteiliger Zuschnitt für eine quaderförmige Faltschachtel aufweisend fünf aneinander gereihte und über Hauptfalzlinien an den Querseiten voneinander getrennte Hauptflächensegmente, wobei ein erstes Hauptflächensegment ein erstes Ende des Zu-

schnitts ausbildet und sich an das erste Hauptflächensegment ein zweites Hauptflächensegment und an das zweite Hauptflächensegment ein drittes Hauptflächensegment und an das dritte Hauptflächensegment ein viertes Hauptflächensegment und an das vierte Hauptflächensegment ein fünftes Hauptflächensegment anschließt, wobei das fünfte Hauptflächensegment ein zweites Ende des Zuschnitts ausbildet, und wobei die Hauptflächensegmente um die Hauptfalzlinien klappbar sind, und wobei sich an das zweite Hauptflächensegment an den Längsseiten jeweils ein zweites Nebenflächensegment, aufweisend einen Rand, über eine zweite Nebenfalzlinien anschließt, wobei sich an das dritte Hauptflächensegment an den Längsseiten jeweils ein drittes Nebenflächensegment über eine dritte Nebenfalzlinien anschließt, wobei die Nebenfalzlinien senkrecht zu den Hauptfalzlinien angeordnet sind. Weiterhin hat der Zuschnitt eine erste Perforationslinie, die über das dritte Hauptflächensegment und zumindest teilweise über die dritten Nebenflächensegmente verläuft, wobei die dritten Nebenflächensegmente durch die erste Perforationslinie jeweils in zwei Bereiche aufgeteilt sind, wobei ein erster Bereich ein an das zweite Nebenflächensegment angrenzender Bereich ist und ein zweiter Bereich ein an das vierte Nebenflächensegment angrenzender Bereich ist, und wobei die Form der zweiten Nebenflächensegmente und der Verlauf der ersten Perforationslinie derart gewählt sind, dass im gefalteten Zustand die zweiten Nebenflächensegmente die erste Perforationslinie im Bereich der dritten Nebenflächensegmente vollständig überragt. Die erste Perforationslinie liegt im gefalteten Zustand der Faltschachtel stets unterhalb des Randes der zweiten Nebenflächensegmente, so dass bei einem Ablösen entlang der Perforationslinie die dadurch entstehende Perforationskante für den Kunden in einer Seitenansicht auf die durch die zweiten Nebenflächensegmente gebildeten Seiten nicht sichtbar ist. Unter dem Begriff "überragen" wird verstanden, dass eine an der durch die Perforationslinie definierte Trennstelle entstehende Abrisskante überdeckt ist.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform bilden eine zweite Nebenfalzlinie und eine das zweite Hauptflächensegment von dem dritten Hauptflächensegment trennende zweite Hauptfalzlinie einen Schnittpunkt aus. x ist der Abstand eines Punktes auf der zweiten Nebenfalzlinie zum Schnittpunkt, wobei die Höhe h des zweiten Nebenflächenelementes eine Funktion von x ist und die Höhe h der Abstand von der zweiten Nebenfalzlinie bis zum Rand des angrenzenden zweiten Nebenflächenelementes im Punkt x ist. Die Breite b des dritten Nebenflächensegmentes, das bezüglich der Längsachse des Zuschnitts auf derselben Seite liegt wie das zweite Nebenflächensegment, im ersten Bereich ist jeweils eine Funktion von y , wobei die Breite b definiert ist als der Abstand von einer gradlinigen Verlängerung der zweiten Hauptfalzlinie bis zur Perforationslinie und y ist der Abstand eines Punktes auf der gradlinigen Verlängerung der zweiten Hauptfalzlinie zum Schnittpunkt,

wobei folgender Zusammenhang gilt:

wenn $y=x$, dann $b(y) \leq 0.98 \cdot h(x)$.

[0009] Dadurch kann sichergestellt werden, dass der Rand der zweiten Nebenflächensegmente die erste Perforationslinie im gefalteten Zustand weit genug überragt.

[0010] Bevorzugt gilt auch $b(y) \geq 0.30 \cdot h(x)$, insbesondere $b(y) \geq 0.50 \cdot h(x)$.

[0011] Es ist vorteilhaft, wenn die beiden zweiten Nebenflächensegmente gleich sind, und insbesondere wenn der gesamte Zuschnitt achsensymmetrisch zu einer Längsachse ist.

[0012] Der Zuschnitt ist bevorzugt aus Pappe, insbesondere Wellpappe gebildet. Die Pappe weist vorteilhafterweise eine Pappendicke < 8 mm auf.

[0013] Vorzugsweise verläuft die erste Perforationslinie parallel zu den Hauptfalzlinien. Es ist auch möglich, dass die erste Perforationslinie eine beliebige Form annimmt, z. B. eine Rundung oder eine Parabel.

[0014] Um ein Ablösen im gefalteten Zustand der Faltschachtel zu vereinfachen, schließt sich bevorzugt im Bereich des dritten Hauptflächensegmentes an die erste Perforationslinie ein erster Einschnitt an.

[0015] Es ist weiterhin vorteilhaft, wenn das fünfte Hauptflächensegment einen Rand, einen Klebbereich und eine den Klebbereich zumindest teilweise umgebende zweite Perforationslinie aufweist, und das erste Hauptflächensegment einen Rand aufweist, wobei der Verlauf der zweiten Perforationslinie und des Randes des ersten Hauptflächensegmentes derart gewählt sind, dass im gefalteten Zustand das erste Hauptflächensegment die zweite Perforationslinie vollständig überragt. Die zweite Perforationslinie liegt im gefalteten Zustand der Faltschachtel somit stets unterhalb des Randes des ersten Hauptflächensegmentes, so dass bei einem Ablösen entlang der Perforationslinie die dadurch entstehende Perforationskante für den Kunden in einer Frontansicht auf die durch das erste Hauptflächensegment gebildete Vorderseite nicht sichtbar ist.

[0016] Die zweite Perforationslinie verläuft bevorzugt an den randfernen Seiten des Klebbereichs. Die zweite Perforationslinie kann gerade und parallel zu den Hauptfalzlinien oberhalb des Klebbereichs verlaufen. Die zweite Perforationslinie kann aber auch anders ausgebildet sein. Sie muss lediglich auf der randfernen Seite des Klebbereichs verlaufen, damit ein Abreißen und ein damit einhergehendes Lösen eines Oberteils von einem Unterteil der durch den Zuschnitt gebildeten Faltschachtel möglich ist.

[0017] Vorzugsweise schließen sich an den Längsseiten des vierten Hauptflächensegmentes jeweils vierte Nebenflächensegmente an, die eine zu den zweiten Nebenflächensegmenten korrespondierende Form haben, derart, dass im gefalteten Zustand der quaderförmigen Faltschachtel die zweiten und vierten Nebenflächensegmente keinen Überlappungsbereich aufweisen. Dadurch

kann das Oberteil von dem Unterteil der Faltschachtel entlang der ersten Perforationslinie besonders einfach getrennt werden.

[0018] Es ist bevorzugt, wenn die dritten Nebenflächensegmente durch die erste Perforationslinie in zwei getrennte Bereiche aufgeteilt sind, wobei die dritten Nebenflächensegmente an ihren Rändern jeweils einen Einschnitt aufweisen, der sich an die Enden der ersten Perforationslinie anschließt. Durch die Einschnitte wird die erste Perforationslinie verkürzt, wodurch der Abtrennvorgang erleichtert wird.

