



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2023 Patentblatt 2023/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 5/64 (2006.01) B65D 43/02 (2006.01)
B65D 65/46 (2006.01) B65D 77/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21214522.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 65/466; B65D 5/64; B65D 43/02;
B65D 77/2004; B65D 77/2012

(22) Anmeldetag: **14.12.2021**

(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:
• **FRITZ-VIETTA, Claudio Pascal**
10405 Berlin (DE)
• **GROTTO, Daniele**
14193 Berlin (DE)

(71) Anmelder: **Leef Blattwerk GmbH**
14467 Potsdam (DE)

(74) Vertreter: **Bittner, Thomas L.**
Boehmert & Boehmert
Anwaltpartnerschaft mbB
Pettenkoferstrasse 22
80336 München (DE)

(54) **FALTDECKEL ZUM ABDECKEN EINER BEHÄLTERÖFFNUNG AUS EINEM RECYCLEBAREN MATERIAL SOWIE ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUM VERPACKEN EINES ARTIKELS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Faltdeckel (1) zum Abdecken einer Behälteröffnung aus einem recyclebaren Material, mit einem Basiselement (2); einer Aufnahmeöffnung (3), die in dem Basiselement (2) gebildet und eingerichtet ist, einen Behälter für einen zu verpackenden Artikel aufzunehmen, derart, dass eine Behälteröffnung des Behälters im Bereich der Aufnahmeöffnung (3) angeordnet ist; und wenigstens drei Flügelemente (7), die entlang eines in Bezug auf die Aufnahmeöffnung (3) außenliegenden Rands (6) des Basiselements (2) umlaufend über einen jeweiligen Faltbereich an dieses einstückig angeformt sind; wobei die wenigstens drei Flügelemente (7) jeweils zwischen einer geöffneten Stellung, in welcher die Aufnahmeöffnung (3) freigegeben ist, und einer geschlossenen Stellung schwenkbar sind, in welcher die wenigstens drei Flügelemente (7) die Aufnahmeöffnung (3) vollständig bedecken, wobei benachbarte der wenigstens drei Flügelemente (7) in der geschlossenen Stellung wenigstens teilweise überlappen. Weiterhin sind eine Anordnung sowie ein Verfahren zum Verpacken eines Artikels vorgesehen. (Fig. 1)

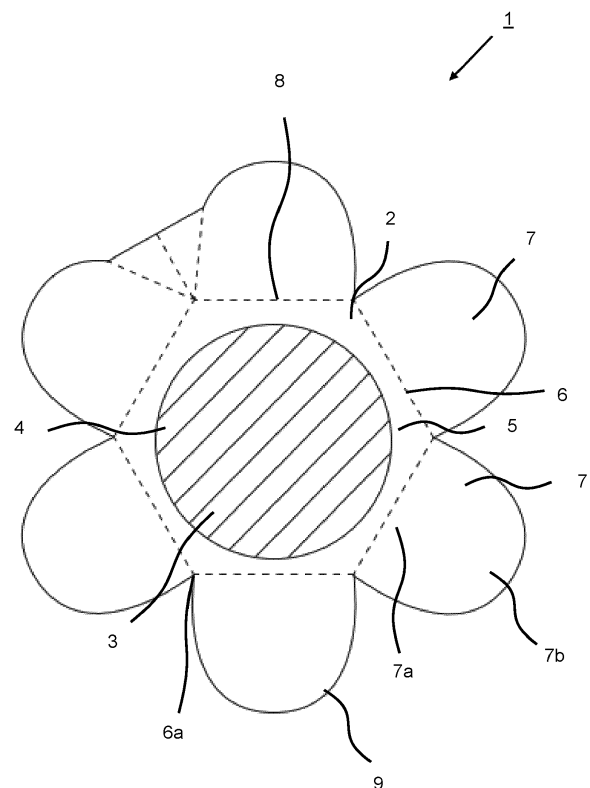


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Faltdeckel zum Abdecken einer Behälteröffnung aus einem recyclebaren Material sowie eine Anordnung und ein Verfahren zum Verpacken eines Artikels.

Hintergrund

[0002] Zum Verpacken können Artikel in einem Behälter aufgenommen werden, beispielsweise einer Schale, einer Faltschachtel oder einem Karton, wobei eine Behälteröffnung, durch welche hindurch der Artikel in dem Behälter eingebracht wird, dann mit einem Deckel verschlossen wird. Beispielsweise ist es im Zusammenhang mit Faltkartons bekannt, dass der Deckel mit Deckelelementen ausgebildet wird, die zum Verschließen der Kartonöffnung von außen nach innen geschwenkt werden, so dass die Deckelelemente in der die Kartonöffnung verschließenden Stellung teilweise miteinander überlappen.

