



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.10.2024 Patentblatt 2024/44**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65D 73/00<sup>(2006.01)</sup> B65D 5/50<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **23170707.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B65D 73/0021; B65D 5/5035**

(22) Anmeldetag: **28.04.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(72) Erfinder:  
• **SIEBER, Helmut**  
**89518 Heidenheim (DE)**  
• **SCHENK, Alexander**  
**73450 Neresheim-Elchingen (DE)**

(71) Anmelder: **Edelmann GmbH**  
**89518 Heidenheim (DE)**

(74) Vertreter: **Caspary, Karsten et al**  
**Kroher-Strobel**  
**Rechts- und Patentanwälte PartmbB**  
**Bavariaring 20**  
**80336 München (DE)**

(54) **VERPACKUNGSELEMENT**

(57) Es wird ein Verpackungselement (1) aus einem einteiligen Zuschnitt mit mindestens einer Befestigungsgruppe vorgeschlagen, das einen Bodenabschnitt (7), der dazu eingerichtet ist, ein zu verpackendes Produkt (3) aufzunehmen und eine Mehrzahl von Haltelaschen (5) aufweist, die jeweils entlang einer Falz- oder Rilllinie (6) an dem Bodenabschnitt (7) ausgebildet sind, wobei sich die Haltelaschen (5) in einem vorkonfektionierten Zustand planar in einer Zuschnittsebene erstrecken, jede

Haltelasche (5) in einem Verpackungszustand aus der Zuschnittsebene herausragt und dazu eingerichtet ist, an dem Produkt (3) anzuliegen und wobei die Haltelaschen (5) derart angeordnet und eingerichtet sind, dass mindestens zwei Haltelaschen (5) das Produkt (3) in dem Verpackungszustand ausschließlich kraftschlüssig gegen den Bodenabschnitt (7) drücken und das Produkt (3) an dem Bodenabschnitt (7) ortsfest halten.

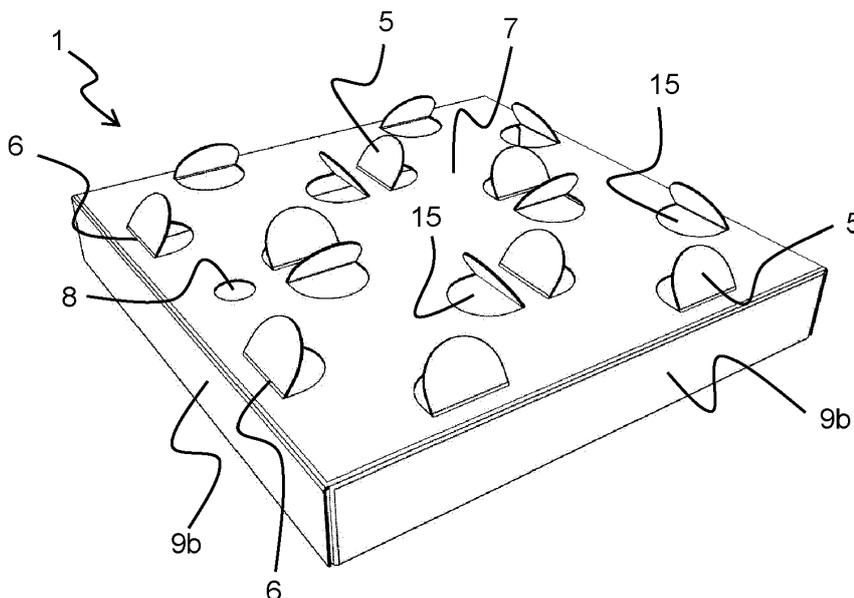


Fig. 12

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verpackungselement zur lagesicheren Aufnahme von Produkten insbesondere aus dem Bereich der Lebensmittelindustrie, der Reinigungsmittelindustrie, der Kosmetikindustrie, der Pharmaindustrie, des allgemeinen Maschinenbaus und dergleichen.

**[0002]** Als Verpackungselemente kommen bisher beispielsweise Faserform-Transporttabletten als Packungseinsätze zum Einsatz, die eine Vielzahl von Mulden für jeweils ein einzelnes Produkt aufweisen, in welchen das Produkt formschlüssig aufgenommen ist. Alternativ können Facheinsätze verwendet werden, deren Rasterung den Dimensionen des zu verpackenden Produkts entspricht. Das Ziel einer solchen bekannten Packungseinsätze ist es, eine formschlüssige Lagesicherung der vereinzelt Produkte zu bewirken und hierdurch die Produkte vor Beschädigungen aufgrund gegenseitiger Kollisionen zu schützen. Vornehmlich halb feste Produkte wie in Tablettenform gepresste Substanzen müssen vereinzelt und vor jeglicher Relativbewegung zueinander gesichert werden, um ein Zerbrechen dieser Produkte zu verhindern. Die vorgestellten Verpackungseinsätze des Standes der Technik weisen jedoch den Nachteil auf, dass diese nicht bzw. vergleichsweise umständlich an abweichende Produktdimensionen anpassbar sind. Darüber hinaus ist ihr Aufbau komplex, und daher ist ein hoher Material- und Energiebedarf für ihre Herstellung erforderlich.

**[0003]** Die DE 9107906 U1 offenbart eine Faltschachtel, bestehend aus einem einstückigen Kartonzuschnitt, der derart faltbar ist, dass dieser im gefalteten Zustand eine Innenlage ausbildet, die mehrere mit Clips versehene Schreibgeräte oder Handwerkzeuge aufnehmen kann. Die Produkte werden dabei mittels ihres Clips an der Innenlage gehalten. Ferner können zur Lagesicherung der Produkte zusätzlich zwei sich seitlich gegenüber liegende und am Produkt anliegende Zungen vorgesehen sein. Nachteilig ist hierbei, dass die anliegenden Zungen nicht dazu geeignet sind, das Produkt ausschließlich zu fixieren, da deren seitlicher Versatz zueinander relativ in Längsrichtung des Produkts ein Drehmoment auf das Produkt ausübt.

**[0004]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verpackungselement zur lagesicheren Aufnahme einer Mehrzahl von Produkten bereitzustellen, das eine Lagesicherung von Produkten unterschiedlicher Abmessungen und in sämtlichen geometrischen Lagen gewährleistet, günstig in der Herstellung sowie einfach aufgebaut und handhabbar ist und ferner den Material- und Energiebedarf auf ein Minimum reduziert und damit umweltfreundlich ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Erfindungsgemäß weist ein Verpackungselement aus einem einteiligen Zuschnitt mit mindestens einer Befestigungsgruppe einen Bodenabschnitt auf, der dazu eingerichtet ist, ein zu verpackendes Produkt aufzunehmen, einer Mehrzahl von Haltetaschen, die jeweils entlang einer Falz- oder Rilllinie an dem Bodenabschnitt ausgebildet sind. Dabei erstrecken sich die Haltetaschen in einem vorkonfektionierten Zustand planar in einer Zuschnittsebene, wobei jede Haltetasche in einem Verpackungszustand aus der Zuschnittsebene herausragt und dazu eingerichtet ist, an dem Produkt anzuliegen. Die Haltetaschen sind derart angeordnet und eingerichtet, dass mindestens zwei Haltetaschen das Produkt in dem Verpackungszustand ausschließlich kraftschlüssig gegen den Bodenabschnitt drücken und das Produkt an dem Bodenabschnitt ortsfest halten.

**[0007]** Mit dem erfindungsgemäßen Verpackungselement wird eine einfache kraftschlüssige Lagesicherung von Produkten vorgeschlagen, die aus einem einteiligen Zuschnitt kostengünstig hergestellt werden kann. Dies spart zusätzliches, gegebenenfalls weiteres Verpackungsmaterial ein und trägt dadurch zur Umweltfreundlichkeit bei. Im vorkonfektionierten Zustand sind die Verpackungselemente einfach zu handhaben und durch ihre flache Ausprägung platzsparend stapelbar. Die elastischen Rückstellkräfte der aufgestellten Haltetaschen sorgen für die kraftschlüssige Lagesicherung der festzuhaltenden Produkte.