[0019] Vorzugsweise liegt jeweils der Abstand zwischen Einschnitt und der dritten Nebenfalzlinie in einem Bereich zwischen 20% und 60% des Abstands zwischen der dritten Nebenfalzlinie und des parallel dazu verlaufenden Teils des Randes des dritten Nebenflächensegmentes.

[0020] Die Form des Einschnitts ist bevorzugt an den Verlauf des Randes des zweiten Nebenflächensegmentes angepasst.

[0021] Der einteilige Zuschnitt ist bevorzugt so dimensioniert, dass das erste und dritte Hauptflächensegment einen Abstand zwischen den angrenzenden Hauptfalzlinien von 50 bis 700 mm aufweisen.

[0022] Der einteilige Zuschnitt ist bevorzugt so dimensioniert, dass das erste und dritte Hauptflächensegment eine Breite entlang der Hauptfalzlinien aufweist, die in einem Bereich zwischen 60 und 400 mm liegt.

[0023] Der einteilige Zuschnitt ist bevorzugt so dimensioniert, dass das dritte Hauptflächensegment einen Abstand zwischen den angrenzenden Hauptfalzlinien von 40 bis 300 mm aufweist.

[0024] Weiterhin ist eine quaderförmige Faltschachtel aus einem entlang der Hauptfalzlinien und Nebenfalzlinien gefalteten zuvor beschriebenen einteiligen Zuschnitt gebildet. Vorzugsweise sind die dritten Nebenflächensegmente mit ihren Außenseiten auf die Innenseiten der zweiten und vierten Nebenflächensegmente geklebt. Wenn die Laschen auf der Innenseite liegen, führt dies zu einer verbesserten Optik.

[0025] Vorzugsweise weisen die zweiten und vierten Nebenflächensegmente an den äußeren Querseiten jeweils Laschen auf, die mit ihren Außenseiten auf die entsprechende Innenseite des ersten Hauptflächensegmentes und des fünften Hauptflächensegmentes geklebt sind. Dabei kann aber auch vorgesehen sein, dass die Laschen des vierten Nebenflächensegmentes auf die Außenseite des fünften Hauptflächensegmentes geklebt wird, da dies im Abrissbereich liegt und somit die Optik nicht stört.

[0026] Es ist vorteilhaft, wenn das fünfte Hauptflächensegment eine zweite Lasche ausbildet, die mit ihrer Außenseite im Klebbereich auf die Innenseite des ersten Hauptflächensegmentes oder der Innenseiten der an das zweite Nebenflächensegment anschließenden dritten Laschen als Deckelsicherung geklebt ist. Entlang der zweiten Perforationslinie kann dann das fünfte Hauptflächensegment von dem ersten Hauptflächensegment ge-

trennt werden.

[0027] In einer bevorzugten Ausführungsform ermöglichen die beiden Perforationslinien ein Abtrennen des Oberteils von dem Unterteil der Faltschachtel, wobei die dadurch entstehenden Abrisskanten in der Frontansicht und in den Seitenansichten der Faltschachtel von dem ersten Hauptflächensegment und den zweiten Nebenflächensegmenten verdeckt sind.

[0028] Die quaderförmige Faltschachtel nimmt bevorzugt primärverpackte Produkte auf, die derart angeordnet sind, dass sie aus dem Unterteil über die Vorderseite der Faltschachtel, die durch das erste Hauptflächensegment gebildet ist, entnommen werden können. Das erste Hauptflächensegment weist bevorzugt in einem Entnahmebereich eine maximale Breite (maximale Höhe der Vorderseite des Unterteils) auf, die kleiner ist als die minimale Breite des ersten Bereichs des dritten Hauptflächensegmentes (minimale Höhe der Rückseite des Unterteils), so kann sichergestellt werden, dass die primärverpackten Produkte an der Rückseite anliegen können und einfach nach vorne entnommen werden können.

[0029] Außerdem ist ein Verfahren zum Falten einer quaderförmigen Faltschachtel mit einem zuvor beschriebenen einteiligen Zuschnitt vorgesehen, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- a) Einklappen der dritten Nebenflächensegmenten entlang der dritten Nebenfalzlinien mittels eines Aufrichters,
- b) Aufbringen von Klebstoff auf die vierten Nebenflächensegmente und die zweiten Nebenflächensegmente (bevorzugt die Innenseiten) oder Aufbringen von Klebstoff auf die dritten Nebenflächensegmente (bevorzugt die Außenseiten),
- c) Einklappen der zweiten und vierten Nebenflächensegmente und des zweiten und vierten Hauptflächensegmentes,
- d) Verbinden der zweiten und vierten Nebenflächensegmenten (bevorzugt der Innenseiten) mit den dritten Nebenflächensegmenten (bevorzugt der Außenseiten) mittels des aufgetragenen Klebstoffes,
- e) Beladen der oben geöffneten Faltschachtel mit primärverpackten Produkten,
- f) Schließen der Faltschachtel.

[0030] Dabei versteht sich, dass bei den Klappvorgängen bzw. Faltvorgängen die entsprechenden Segmente um die Falzlinien in einem Winkel von $90^\circ \pm 5^\circ$ nach innen gefaltet werden. Das Verfahren ermöglicht ein Befüllen der Faltschachteln von oben durch die offene Vorderseite im sogenannten Top-Loading-Verfahren, was schnell und einfach mit der Hilfe von Roboterarmen durchzuführen ist. Bei dem Klebstoff handelt es sich vor-

zugsweise um Leim, der bevorzugt aufgesprüht wird.

[0031] Vorzugsweise weisen die zweiten und vierten Nebenflächensegmente jeweils an der außenliegenden (der den dritten Nebenflächensegmenten abgewandten Querseiten) Nebenfalzlinie eine Lasche auf und im Schritt f) werden folgende Schritte durchgeführt:

- Einklappen der Laschen der zweiten und vierten Nebenflächensegmente,
- Aufbringen von Klebstoff auf das fünfte Hauptflächensegment,
- Einklappen des fünften Hauptflächensegments und Aufbringen von Klebstoff auf das erste Hauptflächensegment (alternativ kann der Klebstoff auf die Außenseite des eingeklappten fünften Hauptflächensegments aufgetragen werden) und danach
- Einklappen des ersten Hauptflächensegments und Verbinden der Innenseite des ersten Hauptflächensegmentes mit der Außenseite des fünften Hauptflächensegmentes mittels des aufgetragenen Klebstoffes.

[0032] Es kann aber auch vorgesehen sein, dass alternativ im Schritt f) die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- Einklappen der Laschen der vierten Nebenflächensegmente,
- Aufbringen von Klebstoff auf die Laschen der vierten Nebenflächensegmente oder Aufbringen von Klebstoff auf die Innenseite des fünften Hauptflächensegments,
- Einklappen des fünften Hauptflächensegments und Verbinden der Innenseite der Laschen der vierten Nebenflächensegmente mit dem fünften Hauptflächensegment mittels des aufgetragenen Klebstoffes,
- Aufbringen von Klebstoff auf die Außenseite des fünften Hauptflächensegments und danach
- Einklappen der Laschen der zweiten Nebenflächensegmente und Verbinden der Innenseite der Laschen der zweiten Nebenflächensegmente mit dem fünften Hauptflächensegment mittels des aufgetragenen Klebstoffes,
- Aufbringen von Klebstoff auf die Laschen der zweiten Nebenflächensegmente oder Aufbringen von Klebstoff auf das erste Hauptflächensegment,
- Einklappen des ersten Hauptflächensegments und Verbinden der Innenseite des ersten Hauptflächensegments mit der Außenseite des ersten Hauptflächensegments mittels des aufgetragenen Klebstoffes.

segmentes mit den Außenseiten der Laschen der zweiten Nebenflächensegmente mittels des aufgetragenen Klebstoffes.