Zusammenfassung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Faltdeckel zum Abdecken einer Behälteröffnung aus einem recyclebaren Material sowie eine Anordnung und ein Verfahren zum Verpacken eines Artikels zu schaffen, mit denen ein Deckel für unterschiedliche Behälter flexibel bereitgestellt werden kann.

[0004] Zur Lösung sind ein Faltdeckel zum Abdecken einer Behälteröffnung aus einem recyclebaren Material nach dem unabhängigen Anspruch 1 sowie eine Anordnung und ein Verfahren zum Verpacken eines Artikels nach den nebengeordneten Ansprüchen 11 und 16 geschaffen. Ausgestaltungen sind Gegenstand von abhängigen Ansprüchen.

[0005] Nach einem Aspekt ist ein Faltdeckel zum Abdecken einer Behälteröffnung aus einem recyclebaren Material geschaffen, der Folgendes aufweist: ein Basiselement; eine Aufnahmeöffnung, die in dem Basiselement gebildet und eingerichtet ist, einen Behälter für einen zu verpackenden Artikel aufzunehmen, derart, dass eine Behälteröffnung des Behälters im Bereich der Aufnahmeöffnung angeordnet ist; und wenigstens drei Flügelemente, die entlang eines in Bezug auf die Aufnahmeöffnung außenliegenden Rands des Basiselements umlaufend über eine jeweiligen Faltbereich an dieses einstückig angeformt sind. Die wenigstens drei Flügelemente sind jeweils zwischen einer geöffneten Stellung, in welcher die Aufnahmeöffnung freigegeben ist, und einer geschlossenen Stellung schwenkbar sind, in welcher die wenigstens drei Flügelemente die Aufnahmeöffnung vollständig oder vollflächig bedecken, wobei benachbarte der wenigstens drei Flügelemente in der geschlossenen Stellung wenigstens teilweise überlappen, insbesondere mit Blick von oben auf den Faltdeckel.

[0006] Nach einem weiteren Aspekt ist eine Anord-

nung zum Verpacken eines Artikels geschaffen, die Folgendes aufweist: einen Behälter aus einem recyclebaren Material mit einer Behälteröffnung, wobei der Behälter eingerichtet ist, einen Artikel (über die Behälteröffnung) aufzunehmen, und einen Faltdeckel der vorgenannten Art. Der Behälter ist in der Aufnahmeöffnung des Basiselements des Faltdeckels aufgenommen, derart, dass die Behälteröffnung im Bereich der Aufnahmeöffnung angeordnet ist, und die wenigstens drei Flügelemente sind jeweils in der geschlossenen Stellung angeordnet und bedecken so die Aufnahmeöffnung vollständig.

[0007] Ein anderer Aspekt betrifft ein Verfahren zum Verpacken eines Artikels, aufweisend: Bereitstellen eines Faltdeckels; Bereitstellen eines Behälters aus einem recyclebaren Material mit einer Behälteröffnung; Anordnen eines Artikels in dem Behälter durch die Behälteröffnung; Anordnen des Behälters in der Aufnahmeöffnung des Basiselements des Faltdeckels, derart, dass die Behälteröffnung im Bereich der Aufnahmeöffnung angeordnet ist; und Schwenken der wenigstens drei Flügelemente jeweils aus der geöffneten Stellung in die geschlossenen Stellung, so dass die Aufnahmeöffnung mittels der wenigstens drei Flügelemente vollständig bedeckt wird. Der Artikel kann vor und / oder nach dem Anordnen des Behälters in der Aufnahmeöffnung in diesem eingebracht werden.

[0008] Mit Hilfe der vorgeschlagenen Technologie ist es ermöglicht, den Faltdeckel aus recyclebarem Material unabhängig von dem Behälter individuell herzustellen. Nach dem Herstellen des Faltdeckels kann der Behälter, bei dem die Behälteröffnung mit Hilfe des Faltdeckels verdeckt oder abgedeckt werden soll, in die Aufnahmeöffnung des Basiselements des Faltdeckels eingesetzt werden, um nachfolgend dann die wenigstens drei Flügel- oder Deckelelemente jeweils in die geschlossene Stellung zu schwenken, so dass die Aufnahmeöffnung des Basiselements und damit die hierin angeordnete Behälteröffnung des Behälters vollständig bedeckt und verschlossen wird. Bei der Verpackungsanordnung können also Behälter einerseits und Faltdeckel andererseits unabhängig voneinander hergestellt werden, zum Beispiel aus unterschiedlichen Materialien oder im Fall gleicher Materialien wahlweise unter Verwendung unterschiedlicher Herstellungsschritte.