**[0008]** Eine Befestigungsgruppe umfasst dabei im Verpackungszustand bevorzugt genau ein Produkt, einen Bodenabschnitt und mindestens zwei Haltetaschen. Die Haltetaschen sind daher platzsparend einem Produkt zugordnet und deren Anzahl kann entsprechend dem zu verpackenden Produkt angepasst werden.

**[0009]** Es ist denkbar, dass die Befestigungsgruppen sich im verpackten Zustand entweder von der Oberseite und/oder von der Unterseite des Bodenabschnitts aus der Zuschnittsebene erstrecken. Mit Vorteil kann das Verpackungselement auf dessen Ober- und Unterseite mit einer Mehrzahl von Produkten bestückt werden, was eine effiziente Materialausnutzung des Verpackungselements fördert.

**[0010]** Die Haltetaschen halten das Produkt bevorzugt außenumfangsseitig. Abhängig von der räumlichen Ausgestaltung der Produkte, wie etwa im Fall von ringförmigen Produkten, ist es ebenfalls möglich, das Produkt an einem inneren Abschnitt beziehungsweise innenumfangsseitig zu halten. Eine Kombination aus Haltetaschen, die das Produkt außenumfangsseitig halten, und Haltetaschen, die das Produkt innenumfangsseitig halten, stellt eine weitere Alternative dar, das Produkt gegen den Bodenabschnitt zu drücken und damit kraftschlüssig zu halten.

**[0011]** Grundsätzlich sei daher angemerkt, dass die Position und die Anzahl der Haltetaschen, deren Länge und deren Form abhängig von der räumlichen Ausprägung und des Gewichts des zu haltenden Produkts sind.

**[0012]** Mit Vorteil ist das Verpackungselement mindes-

tens teilweise aus vorzugsweise beschichtetem Kartonmaterial oder Kunststoffmaterial ausgebildet. Solche Materialien sind günstig in der Beschaffung, leicht zu verarbeiten und wiederverwertbar. Wenn das Verpackungselement aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist, so ist es darüber hinaus leicht zu reinigen und wiederverwendbar.

**[0013]** Mit weiterem Vorteil ist die Falz- oder Rilllinie derart ausgebildet, dass die Haltelasche im Verpackungszustand eine vorbestimmte Rückhaltekraft aufweist.

**[0014]** Bevorzugt sind die Haltelaschen einer Befestigungsgruppe identisch. Alternativ sind die Haltelaschen einer Befestigungsgruppe nicht identisch. Die Ausprägung der Haltelaschen umfasst die Form der Falz- oder Rilllinie und die räumliche Ausprägung der Haltelasche selbst. Mittels nicht identischer Haltelaschen innerhalb der Befestigungsgruppe kann das Verpackungselement auf räumliche Ausprägungen des Produkts reagieren und somit eine optimale Lagesicherung ermöglichen.

**[0015]** Die Falz- oder Rilllinie ist besonders bevorzugt als eine Gerade, die senkrecht zur Hauptstreckungsrichtung der Haltelasche ist, ausgeprägt. Alternativ kann eine Falz- oder Rilllinie eine andere Form aufweisen, die derart ausgebildet ist, um das Rückstellmoment zu vergrößern, wie beispielhaft eine Bogen- oder Wellenform.

**[0016]** Bevorzugt sind die Enden der Haltelaschen gerade ausgebildet, genauer senkrecht zur Hauptstreckungsrichtung der Haltelaschen. Damit werden einfach herzustellende Ausführungsformen vorgestellt, die die Haltekraft abhängig vom Produkt punktuell oder entlang der Breite des Haltelaschenendes verteilen.

**[0017]** Zusätzlich oder alternativ ist es vorstellbar, dass die Haltelaschenenden Zacken oder Riffellungen aufweisen, die sich mit einer Oberfläche des Produkts verhaken. Insofern können die Haltelaschen ihre Rückstellkraft auch auf Produkte mit weichen, nachgiebigen Oberflächen ausüben.

**[0018]** Zusätzlich oder alternativ können die Haltelaschenenden eine Kontur aufweisen, um die Rückstellkraft möglichst schonend mittels eines Linienkontakts auf der Oberfläche des Produkts verteilt auszuüben. Dabei kann die Kontur der Haltelaschenenden der Kontur entsprechen, die das Produkt in dem Abschnitt aufweist, in welchem die Haltelasche anliegt.

**[0019]** Besonders bevorzugt sind die Haltelaschenenden mit einer Rundung versehen, wodurch die Produkte beim Verpacken mit aufgestellten Haltelaschen vor Beschädigungen durch einen Kontakt mit spitzen Ecken der Haltelaschenenden geschützt sind.

**[0020]** Mithilfe einer geeigneten Ausbildung der Falz- oder Rilllinie kann das Rückstellmoment der Haltelasche hinreichend definiert werden. Ist die Falzlinie beispielsweise nur leicht im Material des Zuschnitts ausgeprägt, so ist bei einer Auslenkung der Haltelasche das resultierende Rückstellmoment entsprechend höher, wohingegen das Rückstellmoment niedriger ist, wenn die Falzlinie an mehreren Abschnitten durchgestanzt oder perforiert ist.

Das Rückstellmoment ist somit abhängig von dem gewählten Material und dessen Stärke sowie von der Ausbildung der Falz- oder Rilllinie. Ferner ist es denkbar, dass das Rückstellmoment zudem abhängig vom Auslenkungswinkel aus der Zuschnittsebene ist.

**[0021]** Die Haltekraft der Haltelasche wird bedeutend durch die Gesamtheit einer Mehrzahl von Faktoren bestimmt. Einer dieser Faktoren ist die Stärke und das gewählte Material des Verpackungselements, das bei einer Auslenkung eine bestimmte Rückstellkraft und damit ein bestimmtes Rückstellmoment erzeugt. Ein zweiter Faktor stellt die Ausführungsart und -form der Falz- oder Rilllinie dar, die das Rückstellmoment wie oben ausgeführt beeinflussen. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist die geometrische Ausbildung, insbesondere die Länge der Haltelasche. Das material-, falz- und rilllinienabhängige Rückstellmoment wird auf die Haltelasche übertragen, die eine ihrer Länge und der geometrischen Abmessungen entsprechende Haltekraft auf das Produkt ausübt und damit das Produkt kraftschlüssig auf den Bodenabschnitt des Verpackungselements drückt.

**[0022]** Die Haltekraft aller Haltelaschen, die dasselbe Produkt gegen den Bodenabschnitt drücken, summieren sich zu einer Gesamthaltekraft auf. Ausgehend von der räumlichen Ausprägung des Produkts und von dessen Gewicht kann die benötigte Gesamthaltekraft ermittelt werden, die auf eine Mehrzahl von identischen oder nicht identischen Haltelaschen verteilt wird. Hierdurch wird eine hohe Anpassbarkeit des Verpackungselements zum Verpacken von unterschiedlichsten Produkten geschaffen.

**[0023]** Bevorzugt bilden die Haltelaschen im Verpackungszustand jeweils eine Öffnung im Bodenabschnitt aus, die im Wesentlichen, besonders bevorzugt mindestens teilweise, jeweils durch das in der Befestigungsgruppe positionierte Produkt verdeckt wird. Vorteilhafterweise kann damit selbst von außerhalb, insbesondere von der Unterseite des Verpackungselements, erkannt werden, an welcher Stelle bzw. wie viele Produkte verpackt sind. Dieses Merkmal ermöglicht beispielsweise eine automatische optische Qualitätssicherung bei einem manuellen oder automatischen Verpacken und Entpacken der Produkte.

**[0024]** Zusätzlich kann es von Vorteil sein, wenn eine Mehrzahl von identischen und/oder nicht identischen Ausschnitten im Bodenabschnitt vorgesehen sind, durch die die Produkte zum Beispiel teilweise hindurchgesteckt werden können oder die zur Führung, Lagerung und/oder zum automatischen Ver- oder Entpacken der Produkte dienen. Vorzugsweise weist eine Befestigungsgruppe einen oder mehrere produktspezifische Ausschnitte auf.