[0033] Das Verfahren umfasst vorzugsweise in weiteren Schritten das Abtrennen eines Oberteils von einem Unterteil entlang der Perforationslinien.

[0034] Bevorzugt umfasst das Verfahren nach dem Abtrennen den folgenden weiteren Schritt: Entnahme der primärverpackten Produkte über die durch das erste Hauptflächensegment gebildete Vorderseite des Unterteils.

[0035] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Gleiche Bauteile oder Bauteile mit gleichen Funktionen tragen gleiche Bezugszeichen. Es zeigen:

Figur 1: eine Draufsicht auf einen Zuschnitt einer quaderförmigen Faltschachtel,

Figur 2: eine räumliche Ansicht der Zuschnitte in einem Aufrichter,

Figur 3: eine schematische Darstellung des Faltprozesses des Aufrichters, sowie

Figur 4: eine schematische Darstellung des Schließvorgangs einer befüllten Faltschachtel.

[0036] Figur 1 zeigt einen exemplarischen Zuschnitt 1 einer quaderförmigen Faltschachtel mit einer Vielzahl an Flächensegmenten 2. Die Flächensegmente 2 sind durch Falzlinien 3 voneinander getrennt. Es sind fünf Hauptflächensegmente 40, 41, 42, 43, 44 vorgesehen, die sich aneinander an den Querseiten anschließen und an Hauptfalzlinien 45, 46, 47, 48 zueinander in einem Winkel von 90° gefaltet werden. Die Hauptflächensegmente 40, 41, 42, 43, 44 bilden eine Vorderwand, eine Rückwand, einen Deckel und einen Boden der quaderförmigen Faltschachtel aus. Das erste Hauptflächensegment 40 ist eine erste Lasche 400, die Teil der Vorderwand ist und eine Frontansicht der gefalteten Faltschachtel bildet. Eine erste Hauptfalzlinie 45 trennt das erste Hauptflächensegment 40 von dem daran anschließenden zweiten Hauptflächensegment 41, welches den Boden bildet. Eine zweite Hauptfalzlinie 46 trennt das zweite Hauptflächensegment 41 von dem daran anschließenden dritten Hauptflächensegment 42, welches eine Rückwand der Faltschachtel bildet. Wiederum an das dritte Hauptflächensegment 42 schließt sich ein viertes Hauptflächensegment 43 an, welche über eine dritte Hauptfalzlinie 47 getrennt sind. Das vierte Hauptflächensegment 43 bildet den Deckel aus. Die Größen des zweiten und vierten Hauptflächensegmentes sind bis auf einen Abzug wegen der Pappendicke der Laschen identisch. Das vierte Hauptflächensegment 43 ist von einem fünften Hauptflächensegment 44 über eine vierte Hauptfalzlinie 48 ver-

bunden. Das vierte Hauptflächensegment 43 ist ebenfalls Teil der Vorderwand und weist eine zweite Lasche 430 auf, die im gefalteten Zustand der Faltschachtel sich hinter der ersten Lasche 400, auf der Innenseite befindet.

Die zweite Lasche 430 kann dabei unmittelbar hinter die erste Lasche 400 geklebt sein, oder mittelbar mit der ersten Lasche 400 verbunden sein, in dem sie auf die Innenseite von Nebenflächen, wie später noch beschrieben wird, geklebt wird. In beiden Varianten sind die erste und die zweite Lasche 400, 430 fest mittels Klebung miteinander verbunden. Auf die Klebung als Deckelsicherung kann verzichtet werden. An das zweite, dritte und vierte Hauptflächensegment 41, 42, 43 schließen sich beidseitig an den Längsseiten Nebenflächensegmente 49, 50, 51 über Nebenfalzlinien 52, 53, 54 an, die senkrecht zu den Hauptfalzlinien 45, 46, 47, 48 liegen. Die Nebenflächensegmente 49, 50, 51 bilden die Seitenwände aus. Die sich in Bezug zu den Hauptflächensegmenten gegenüberliegenden Nebenflächensegmente 49, 50, 51 sind jeweils identisch ausgebildet. An das zweite Hauptflächensegment 41 schließen sich zweite Nebenflächensegmente 49 an. Die beiden zweiten Nebenflächensegmente 49 weisen jeweils einen linear abgeschrägten Rand 490 auf, wobei die Höhe der zweiten Nebenflächensegmente 49 in Richtung des dritten Hauptflächensegmentes 42 zunimmt und am Ende in einem Endbereich 491 eine konstante Höhe aufweist. Der Rand 490 kann beispielsweise auch eine Kurvenform haben. Der Endbereich 491 erstreckt sich über etwa 20% der Breite des zweiten Hauptflächensegmentes 41. Die zweiten Nebenflächensegmente 49 können aber auch andere Randformen aufweisen. Von den beiden zweiten Nebenflächensegmenten 49 geht jeweils eine dritte Lasche 492 ab, die jeweils durch eine Verlängerung der ersten Hauptfalzlinie 45 gebildet ist. Die dritten Laschen 492 liegen somit seitlich von dem ersten Hauptflächensegment 40, haben aber dazu keine direkte Verbindung. Im gefalteten Zustand der Faltschachtel liegen die beiden dritten Laschen 492 hinter der ersten Lasche 400 und sind mit dieser verklebt. Je nachdem wie die zweite Lasche 430 ausgebildet ist, kann vorgesehen sein, dass die zweite Lasche 430, wie oben bereits erwähnt, nicht unmittelbar mit der ersten Lasche 400 verklebt ist, sondern lediglich mittelbar über die dritten Laschen 492. Die erste Lasche 400 und die dritten Laschen 492 sind dabei derart dimensioniert und ausgebildet, dass der Kunde lediglich die erste Lasche 400 als Frontansicht sieht und die dritten Laschen 492 dahinter, aus dem Sichtbereich heraus, verschwinden. An das dritte Hauptflächensegment 42 schließen sich seitlich mittels dritter Nebenfalzlinien 53 dritte Nebenflächensegmente 50 an. Die dritten Nebenflächensegmente 50 haben keine direkte Verbindung zu den zweiten Nebenflächensegmenten 49. Die dritten Nebenflächensegmente 50 bilden jeweils eine vierte Lasche 500 aus, die mit der Außenseite auf der Innenseite der zugehörigen Seitenwand geklebt ist. Die vierten Laschen 500 weisen jeweils einen gerade und parallel zu der Nebenfalzlinie 53 verlaufenden Rand auf.

Sie sind in zwei Bereich 501,502 aufgeteilt, wobei ein erster Bereich 501 ein an das zweite Nebenflächensegment 49 angrenzender Bereich ist, der sich über eine Breite von etwa 60% der Gesamtbreite des dritten Hauptflächensegmentes 42 streckt und an den ein zweiter Bereich 502 über eine Breite von etwa 40% anschließt. Die beiden Bereiche 501,502 sind jeweils durch einen Einschnitt 503 an dem Rand des dritten Nebenflächensegmentes 50, der sich in einem Bereich parallel zu den Hauptfalzlinien 45,46,47,48 erstreckt und einer die Einschnitte 503 verbindende erste Perforationslinie 504 gebildet. Die Höhe der Einschnitte 503 beträgt etwa 50% der Gesamthöhe des dritten Nebenflächensegmentes 50 in dem Bereich mit dem parallelen Rand. Die Einschnitte 503 sind dreiecksförmig, wobei der spitze Winkel innenliegend ausgebildet ist. Die erste Perforationslinie 504 läuft somit über die beiden dritten Nebenflächensegmente 50 und das dritte Hauptflächensegment 42 und trennt auch das dritte Hauptflächensegment 42 in einen ersten Bereich 420 und einen zweiten Bereich 421 analog zu den dritten Nebenflächensegmenten 50 auf. Es kann aber auch auf die Einschnitte 503 entsprechend des Designs der zweiten und vierten Nebenflächen verzichtet werden. Mittig auf der ersten Perforationslinie 504, in der Mitte des dritten Hauptflächensegmentes 42 ist ein halbkreisförmiger Einschnitt 55 vorgesehen, der sich um die erste Perforationslinie in einen Innenraum der Faltschachtel eindrücken lässt. Dieser Einschnitt 55 zeigt zum vierten Hauptflächensegment und ist zum Eingreifen in die Rückwand der gefalteten Faltschachtel vorgesehen. Die erste Perforationslinie 504 definiert ein Ober- und ein Unterteil der Faltschachtel. Das Unterteil ist durch das erste und zweite Hauptflächensegment 40,41 sowie dem ersten Bereich des dritten Hauptflächensegmentes 420 und der zweiten Nebenflächensegmente 49 sowie dem ersten Bereich der dritten Nebenflächensegmente 501 und den dritten Laschen 492 gebildet. Im gefalteten Zustand der Faltschachtel kann zur Warenpräsentation das Ober- und ein Unterteil der Faltschachtel mittels der ersten Perforationslinie 504 im hinteren Bereich von dem Unterteil getrennt werden.

[0037] An das vierte Hauptflächensegment schließen sich seitlich über vierte Nebenfalzlinien 54 vierte Nebenflächensegmente 51 an. Die vierten Nebenflächensegmente 51 haben keine unmittelbare Verbindung zu den dritten Nebenflächensegmenten 50. Die vierten Nebenflächensegmente 51 weisen in einem ersten Bereich 510, der etwa 20% der Breite des vierten Hauptflächensegmentes 43 ausmacht, eine konstante Höhe auf. Daran schließt sich ein linear abgeschrägter Rand 511 an, wobei die Höhe der vierten Nebenflächensegmente 51 in Richtung des vierten Hauptflächensegmentes 44 zunimmt. Die Form der vierten Nebenflächensegmente 51 korrespondiert mit der Form der zweiten Nebenflächensegmente 49 die gemeinsam die Seitenwände ausbilden. Dabei kann sowohl vorgesehen sein, dass die beiden Nebenflächensegmente 49,51 überlappen oder durch einen Spalt an dem Rand beabstandet sind. Die

Ränder sind dabei an die gewünschte seitliche Optik bei der Warenpräsentation anpassbar. In der dargestellten Ausführungsform weisen die vierten Nebenflächensegmente 51 etwa in der Breite mittig angeordnete halbkreisförmige Einschnitte 512 auf, die um eine Falzlinie abknickbar sind und sich dadurch in den von der Faltschachtel gebildeten Innenraum abwinkeln lassen und beim Beladen der Faltschachtel eine Stützfunktion übernehmen. Von den beiden vierten Nebenflächensegmenten 51 geht jeweils eine fünfte Lasche 513 ab, die jeweils durch eine Verlängerung der vierten Hauptfalzlinie 48 gebildet ist. Die fünften Laschen 513 liegen somit seitlich von dem fünften Hauptflächensegment 44, aber haben dazu keine direkte Verbindung. Im gefalteten Zustand der Faltschachtel liegen die beiden fünften Laschen 513 innen hinter der zweiten Lasche 430 und sind mit dieser verklebt. Um nun das Ober- und ein Unterteil bestehend aus dem zweiten Bereich des dritten Hauptflächensegmentes 421, den zweiten Bereichen der dritten Nebenflächensegmente 502, sowie dem vierten und fünften Hauptflächensegmenten 43,44 und den vierten Nebenflächensegmenten 51 inklusive der fünften Laschen 513 von dem Unterteil zu trennen, ist an der zweiten Lasche 430 eine zweite Perforationslinie 56 um den Klebebereich 57 herum ausgebildet. Zur Präsentation der Ware im Regal wird die zweite Lasche 430 nach innen eingedrückt und an der zweiten Perforationslinie 56 abgetrennt. Der Klebebereich 57 und die zweite Perforationslinie 56 sind dabei derart angeordnet, dass sie unterhalb des Randes der ersten Lasche 400, der Frontansicht, in diesem Bereich liegen und von dem ersten Hauptflächensegment verdeckt sind. Die durch das Abtrennen ausgebildete Abrisskante an der zweiten Lasche 430 ist daher für den Betrachter der im Regal stehenden Faltschachtel in der Frontansicht nicht sichtbar. Im nächsten Schritt wird das Ober- und ein Unterteil im Bereich der Rückwand mittels Eingreifen in den mittig liegenden Einschnitt 55 und Ablösen entlang der ersten Perforationslinie 504 getrennt. Danach kann das Ober- und ein Unterteil vollständig von dem Unterteil entnommen werden. Die erste Perforationslinie 504 liegt dabei im gefalteten Zustand der Faltschachtel unterhalb des Randes des zweiten Nebenflächensegmentes 49 im Endbereich 491, so dass die beim Abtrennen ausgebildete erste Abrisskante im Endbereich 491 von dem Rand der Seitenwände nach oben hin überragt ist und die Abrisskante hinter dem Rand der Seitenwände verschwindet und von den Seitenwänden verdeckt ist.

[0038] Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausgestaltung der zweiten und dritten Nebenflächensegmente und der ersten Perforationslinie anhand Figur 1 beschrieben.

[0039] Die zweite Nebenfalzlinie 52 und die das zweite Hauptflächensegment 41 von dem dritten Hauptflächensegment 42 trennende zweite Hauptfalzlinie 46 bilden einen Schnittpunkt aus. x ist der Abstand eines Punktes auf der zweiten Nebenfalzlinie zum Schnittpunkt. Die Höhe h des zweiten Nebenelementes 49 ist eine Funktion von x , und die Höhe h ist der Abstand von der zweiten Nebenfalzlinie 52 bis zum Rand des zweiten Ne-

benflächenelementes 49 im Punkt x. Die Breite b des dritten Nebenflächensegmentes 50 im ersten Bereich 501 ist jeweils eine Funktion von y, wobei die Breite b definiert ist als der Abstand von einer gradlinigen Verlängerung der zweiten Hauptfalzlinie 46 bis zur Perforationslinie 504 und y der Abstand eines Punktes auf der gradlinigen Verlängerung der zweiten Hauptfalzlinie 46 zum Schnittpunkt ist. Bevorzugt gilt dann folgender Zusammenhang:

wenn $y=x$, dann $b(y) \leq 0.98 \cdot h(x)$.

[0040] So kann sichergestellt werden, dass entlang des Randes der zweiten Nebenflächensegmente die Nebenflächensegmente die Perforationslinie stets überdecken.