**[0025]** Es ist weiterhin vorteilhaft, wenn die Haltelaschen sich im Verpackungszustand von der Zuschnittsebene über das Produkt hinaus erstrecken. Das Verpackungselement ist dadurch stapelbar ausgebildet, denn mehr als eine Ebene von Verpackungselementen kann übereinander angeordnet sein, ohne dass die Produkte davon beeinträchtigt oder beschädigt werden. Die Hal-

telaschen schützen das Produkt damit vor Kontakt mit einem angrenzenden Verpackungselement und stützen dabei teilweise die Gewichtskraft eines darüber angeordneten Verpackungselements ab.

**[0026]** Zusätzlich oder alternativ erstrecken sich die Haltetaschen nicht über die Höhe des Produkts hinaus, sondern liegen an einer Mantel- oder Seitenfläche des Produkts an. Durch die Verwendung von kurzen Haltetaschen, insbesondere von Haltetaschen, die sich im verpackten Zustand nicht über das Produkt in Höhenrichtung hinaus erstrecken, können höhere Rückstellkräfte erzielt werden und damit die Produkte sicher gegen dem Bodenabschnitt gedrückt werden. Weiter kann durch die gesteigerte Rückstellkraft die Anzahl von Haltetaschen reduziert werden, womit die Flächenausnutzung zur Anordnung von Produkten in der Zuschnittsebene optimiert werden kann.

**[0027]** Mit Vorzug weist das Verpackungselement eine Mehrzahl von Befestigungsgruppen auf. Das Verpackungselement kann dadurch als ein Tablett ausgebildet sein, das eine Mehrzahl von Produkten in einer Ebene aufweist, womit insgesamt eine platzsparende, vereinzelt Verpackung von Produkten umgesetzt werden kann.

**[0028]** Das Verpackungselement weist mit besonderem Nutzen eine Mehrzahl von Distanzlaschen auf, die derart ausgebildet sind, dass sie sich im Verpackungszustand aus der Zuschnittsebene über das Produkt hinaus erstrecken. Das Verpackungselement ist hierdurch im Verpackungszustand, sprich mit ortsfest angeordneten Produkten, stapelbar ausgebildet, wobei die Distanzlaschen ferner dazu eingerichtet sind, die Gewichtskraft der darüber liegenden Lagen von Verpackungselementen abzustützen.

**[0029]** Die Distanzlaschen können an einem oder mehreren Rändern angeordnet oder auch inmitten des Verpackungselements als Stütze vorgesehen sein. Distanzlaschen an den Rändern können auch als Seitenwände ausgebildet sein. Die Distanzlaschen eines Verpackungselements können identisch oder nicht identisch sein.

**[0030]** Zusätzlich oder alternativ erstrecken sich Distanzlaschen im Verpackungszustand aus der Zuschnittsebene über die Höhe eines Produkts hinaus nach unten. Das Verpackungselement ist damit bei Stapelung zu einer darunter liegenden Ebene, beispielsweise einem angrenzend darunter angeordneten Verpackungselement, beabstandet.

**[0031]** Die Distanzlaschen können zusätzlich Laschen aufweisen, die in Ausschnitte im Bodenabschnitt eines angrenzend gestapelten Verpackungselements eingreifen, womit weiter die Lagesicherung der Stapelung ermöglicht wird.

**[0032]** Durch die oben vorgeschlagen Ausführungsformen von Distanzlaschen werden die Produkte nicht von der nächsten Produktlage berührt, was einen sicheren Transport von aufeinander gestapelten Verpackungselementen begünstigt.

**[0033]** Mit weiterem Nutzen weist das Verpackungselement mindestens eine Falzlinie derart auf, dass im Verpackungszustand mindestens zwei Befestigungsgruppen in vertikaler Richtung voneinander beabstandet sind. Eine erste Befestigungsgruppe kann sich in der Zuschnittsebene und eine zweite Befestigungsgruppe kann darüber oder darunter, einschließlich auch dazu versetzt, angeordnet sein.

**[0034]** Bevorzugt weist das Verpackungselement eine erste Lage und eine zweite Lage auf, die durch mindestens eine Falzlinie voneinander getrennt sind, wobei die erste Lage im Verpackungszustand von der zweiten Lage vertikal beabstandet ist. Das Verpackungselement kann damit vorteilhafterweise mehrlagig ausgebildet werden, wobei sich die einzelnen Lagen deckungsgleich übereinander oder Z-förmig in einem Winkel zueinander erstrecken können. Hierdurch kann auf kleinstem Raum eine Vielzahl von Produkten verpackt werden.

**[0035]** In vorteilhafter Weise ist das Verpackungselement ein Verpackungseinsatz, der dazu eingerichtet ist, samt verpackter Produkte in einen Behälter eingeschoben zu werden. Das Verpackungselement kann damit auf einfache Weise in einen handelsüblichen Behälter eingeschoben werden. Es kann hiermit eine sichere variable Verpackung der Produkte erzielt werden, bei der der Behälter die Produkte vor äußeren Einflüssen schützt und das Verpackungselement zudem einfach auf unterschiedliche Behältergrößen angepasst werden kann.

**[0036]** Mit besonderem Vorteil ist das Verpackungselement im Verpackungszustand als Faltschachtel ausgebildet, vorzugsweise aus einem einzigen Zuschnitt. Das vereinfacht die Herstellung und reduziert den Materialeinsatz. Zudem kann das Verpackungselement als Faltschachtel leicht gehandhabt werden und wiederverschließbar ausgeführt sein, um die Produkte vor Umwelteinflüssen zu schützen. Zudem sind die Produkte besser vor Schäden bei Fallenlassen des verschlossenen Verpackungselements geschützt.

**[0037]** Bevorzugt sind die Haltetaschen eines Verpackungselements derart ausgebildet, dass diese mittels einer Vorrichtung manuell oder automatisiert zum Ver- und Entpacken von Produkten aufgestellt werden können, wobei die Haupterstreckungsrichtung der Haltetaschen im aufgestellten Zustand bevorzugt in einem Bereich von 45° bis 90° relativ zur Zuschnittsebene liegt. Ferner sind die Falz- oder Rilllinien vorzugsweise derart ausgebildet, dass sich das Rückstellmoment durch ein manuelles oder automatisiertes Aufstellen der Haltetaschen mithilfe einer Vorrichtung nicht verändert. Produkte können daher einfach und prozesssicher mittels des erfindungsgemäßen Verpackungselements an manuellen Verpackplätzen oder in automatischen Verpackungsanlagen verpackt werden.

**[0038]** Die Haltetasche weist vorzugsweise zwei Laschen auf, wobei eine erste Lasche inmitten der Haltetasche als eine Anstanzung vorgesehen ist, wobei die erste Lasche in einem Verpackungszustand aus der Haltetasche herausragt und dazu eingerichtet ist, an dem Pro-

dukt anzuliegen und das Produkt in dem Verpackungszustand ausschließlich kraftschlüssig gegen den Bodenabschnitt zu drücken und das Produkt an dem Bodenabschnitt ortsfest zu halten, wobei eine zweite Lasche, die entlang mindestens einer zweiten Falz- oder Rilllinie inmitten der Haltetasche ausgebildet ist, die parallel zur Falz- oder Rilllinie der Haltetasche ausgerichtet ist, derart ausgebildet sind, dass diese sich im Verpackungszustand über das Produkt hinaus erstreckt. Dadurch kann mit Vorteil die Länge der ersten Lasche reduziert werden, wodurch eine höhere Rückstell- bzw. Haltekraft, erzielt werden kann und das Verpackungselement des Weiteren stapelbar ausgebildet ist.