[0041] Der Faltprozess der quaderförmigen Faltschachtel wird anhand der Figuren 2 bis 4 erklärt. Figur 2 zeigt einen Einlauf von übereinander gestapelten Zuschnitten 1 in einen Aufrichter. Ein Zuschnittabnehmer 58 greift das dritte Hauptflächensegment 42 von oben und klappt die dritten Nebenflächensegmenten entlang der dritten Nebenfalzlinien 53 nach innen. Wie in Figur 3 dargestellt, wird mittels Leimköpfen 59 auf die Innenseiten der vierten Nebenflächensegmente 51 Klebstoff aufgetragen. Das gleiche passiert mit den Innenseiten der zweiten Nebenflächensegmente 49. Der Klebstoff kann aber auch auf der Gegenseite, dem dritten Nebenflächenelement 50 aufgetragen werden. Danach wird der Zuschnittabnehmer 58 abgesenkt und durch das Einsetzen des dritten Hauptflächensegments 42 in eine Formschale 59, werden die zweiten und vierten Nebenflächensegmente 49, 51 und das zweite und vierte Hauptflächensegment 41, 43 um die entsprechenden Falzlinien nach innen geklappt. Der Klebstoff verbindet die Innenseiten der zweiten und vierten Nebenflächensegmenten 51, 49 mit den Außenseiten der dritten Nebenflächensegmenten 50. Danach werden die Formschalen 59 entfernt und die aufgerichtete Faltschachtel wird aus dem Aufrichter transportiert. Die Faltschachtel ist oben geöffnet. Die Vorderseite liegt oben und die Vorderwand ist somit noch nicht ausgebildet. In diesem Zustand wird die Faltschachtel automatisiert mit primärverpackten Produkten, wie beispielsweise flexiblen Verpackungen aus Kunststoff, insbesondere Standbodenbeutel oder Flowpacks beladen, wie in Figur 4 dargestellt. Die Produkte 60 sind in der Faltschachtel gestapelt. Danach wird die Faltschachtel im Bereich der Vorderseite geschlossen und die Vorderwand ausgebildet. Dazu werden als erstes die dritten und fünften Laschen 492, 513 eingeklappt. Im nächsten Schritt wird das fünfte Hauptflächensegment 44 bzw. die zweite Lasche 430 um die vierte Hauptfalzlinie 48 eingeklappt und in einem letzten Schritt wird die erste Lasche 400 um die erste Hauptfalzlinie 45 nach innen geklappt. Wie oben bereits beschrieben, werden die erste Lasche 400 und die zweite Lasche 430 fest miteinander verbunden.

Patentansprüche

1. Einteiliger Zuschnitt (1) für eine quaderförmige Faltschachtel aufweisend fünf aneinander gereihte und über Hauptfalzlinien (45, 46, 47, 48) an den Querseiten voneinander getrennte Hauptflächensegmente (40, 41, 42, 43, 44), wobei ein erstes Hauptflächensegment (40) ein erstes Ende des Zuschnitts (1) ausbildet und sich an das erste Hauptflächensegment (40) ein zweites Hauptflächensegment (41) und an das zweite Hauptflächensegment (41) ein drittes Hauptflächensegment (42) und an das dritte Hauptflächensegment (42) ein viertes Hauptflächensegment (43) und an das vierte Hauptflächensegment (43) ein fünftes Hauptflächensegment (44) anschließt, wobei das fünfte Hauptflächensegment (44) ein zweites Ende des Zuschnitts (1) ausbildet, und wobei die Hauptflächensegmente (40, 41, 42, 43, 44) um die Hauptfalzlinien (45, 46, 47, 48) klappbar sind, und wobei sich an das zweite Hauptflächensegment (41) an den Längsseiten jeweils ein zweites Nebenflächensegment (49), aufweisend einen Rand, über eine zweite Nebenfalzlinien (52) anschließt, wobei sich an das dritte Hauptflächensegment (42) an den Längsseiten jeweils ein drittes Nebenflächensegment (50) über eine dritte Nebenfalzlinien (53) anschließt, wobei die Nebenfalzlinien (52, 53, 54) senkrecht zu den Hauptfalzlinien (45, 46, 47, 48) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - eine erste Perforationslinie (504) über das dritte Hauptflächensegment (42) und zumindest teilweise über die dritten Nebenflächensegmente (50) verläuft und die dritten Nebenflächensegmente (50) durch die erste Perforationslinie (504) jeweils in zwei Bereiche (501, 502) aufgeteilt sind, wobei ein erster Bereich (501) ein an das zweite Nebenflächensegment (49) angrenzender Bereich ist und ein zweiter Bereich (502) ein an das vierte Nebenflächensegment (51) angrenzender Bereich ist, und wobei die Form der zweiten Nebenflächensegmente (49) und der Verlauf der ersten Perforationslinie (504) derart gewählt sind, dass im gefalteten Zustand die zweiten Nebenflächensegmente (49) die erste Perforationslinie (504) im Bereich der dritten Nebenflächensegmente (50) vollständig überragt.
2. Einteiliger Zuschnitt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite Nebenfalzlinie (52) und eine das zweite Hauptflächensegment (41) von dem dritten Hauptflächensegment (42) trennende zweite Hauptfalzlinie (46) einen Schnittpunkt ausbilden und x der Abstand eines Punktes auf der zweiten Nebenfalzlinie (52) zum Schnittpunkt ist, wobei die Höhe h des zweiten Nebenflächenelementes (49) eine Funktion von x ist und die Höhe h der Abstand

von der zweiten Nebenfalzzlinie (52) bis zum Rand des zweiten Nebenflächenelementes (49) im Punkt x ist,

- und dass die Breite b des dritten Nebenflächen-segmentes (50) im ersten Bereich (501) jeweils eine Funktion von y ist, wobei die Breite b definiert ist als der Abstand von einer gradlinigen Verlängerung der zweiten Hauptfalzzlinie (46) bis zur Perforationslinie (504) und y der Abstand eines Punktes auf der gradlinigen Verlängerung der zweiten Hauptfalzzlinie (46) zum Schnittpunkt ist,

und wobei folgender Zusammenhang gilt:
wenn $y=x$, dann $b(y) \leq 0.98 \cdot h(x)$.

3. Einteiliger Zuschnitt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Perforationslinie (504) parallel zu den Hauptfalzzlinien (45,46,47,48) verläuft. 20
4. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich im Bereich des dritten Hauptflächen-segmentes (42) an die erste Perforationslinie (504) ein erster Einschnitt (55) anschließt. 25
5. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das fünfte Hauptflächen-segment (44) einen Rand, einen Klebebereich (57) und eine den Klebebereich (57) zumindest teilweise umgebende zweite Perforationslinie (56) aufweist, und das erste Hauptflächen-segment (40) einen Rand aufweist, wobei der Verlauf der zweiten Perforationslinie (56) und des Randes des ersten Hauptflächen-segmentes derart gewählt sind, dass im gefalteten Zustand das erste Hauptflächen-segment die zweite Perforationslinie vollständig überragt. 30 35 40
6. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an den Längsseiten des vierten Hauptflächen-segmentes (43) jeweils vierte Nebenflächen-segmente (51) anschließen, die eine zu den zweiten Nebenflächen-segmenten (49) korrespondierende Form haben, derart, dass im gefalteten Zustand der quaderförmigen Faltschachtel die zweiten und vierten Nebenflächen-segmente (49,51) keinen Überlappungsbereich aufweisen. 45 50
7. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritten Nebenflächen-segmente (50) durch die erste Perforationslinie (504) in zwei getrennte Bereiche (501,502) aufgeteilt sind, wobei die dritten Nebenflächen-segmente (50) an ihren Rändern jeweils 55

einen Einschnitt (503) aufweisen, der sich an die Enden der ersten Perforationslinie (504) anschließt.

8. Einteiliger Zuschnitt nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils der Abstand zwischen Einschnitt (503) und der dritten Nebenfalzzlinie (53) in einem Bereich zwischen 20% und 60% des Abstands zwischen der dritten Nebenfalzzlinie (53) und des parallel dazu verlaufenden Teils des Randes des dritten Nebenflächen-segmentes (50) beträgt. 5 10
9. Einteiliger Zuschnitt nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form des Einschnitts (503) an den Verlauf des Randes des zweiten Nebenflächen-segmentes (49) angepasst ist. 15
10. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und dritte Hauptflächen-segment (40,42) einen Abstand zwischen den angrenzenden Hauptfalzzlinien (45,46) von 50 bis 700 mm aufweisen.
11. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite und vierte Hauptflächen-segment (41,43) eine Breite entlang der Hauptfalzzlinien (45,46,47) aufweist, die in einem Bereich zwischen 60 und 400 mm liegt.
12. Einteiliger Zuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Hauptflächen-segment (42) einen Abstand zwischen den angrenzenden Hauptfalzzlinien (46,47) von 40 bis 300 mm aufweist.
13. Quaderförmige Faltschachtel aus einem entlang der Hauptfalzzlinien (45,46,47,48) und Nebenfalzzlinien (52,53,54) gefalteten einteiligen Zuschnitt (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
14. Quaderförmige Faltschachtel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritten Nebenflächen-segmente (50) mit ihren Außenseiten auf die Innenseiten der zweiten und vierten Nebenflächen-segmente (49,51) geklebt sind und dass die zweiten und vierten Nebenflächen-segmente (49,51) an den äußeren Querseiten jeweils Laschen (492,513) aufweisen, die mit ihren Außenseiten auf die entsprechende Innenseite des ersten Hauptflächen-segmentes (40) und des fünften Hauptflächen-segmentes (44) geklebt sind.
15. Quaderförmige Faltschachtel nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das fünfte Hauptflächen-segment (44) eine zweite Lasche (430) ausbildet, die mit ihrer Außenseite im Klebebereich (57) auf die Innenseite des ersten Hauptflächen-segmentes (40) oder der Innenseiten der an das zweite

Nebenflächensegment anschließenden dritten Laschen (492) geklebt ist.

16. Quaderförmige Faltschachtel nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** 5
die erste und die zweite Perforationslinie (504,56) ein Abtrennen eines Oberteils von einem Unterteil der Faltschachtel ermöglichen, wobei die dadurch entstehenden Perforationskanten in der Frontansicht und in den Seitenansichten von dem ersten Hauptflächensegment (40) und den zweiten Nebenflächensegmenten (49) verdeckt sind. 10
17. Verfahren zum Falten einer quaderförmigen Faltschachtel mit einem einteiligen Zuschnitt (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst: 15
- a) Einklappen der dritten Nebenflächensegmenten (50) entlang der dritten Nebenfalzlinien (53) mittels eines Aufrichters, 20
 - b) Aufbringen von Klebstoff auf die vierten Nebenflächensegmente (51) und die zweiten Nebenflächensegmente (49) oder Aufbringen von Klebstoff auf die dritten Nebenflächensegmente (50), 25
 - c) Einklappen der zweiten und vierten Nebenflächensegmente (49,51) und des zweiten und vierten Hauptflächensegmentes (41,43),
 - d) Verbinden der zweiten und vierten Nebenflächensegmenten (49,51) mit den dritten Nebenflächensegmenten (50) mittels des aufgetragenen Klebstoffes, 30
 - e) Beladen der oben geöffneten Faltschachtel mit primärverpackten Produkten, 35
 - f) Schließen der Faltschachtel.
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten und vierten Nebenflächensegmente jeweils an der außenliegenden Nebenfalzlinie eine Lasche (492,513) aufweisen und im Schritt f) folgende Schritte durchgeführt werden: 40
- Einklappen der Laschen (492,513) der zweiten und vierten Nebenflächensegmente, 45
 - Aufbringen von Klebstoff auf das fünfte Hauptflächensegment (44),
 - Einklappen des fünften Hauptflächensegmentes (44) und Aufbringen von Klebstoff auf das erste Hauptflächensegment (40) und danach 50
 - Einklappen des ersten Hauptflächensegmentes (40) und Verbinden der Innenseite des ersten Hauptflächensegmentes mit der Außenseite des fünften Hauptflächensegmentes mittels des aufgetragenen Klebstoffes. 55
19. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten und vierten Nebenflächensegmente jeweils an der außenliegenden Nebenfalzlinie eine Lasche (492,513) aufweisen und im Schritt f) folgende Schritte durchgeführt werden:

chensegmente jeweils an der außenliegenden Nebenfalzlinie eine Lasche (492,513) aufweisen und im Schritt f) folgende Schritte durchgeführt werden:

- Einklappen der Laschen (513) der vierten Nebenflächensegmente,
- Aufbringen von Klebstoff auf die Laschen (513) der vierten Nebenflächensegmente oder Aufbringen von Klebstoff auf die Innenseite des fünften Hauptflächensegmentes (44),
- Einklappen des fünften Hauptflächensegmentes (44) und Verbinden der Innenseite der Laschen (513) der vierten Nebenflächensegmente mit dem fünften Hauptflächensegment (44) mittels des aufgetragenen Klebstoffes
- Aufbringen von Klebstoff auf die Außenseite des fünften Hauptflächensegmentes (44) und danach
- Einklappen der Laschen (492) der zweiten Nebenflächensegmente und Verbinden der Innenseite der Laschen der zweiten Nebenflächensegmente mit dem fünften Hauptflächensegment (44) mittels des aufgetragenen Klebstoffes,
- Aufbringen von Klebstoff auf die Laschen (492) der zweiten Nebenflächensegmente oder Aufbringen von Klebstoff auf das erste Hauptflächensegment (40),
- Einklappen des ersten Hauptflächensegmentes (40) und Verbinden der Innenseite des ersten Hauptflächensegmentes mit den Außenseiten der Laschen der zweiten Nebenflächensegmente mittels des aufgetragenen Klebstoffes.