**[0039]** Diese und weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der Beschreibung von Figuren bevorzugter Ausführungsformen beschrieben, in denen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Verpackungselement gemäß einer ersten Ausführungsform mit zwei Produkten;
- Fig. 2 eine Schnittansicht des Verpackungselements mit zwei Produkten gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine Schnittansicht eines Verpackungselements gemäß einer zweiten Ausführungsform mit Distanzlaschen;
- Fig. 4 eine Schnittansicht eines Verpackungselements gemäß einer dritten Ausführungsform mit zwei Lagen;
- Fig. 5 eine Schnittansicht einer Mehrzahl von Verpackungselementen gemäß Fig. 1 als gestapelte Packungseinsätze;
- Fig. 6 eine Schnittansicht eines Verpackungselements gemäß einer vierten Ausführungsform mit zwei Lagen und Distanzlaschen;
- Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Oberseite eines Verpackungselements gemäß einer fünften Ausführungsform mit rechteckigen Produkten;
- Fig. 8 eine Schnittansicht eines Verpackungselements gemäß einer sechsten Ausführungsform mit Distanzlaschen und Ausschnitten, durch die die Produkte teilweise durchgesteckt sind;
- Fig. 9 eine Schnittansicht eines Verpackungselements gemäß einer siebten Ausführungsform mit ringförmigen Produkten, wobei die Haltetaschen innenliegend angeordnet sind;
- Fig. 10 eine Draufsicht auf ein Verpackungselement gemäß einer achten Ausführungsform als

Faltschachtelzuschnitt mit Produkten;

Fig. 11 eine Draufsicht auf ein Verpackungselement gemäß einer neunten Ausführungsform in einem vorkonfektionierten Zustand; und

Fig. 12 eine Draufsicht auf das Verpackungselement gemäß Fig. 11, das einen Verpackungszustand ohne Produkte zeigt.

**[0040]** Die nachfolgende Figurenbeschreibung stellt eine Mehrzahl von beispielhaften Ausführungsformen vor. Es sei angemerkt, dass sich die Erfindung nicht auf diese spezifischen Ausführungsformen beschränkt. Es ist daher denkbar, die Merkmale einer Ausführungsform mit Merkmalen einer oder mehrerer Ausführungsformen zu kombinieren und neue nicht dargestellte Ausführungsformen zu bilden. Die Bezugszeichen sind nicht vollständig für identische Elemente in den Figuren eingetragen, um die Übersichtlichkeit der Darstellungen zu verbessern.

**[0041]** Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf ein rechteckiges Verpackungselement 1 gemäß einer ersten Ausführungsform, das aus einem beschichteten Kartonmaterial hergestellt ist, auf dem in einer Zuschnittsebene zwei zylindrische Produkte 3 durch die Rückstellkraft von jeweils zwei identischen Haltetaschen 5 ortsfest befestigt sind. Die Haltetaschen 5, die ein Produkt 3 gegen einen gemeinsamen Bodenabschnitt 7 drücken, liegen sich in ihrer Hauptstreckungsrichtung gegenüber, wodurch kein Drehmoment in der Zuschnittsebene auf das Produkt 3 ausgeübt wird und dieses sicher auf dem Bodenabschnitt 7 gehalten wird. Die Falz- oder Rilllinien 6 der Haltetaschen 5 sind jeweils auf einer dem Produkt 3 abgewandten Seite ausgebildet und senkrecht zur Hauptstreckungsrichtung der Haltetaschen 5 ausgerichtet. Die Haltetaschen 5 sind in dieser Ausführungsform rechteckig ausgebildet, wobei die Haltetaschenenden gerade sind, also senkrecht zur Hauptstreckungsrichtung der Halterlaschen 5 verlaufen.

**[0042]** In dieser Draufsicht ist zu erkennen, dass die Haltetaschen 5 sich aus der Zuschnittsebene über die Oberseite bzw. obere Kante des Produkts 3 hinaus erstrecken, wodurch das Verpackungselement 1 stapelbar ausgeführt ist. Bevorzugt sind für die Stapelung von Verpackungselementen 1 mehr als zwei Befestigungsgruppen vorgesehen, wobei eine Befestigungsgruppe ein Produkt 3 und eine Mehrzahl von zugehörigen Haltetaschen 5 umfasst. Die Gewichtskraft von mehreren Lagen von Verpackungselementen 1 teils sich so auf mehr als zwei Befestigungsgruppen flächig in der Zuschnittsebene auf, insbesondere auf eine Mehrzahl von Haltetaschen 5.

**[0043]** Fig. 2 ist eine Schnittansicht des Verpackungselements 1 mit zwei Produkten 3 gemäß Fig. 1, bei der die Schnittachse durch die Mitte der Haltetaschen 5 verläuft, wie in Fig. 1 mit gestrichelter Linie angedeutet. Die Haltetaschen 5 liegen an einer Oberkante des Produkts

3 an und erstrecken sich über die Höhe des Produkts 3 hinaus. Im verpackten Zustand, wie in Fig. 2 dargestellt, ragen die Haltetaschen 5 aus der Zuschnittsebene heraus, wodurch pro Haltetasche 5 eine Öffnung 15 im Bodenabschnitt 7 entsteht, über der das Produkt 3 teilweise angeordnet ist und die in der Draufsicht in Fig. 1 von dem Produkt 3 verdeckt wird. Das Produkt 3 weist hier eine im Vergleich zu seiner Breite geringe Höhe auf, womit die Haltetaschen 5 sogar bei einer Erstreckung über die Höhe des Produkts 3 hinaus eine ausreichende Rückstellkraft erzeugen, um das Produkt 3 gegen den Bodenabschnitt 7 zu drücken und dort ortsfest zu halten.

**[0044]** Fig. 3 ist eine Schnittansicht eines Verpackungselements 1 gemäß einer zweiten Ausführungsform. Zwei Distanzlaschen 9 sind an äußeren Rändern des Verpackungselements 1 angeordnet, insbesondere als Seitenwände 9b ausgebildet, und erstrecken sich senkrecht zur Zuschnittsebene über die Produkte 3 in Höhenrichtung hinaus. Eine weitere Distanzlasche 9a mit anderen Abmessungen als die Distanzlasche 9 erstreckt sich inmitten des Bodenabschnitts 7 ebenfalls aus der Zuschnittsebene über die Produkte 3 in Höhenrichtung hinaus. Die zwei Distanzlaschen 9 und die weitere Distanzlasche 9a weisen in dieser Ausführungsform dieselbe Höhe auf. Des Weiteren weist die weitere Distanzlasche 9a einen Abschnitt auf, der sich parallel zur Zuschnittsebene erstreckt. Die Distanzlaschen an den äußeren Rändern des Verpackungselements 1 erstrecken sich über die gesamte Längsrichtung des Verpackungselements 1 als Seitenwände 9b. Die weitere Distanzlasche 9a ist aus einer gefalteten Anstanzung des Bodenabschnitts 7 ausgebildet und erstreckt sich nicht vollständig über die Länge des Verpackungselements 1, beziehungsweise nicht in der Schnittebene der Fig. 3. Mittels weiterer Distanzlaschen 9a ist es möglich, die Dimensionen der Produkte 3 zu berücksichtigen und Distanzlaschen 9a inmitten des Bodenabschnitts 7 zur Abstützung der Gewichtskraft weiterer nicht dargestellter Lagen bei einer Stapelung auszubilden.

**[0045]** Fig. 4 ist eine Schnittansicht eines Verpackungselements 1 gemäß einer dritten Ausführungsform mit zwei Befestigungsgruppen, die als zwei deckungsgleiche Lagen in vertikaler Richtung voneinander beabstandet sind. Exemplarisch wird in der Fig. 4 veranschaulicht, dass Produkte 3 in einer zweiten oder einer nicht dargestellten, in Höhenrichtung aufeinander folgenden Lage sowohl auf einer Oberseite des Bodenabschnitts 7 als auch auf einer Unterseite des Bodenabschnitts 7 positioniert sein können, wobei die Haltetaschen 5 sich entsprechend zur Oberseite oder zur Unterseite des Bodenabschnitts 7 aus der Zuschnittsebene erstrecken. In dieser Schnittansicht ist das Produkt 3, das auf der Unterseite des Bodenabschnitts 7 positioniert ist, in der Schnittebene angeordnet. In einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform können die Produkte 3, die in vertikaler Richtung auf unterschiedlichen Seiten des Bodenabschnitts 7 angeordnet sind, in der Zuschnittsebene so auseinander liegen, dass eine optimale Flächennutzung

des Bodenabschnitts 7 erzielt wird.