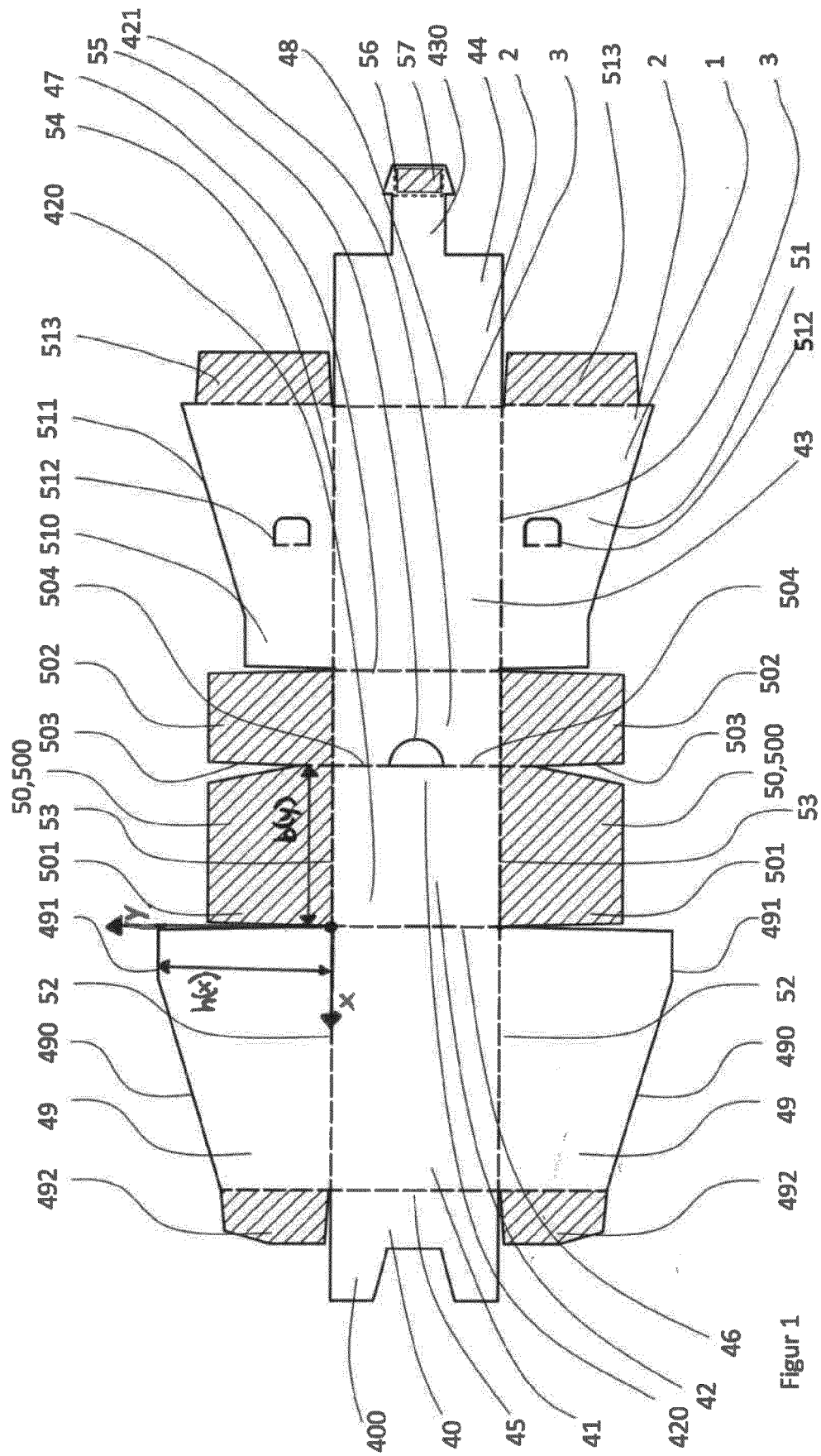
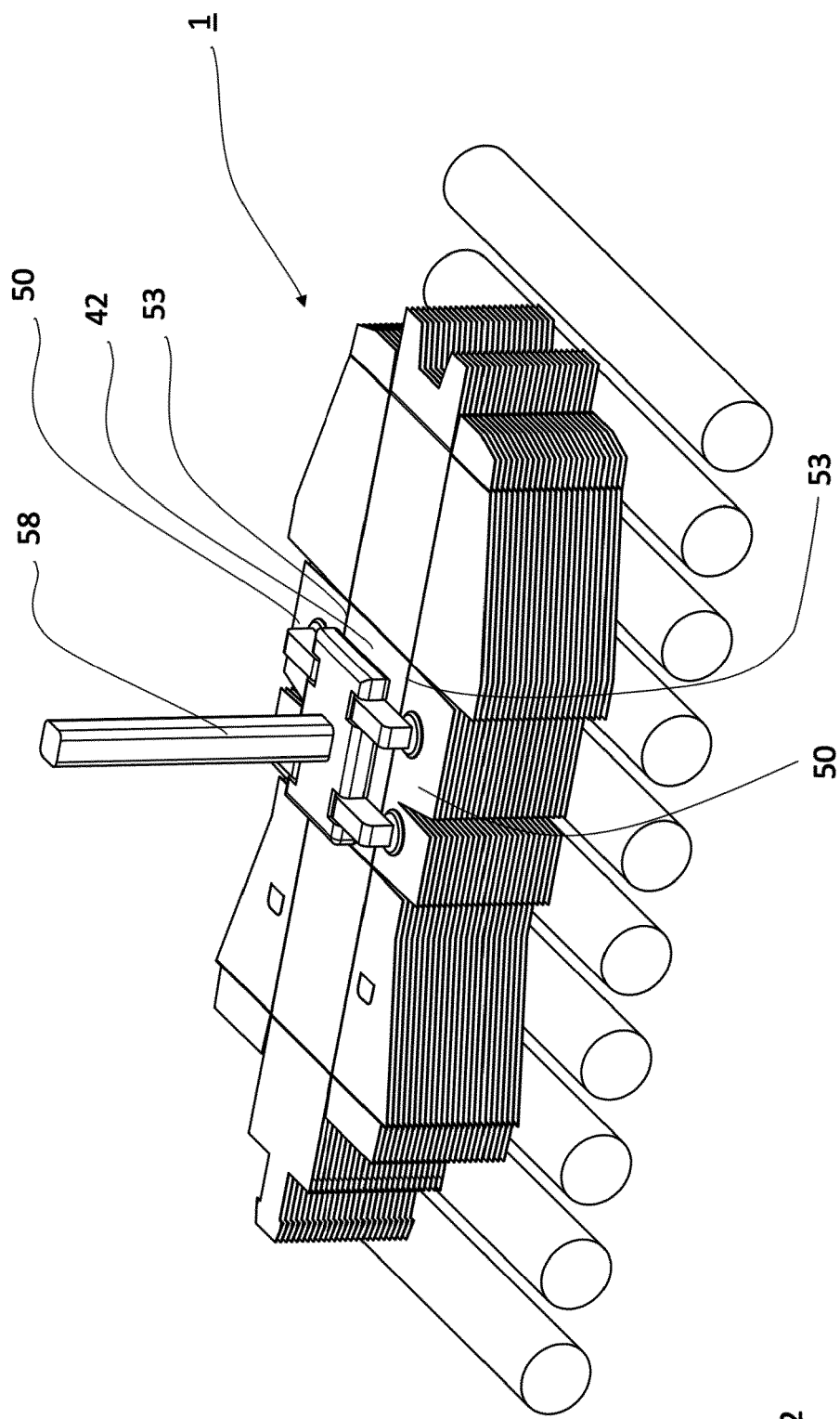
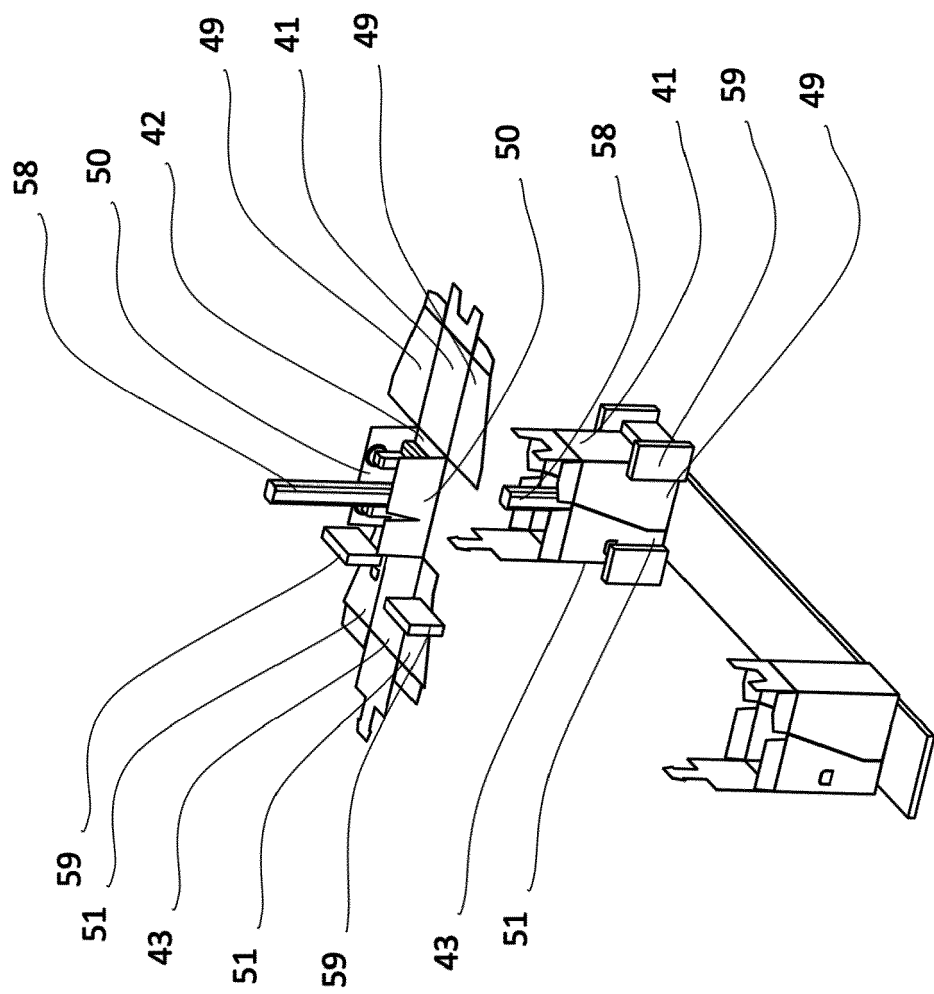