**[0046]** Das Verpackungselement 1 in Fig. 4 weist des Weiteren einen Deckel 11 auf, der mit der Oberseite des Verpackungselements 1 und der Unterseite des Verpackungselements 1 flächig einstückig ausgebildet sind. Das Verpackungselement 1 aus Fig. 4 kann in dieser Ausführungsform gestapelt werden, wobei vermieden wird, dass die Haltetaschen 5 in die Öffnungen 15 eines darüber angeordneten Verpackungselements 1 eingreifen und damit in direkten Kontakt mit den Produkten 3 kommen, wenn die Verpackungselemente 1 bei einer Stapelung deckungsgleich aufeinander liegen.

**[0047]** Die Lagen sind mittels zwei Falzungen, die dazwischen eine Seitenwand 9b ausbilden, miteinander verbunden. Weiter weist das Verpackungselement 1 in dieser Ausführungsform eine Distanzlasche 9 an der rechten Außenkante beziehungsweise an dem rechten Rand der unteren Lage auf, um zusammen mit der Seitenwand 9b die Gewichtskraft der darüber angeordneten Lage in vertikaler Richtung abzustützen.

**[0048]** Der Deckel 11 des Verpackungselements 1 ist in Fig. 4 in gleicher Weise mittels zwei Falzungen, die zwischen sich eine Seitenwand 9b ausbilden, mit der zweiten Lage verbunden.

**[0049]** Fig. 5 ist eine Schnittansicht einer Mehrzahl von Verpackungselementen 1 gemäß Fig. 1, die als gestapelte Packungseinsätze in einem Behälter 13 angeordnet sind. Exemplarisch sind drei identische Verpackungselemente 1 derart deckungsgleich übereinander gestapelt, so dass die Haltetaschen 5 im Verpackungszustand in die Öffnungen 15 einer darüber angeordneten Lage eingreifen und in direkten Kontakt mit den Produkten 3 der darüber angeordneten Lage stehen. Durch das Eingreifen der Haltetaschen 5 in die Öffnungen 15 einer darüber angeordneten Lage werden die Verpackungselemente 1 relativ zueinander in horizontaler Richtung ortsfest gesichert.

**[0050]** Fig. 6 stellt eine Schnittansicht eines Verpackungselements 1 gemäß einer vierten Ausführungsform mit zwei Lagen und Distanzlaschen 9 dar. Die Ausführungsform der Fig. 6 ist vergleichbar zu der Ausführungsform der Fig. 4 ausgebildet, wobei die Produkte 3 lediglich auf der Oberseite des Bodenabschnitts 7 angeordnet sind. Das Verpackungselement 1 weist zwei weitere Distanzlaschen 9a im Wesentlichen in der Mitte der beiden Bodenabschnitte 7 auf. Wie in Fig. 3 sind die weiteren Distanzlaschen 9a nicht in der dargestellten Schnittebene angeordnet. Die weiteren Distanzlaschen 9a sind aus gefalteten Anstanzungen des Bodenabschnitts 7 ausgebildet und erstrecken sich in dieser Ausführungsform folglich nicht über die gesamte Länge des Verpackungselements 1, hier in die Zeichenebene hinein. Die Seitenwände 9b und die Distanzlasche 9, die an der rechten Seite der unteren Lage angeordnet ist, erstrecken sich gegensätzlich dazu über die gesamte Länge des Verpackungselements 1. Die weiteren Distanzlaschen 9a erstrecken sich vergleichsweise zu denen in Fig. 3 in Höhenrichtung über das Produkt 3 hinaus und weisen die-

selbe Höhe wie die Seitenwände 9b und die Distanzlasche 9 auf. Ferner weisen die weiteren Distanzlaschen 9a analog zur Fig. 3 einen horizontalen Abschnitt auf, der sich parallel zur Zuschnittsebene erstreckt.

**[0051]** Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf eine Oberseite eines Verpackungselements 1 gemäß einer fünften Ausführungsform mit rechteckigen Produkten 3. Die Produkte 3 werden von jeweils vier identischen rechteckigen Haltetaschen 5 in einer Befestigungsgruppe gegen den gemeinsamen Bodenabschnitt 7 gedrückt, wobei die Haupterstreckungsrichtungen der Haltetaschen 5, die in einem gemeinsamen Produkt 3 zugeordnet sind, sich in einem gemeinsamen Punkt schneiden, wodurch das Produkt 3 durch die wirkenden Rückstellkräfte zwischen den Haltetaschen 5 zentriert wird.

**[0052]** Etwa in der Mitte des Bodenabschnitts 7 sind Öffnungen 15 zu erkennen, die von Haltetaschen 5 ausgebildet werden, die sich aus der Zuschnittsebene von der Unterseite des Bodenabschnitts 7 aus erstrecken. Ferner ist das teilweise auf den Öffnungen 15 angeordnete Produkt 3 zu erkennen, das auf der Unterseite des Bodenabschnitts 7 positioniert ist.

**[0053]** Fig. 8 zeigt eine Schnittansicht eines Verpackungselements 1 gemäß einer sechsten Ausführungsform mit Distanzlaschen 9 und Ausschnitten 8, durch welche die Produkte 3 teilweise durchgesteckt sind. Die Produkte 3 weisen in dieser Ausführungsform zwei Abschnitte mit unterschiedlich breiten Querschnitten auf, wobei der Abschnitt mit dem schmäleren Querschnitt durch den Ausschnitt 8 der jeweiligen Befestigungsgruppe hindurchgesteckt ist und der Abschnitt mit dem breiteren Querschnitt auf dem Bodenabschnitt 7 aufliegt. Weiter sind zwei Distanzlaschen 9 an den Seitenrändern des Verpackungselements 1 angeordnet und erstrecken sich derart von der Unterseite des Bodenabschnitts 7 aus über die Höhe des Abschnitts der Produkte 3 mit dem schmäleren Querschnitt nach unten, so dass die Produkte 3 von einer weiteren darunter angeordneten, nicht dargestellten Lage beabstandet sind.

**[0054]** Fig. 9 stellt eine Schnittansicht eines Verpackungselements 1 gemäß einer siebten Ausführungsform mit ringförmigen Produkten 3 dar, wobei die Haltetaschen 5 innenliegend angeordnet sind und an den ringförmigen Produkten 3 innumfangsseitig anliegen.

**[0055]** Fig. 10 ist eine Draufsicht auf ein Verpackungselement 1 gemäß einer achten Ausführungsform als einstückiger Faltschachtelzuschnitt. In dieser Ausführungsform wird eine Mehrzahl von identischen Produkten 3 mittels jeweils zwei identischen Haltetaschen 5 gegen einen gemeinsamen Bodenabschnitt 7 gedrückt. Der Faltschachtelzuschnitt weist des Weiteren vier Seitenwände 9b auf, die dazu eingerichtet sind, sich in Höhenrichtung von der Oberseite des Bodenabschnitts 7 aus über die Produkte 3 zu erstrecken und dabei den Deckel 11 abzustützen. Der Faltschachtelzuschnitt umfasst ferner zwei Befestigungslaschen 17, die dazu eingerichtet sind, mittels Klebung oder einer gleichwertigen mechanischen Verhaftung mit den Seitenwänden 9b verbunden

zu werden.

**[0056]** Fig. 11 zeigt eine Draufsicht auf ein Verpackungselement 1 gemäß einer neunten Ausführungsform in einem vorkonfektionierten Zustand. Das Verpackungselement 1 weist vergleichbar zur Ausführungsform der Fig. 10 Seitenwände 9b und Befestigungslaschen 17 auf, wobei die Befestigungslaschen 17 ebenfalls dazu eingerichtet sind, mit den Seitenwänden 9b verklebt oder mechanisch verhaftet zu werden. Die Haltetaschen 5 des Verpackungselements 1 sind identisch ausgebildet und weisen Haltetaschenenden mit Rundungen auf. Weiter ist im gemeinsamen Bodenabschnitt 7 ein Ausschnitt 8 angeordnet, der dazu eingerichtet ist, mit einer Vorrichtung zum manuellen oder automatischen Ver- und Entpacken von Produkten 3 einzugreifen und damit das Verpackungselement 1 im vorkonfektionierten Zustand zu indexieren.

**[0057]** Fig. 12 ist eine Draufsicht auf das Verpackungselement 1 gemäß Fig. 11, das einen Verpackungszustand ohne Produkte 3 zeigt. Die Seitenwände 9b erstrecken sich von der Unterseite des Bodenabschnitts 7 in vertikaler Richtung nach unten und sind mittels der nicht dargestellten Befestigungslaschen 17 miteinander verhaftet. Auf diese Weise kann das Verpackungselement 1 gestapelt werden, wobei Produkte einer nicht dargestellten unteren Lage beabstandet sind.

**[0058]** Mit dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung wird ein Verpackungselement bereitgestellt, das eine kraftschlüssige Lagesicherung von Produkten ermöglicht und aus einem einteiligen Zuschnitt kostengünstig hergestellt werden kann. Dies spart zusätzliches, gegebenenfalls weiteres Verpackungsmaterial ein und trägt dadurch zur Umweltfreundlichkeit bei.

## Patentansprüche

1. Verpackungselement (1) aus einem einteiligen Zuschnitt mit mindestens einer Befestigungsgruppe, die aufweist:

einen Bodenabschnitt (7), der dazu eingerichtet ist, ein zu verpackendes Produkt (3) aufzunehmen;

eine Mehrzahl von Haltetaschen (5), die jeweils entlang einer Falz- oder Rilllinie (6) an dem Bodenabschnitt (7) ausgebildet sind;

wobei sich die Haltetaschen (5) in einem vorkonfektionierten Zustand planar in einer Zuschnittsebene erstrecken;

wobei jede Haltetasche (5) in einem Verpackungszustand aus der Zuschnittsebene herausragt und dazu eingerichtet ist, an dem Produkt (3) anzuliegen;

wobei die Haltetaschen (5) derart angeordnet und eingerichtet sind, dass mindestens zwei Haltetaschen (5) das Produkt (3) in dem Verpackungszustand ausschließlich kraftschlüssig

- gegen den Bodenabschnitt (7) drücken und das Produkt (3) an dem Bodenabschnitt (7) ortsfest halten.
2. Verpackungselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens teilweise aus Kartonmaterial oder Kunststoffmaterial ausgebildet ist. 5
3. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falz- oder Rilllinie (6) derart ausgebildet ist, dass die Haltelasche (5) im Verpackungszustand eine vorbestimmte Rückhaltekraft aufweist. 10
4. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltelaschen (5) im Verpackungszustand jeweils eine Öffnung (15) im Bodenabschnitt (7) ausbilden, die im Wesentlichen jeweils durch das Produkt (3) verdeckt wird. 15 20
5. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltelaschen (5) sich im Verpackungszustand von der Zuschnittsebene über das Produkt (3) hinaus erstrecken. 25
6. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Mehrzahl von Befestigungsgruppen aufweist. 30
7. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungselement (1) eine Mehrzahl von Distanzlaschen (9) aufweist, die derart ausgebildet sind, dass diese sich im Verpackungszustand aus der Zuschnittsebene über das Produkt (3) hinaus erstrecken. 35 40
8. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens eine Falzlinie derart aufweist, dass im Verpackungszustand mindestens zwei Befestigungsgruppen in vertikaler Richtung voneinander beabstandet sind. 45
9. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine erste Lage und eine zweite Lage aufweist, die durch mindestens eine Falzlinie voneinander getrennt sind, wobei die erste Lage im Verpackungszustand von der zweiten Lage vertikal beabstandet ist. 50 55
10. Verpackungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungselement (1) ein Verpackungseinsatz ist, der dazu eingerichtet ist, samt verpackter Produkte (3) in einen Behälter (13) eingeschoben zu werden.
11. Verpackungselement (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungselement (1) im Verpackungszustand als Faltschachtel ausgebildet ist.