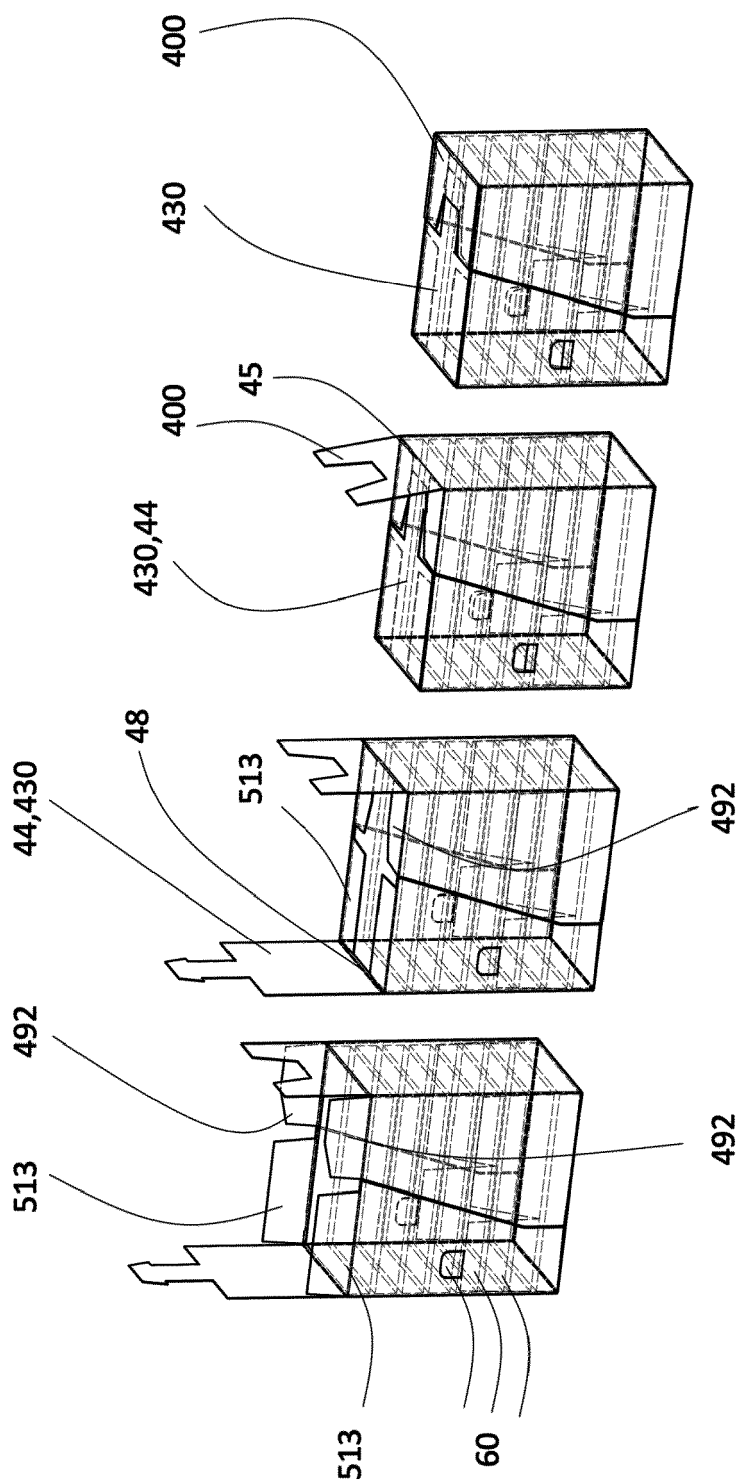
Figure 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 7036

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 4 058 206 A (MORSE HUGH B ET AL) 15. November 1977 (1977-11-15) * Spalte 1, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen 1-4 *	1-19	INV. B65D5/54 B65D5/02
A	US 9 555 919 B2 (DEKKOR SYSTEMS INC [US]) 31. Januar 2017 (2017-01-31) * Spalte 7, Zeile 10 - Spalte 8, Zeile 40; Abbildungen 19-23 *	1-19	
A	US 2018/118406 A1 (WEISS KEVIN [US]) 3. Mai 2018 (2018-05-03) * Absätze [0021] - [0045]; Abbildungen 1-11 *	1-19	
A	US 2019/344924 A1 (GESSLER JR RICHARD J [US] ET AL) 14. November 2019 (2019-11-14) * Absätze [0044] - [0048]; Abbildungen 10-14 *	1-19	
A	US 2019/185201 A1 (MCCARTHY TIMOTHY L [AU]) 20. Juni 2019 (2019-06-20) * Absätze [0005], [0030]; Abbildungen 1-5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 2022	Prüfer Leijten, René
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 22 16 7036

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

20-07-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4058206 A	15-11-1977	KEINE	
US 9555919 B2	31-01-2017	AU 2014309409 A1	21-04-2016
		CA 2921808 A1	26-02-2015
		EP 3036169 A1	29-06-2016
		MX 369790 B	21-11-2019
		US 2015053587 A1	26-02-2015
		US 2016009441 A1	14-01-2016
		US 2017096252 A1	06-04-2017
		US 2018065774 A1	08-03-2018
		US 2019152643 A1	23-05-2019
		US 2020010234 A1	09-01-2020
		WO 2015026402 A1	26-02-2015
US 2018118406 A1	03-05-2018	US 2018118406 A1	03-05-2018
		WO 2016183306 A1	17-11-2016
US 2019344924 A1	14-11-2019	US 2019344924 A1	14-11-2019
		US 2020180811 A1	11-06-2020
US 2019185201 A1	20-06-2019	CA 3027540 A1	19-06-2019
		US 2019185201 A1	20-06-2019

EPO FORM P0461

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