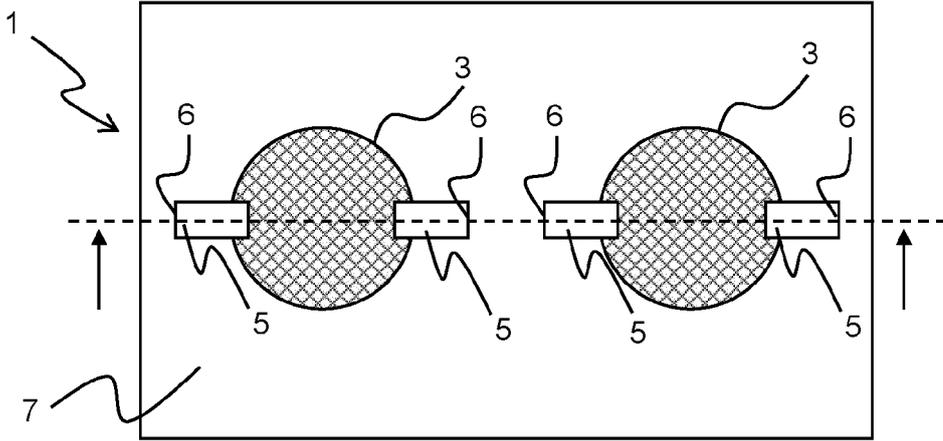


Fig. 1

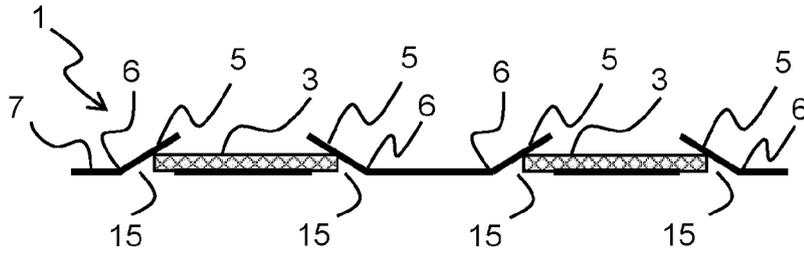


Fig. 2

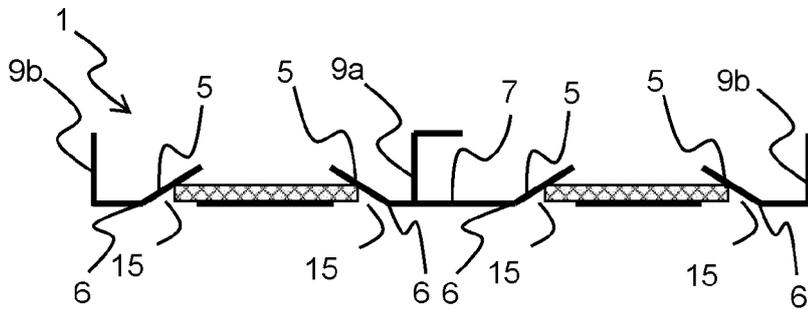


Fig. 3

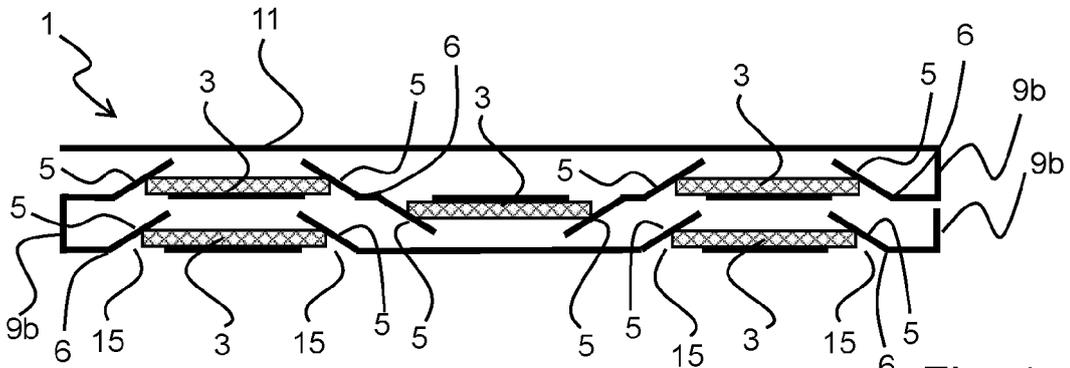


Fig. 4

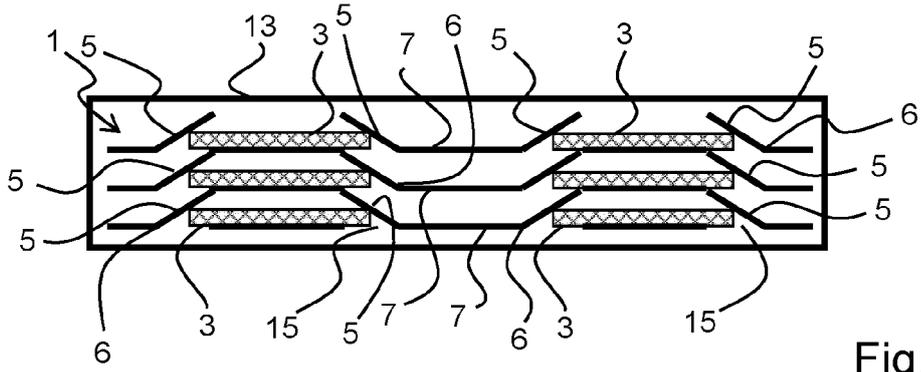


Fig. 5

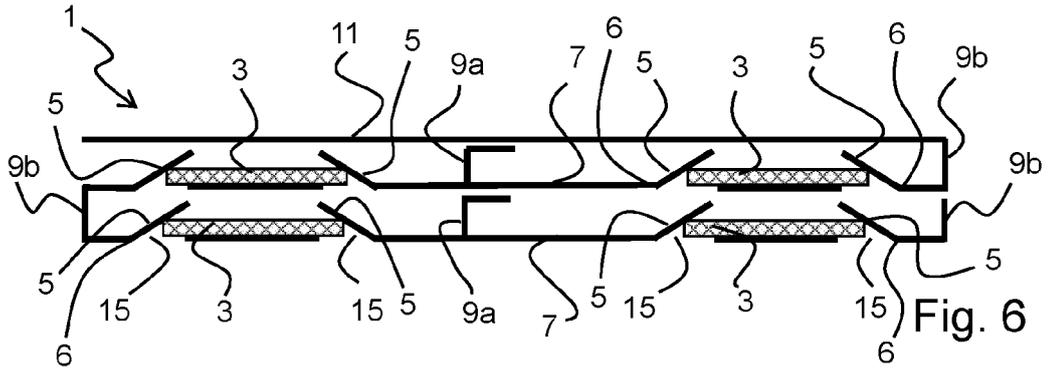


Fig. 6

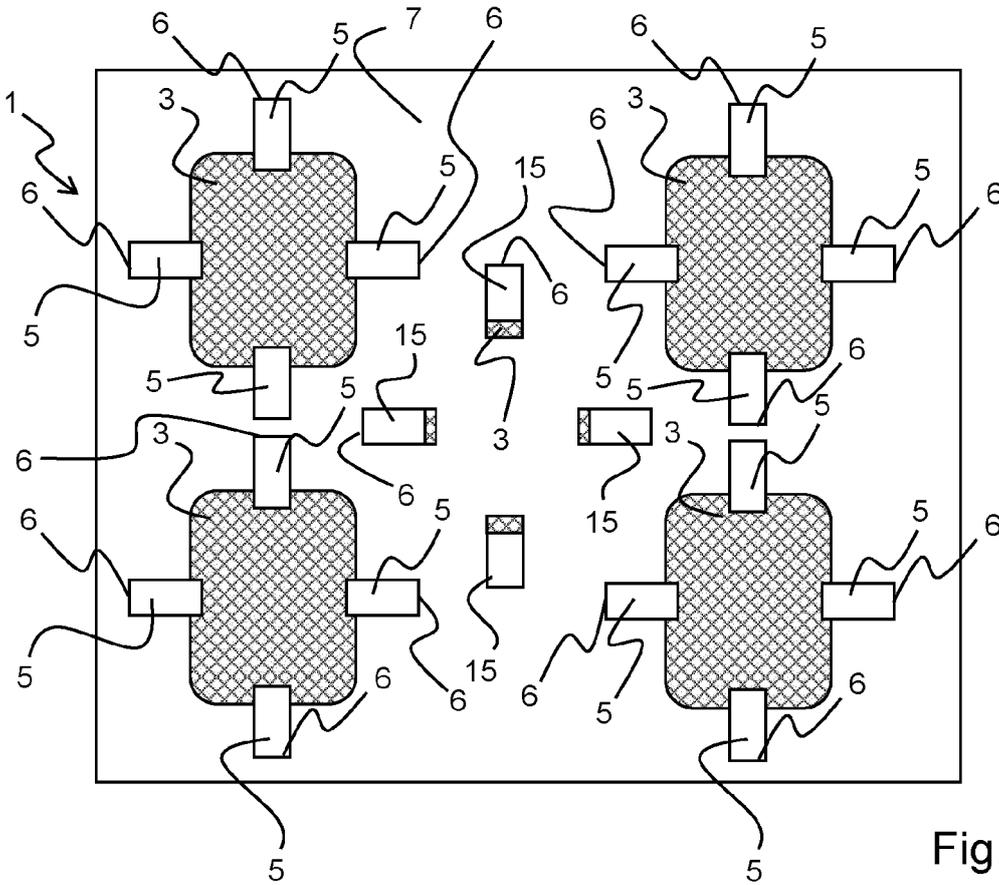


Fig. 7

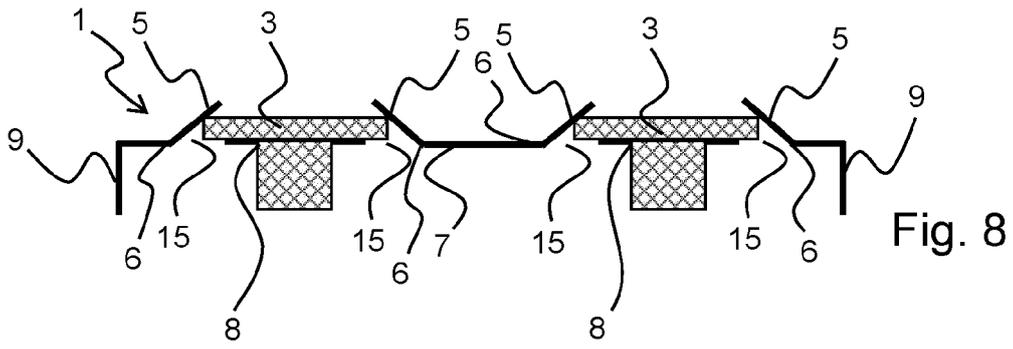


Fig. 8

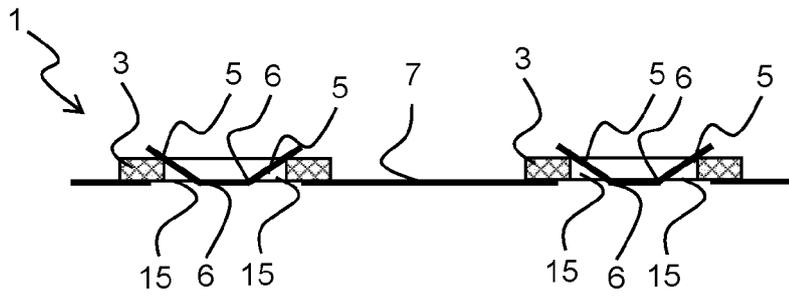


Fig. 9

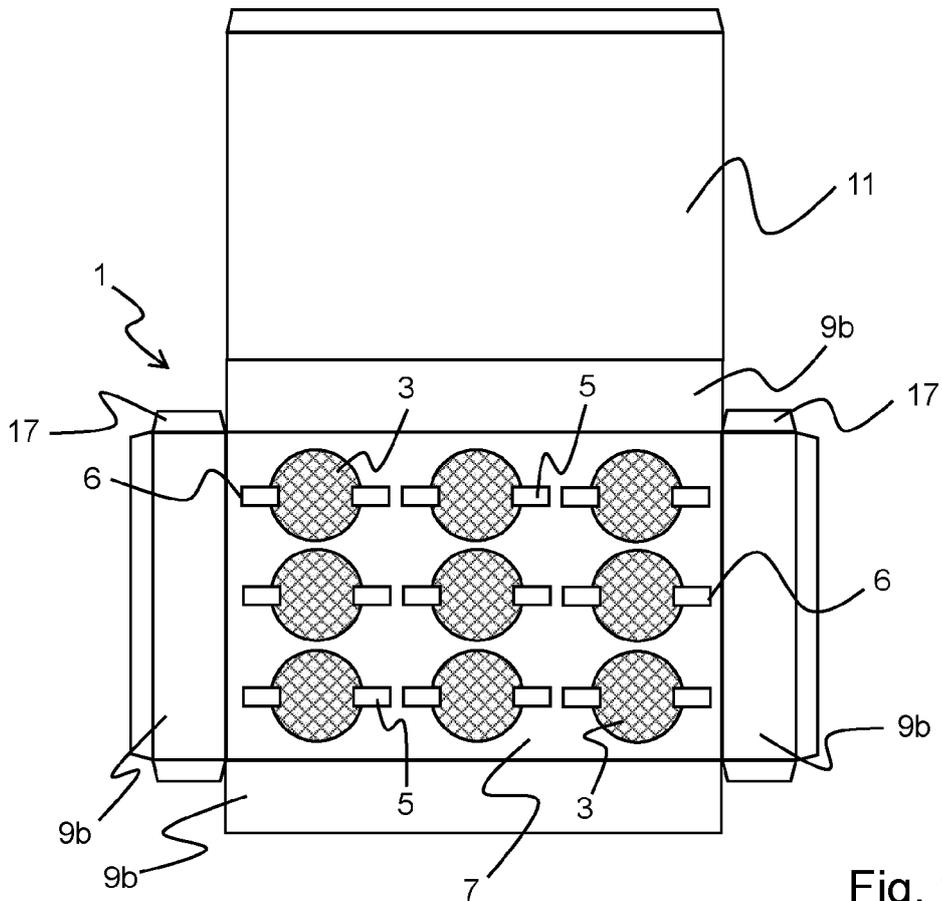


Fig. 10

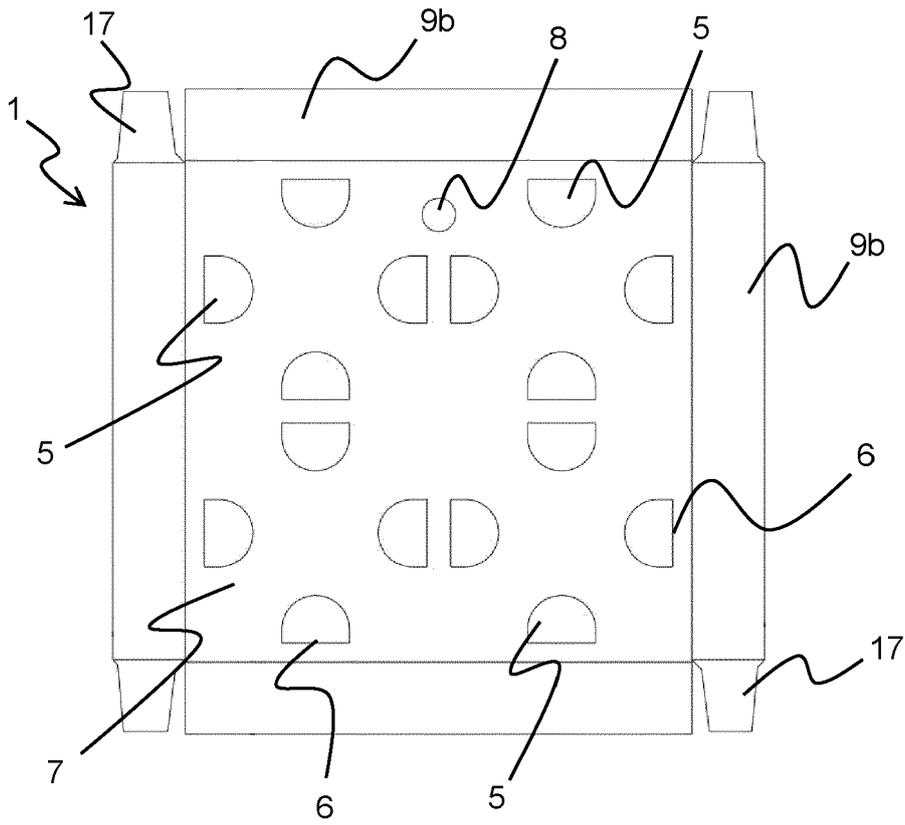


Fig. 11

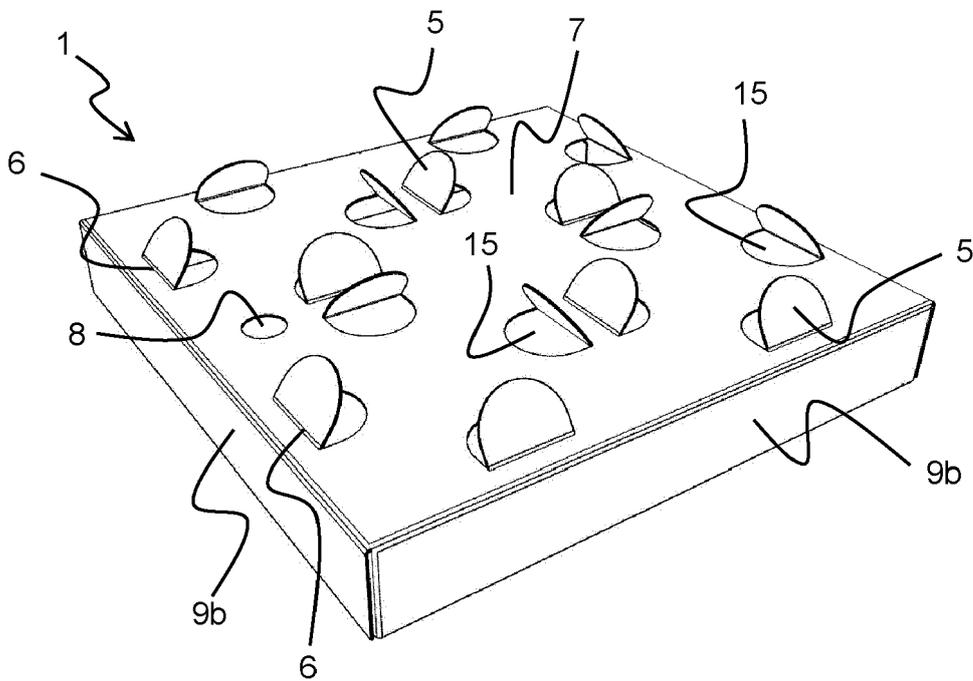


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 23 17 0707

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	NL 1 041 621 B1 (RVS TOOLS B V [NL]) 30. Juni 2017 (2017-06-30) * Seiten 1-8 * * Abbildungen 1-36 * -----	1-11	INV. B65D73/00 B65D5/50
X	DE 91 01 027 U1 (RVS TOOLS B V [NL]) 18. April 1991 (1991-04-18) * Seiten 1-4 * * Abbildungen 1-4 * -----	1-11	
X	US 2015/129449 A1 (PATTERSON MARK ANDREW [US] ET AL) 14. Mai 2015 (2015-05-14) * Absätze [0001] - [0038] * * Abbildungen 1-7 * -----	1-11	
X	US 2 043 070 A (RUTKOWSKI WALTER L) 2. Juni 1936 (1936-06-02) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 3 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-11	
A	US 4 334 611 A (WATSON WILLIAM H ET AL) 15. Juni 1982 (1982-06-15) * Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 2, Zeile 26 * * Abbildungen 1-5 * -----	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>19. September 2023</b>	Prüfer <b>Duc, Emmanuel</b>
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	

6  
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 17 0707

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.

19-09-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 1041621	B1	30-06-2017	-----
DE 9101027	U1	18-04-1991	KEINE
US 2015129449	A1	14-05-2015	KEINE
US 2043070	A	02-06-1936	KEINE
US 4334611	A	15-06-1982	KEINE

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 9107906 U1 [0003]