[0009] Beispielsweise ist es so ermöglicht, eine Anordnung für eine Verpackung eines Lebensmittels bereitzustellen, welches in dem Behälter aufgenommen und mit Hilfe des Faltdeckels dann geschlossen verpackt werden kann.

[0010] Die wenigstens drei Flügelemente können zumindest im Bereich der einstückigen Anformung an das Basisteil mit gleicher Elementbreite entlang des außenliegenden Rands des Basiselements gebildet sein. Die wenigstens drei Flügelemente können formgleich und im Wesentlichen mit gleichen Abmessungen ausgeführt sein.

[0011] Mit Blick von oben auf den Faltdeckel kann das Basiselement eine Dreieck- oder eine Viereckform auf-

weisen, wobei letzteres mindestens eine Viereckform ist. Entlang der geraden Randbereiche sind die Flügelelemente einstückig an das Basiselement angeformt.

[0012] Die Aufnahmeöffnung im Basiselement, die dazu dient, den Behälter aufzunehmen, kann einen runden oder einen eckigen Querschnitt aufweisen. Der im Vergleich zum außenliegenden Rand die Aufnahmeöffnung umgreifende innenliegende Wand kann umlaufend um die Aufnahmeöffnung durchgehend ausgebildet sein.

[0013] Der Faltdeckel kann beispielsweise aus einem Papier oder einem Pappmaterial hergestellt sein, wobei wahlweise eine Materialbeschichtung vorgesehen sein kann.

[0014] Die wenigstens drei Flügel- oder Deckelemente können entlang des außenliegenden Rands des Basiselements umlaufend durchgehend an dieses einstückig angeformt sein. Bei dieser Ausführungsform erfassen die wenigstens drei Flügelelemente, die entlang des außenliegenden Rands an das Basiselement angeformt sind, den außenliegenden Rand umlaufend durchgehend, was eine möglichst dichten Verschluss der Behälteröffnung durch die Flügelelemente in der geschlossenen Stellung unterstützt.

[0015] Die benachbarten der wenigstens drei Flügelelemente können in der geschlossenen Stellung beginnend in einem proximalen Flügelelementabschnitt überlappen, welcher ausgehend von der einstückigen Anformung an das Basiselement gebildet ist. Bereits von dem Bereich der einstückigen Anformung der wenigstens drei Flügelelemente an das Basiselement ausgehend findet hier eine Überlappung zwischen Bereichen benachbarter Flügelelemente statt.

[0016] Die benachbarten der wenigstens drei Flügelelemente können in der geschlossenen Stellung in einem in Bezug auf die einstückige Anformung an dem Basiselement distalen Flügelelementabschnitt überlappen. Bei dieser Ausgestaltung ist die Überlappung wenigstens zwischen benachbarten der Flügelelemente im Bereich von Flügelelementabschnitten ausgebildet, die in Bezug auf den Bereich der einstückigen Anformung des Flügelelements an das Basiselement distal ausgebildet sind.

[0017] Die benachbarten der wenigstens drei Flügelelemente können in der geschlossenen Stellung beginnend in dem proximalen Flügelelementabschnitt bis hin zum distalen Flügelelementabschnitt durchgehend überlappen. Bei diesem Ausführungsbeispiel erstreckt sich das Überlappen zwischen Abschnitten von benachbarten Flügelelementen ausgehend vom proximalen Bereich der Flügelelemente benachbart zu der einstückigen Anformung bis hin zum distalen Bereich der Flügelelemente durchgehend, was einen möglichst dichten Verschluss der Behälteröffnung mit Hilfe des Faltdeckels weiter unterstützt.

[0018] An dem Basiselement kann um die Aufnahmeöffnung umlaufend eine Auflagefläche gebildet sein, die eingerichtet ist, beim Anordnen des Behälters in der Aufnahmeöffnung einen Behälterrand zu stützen. Bei einer Ausführungsform kann das Basiselement im Bereich der

Auflagefläche verstärkt sein, beispielsweise mittels größerer Materialdicke. Im Bereich der Auflagefläche kommt der Behälterrand des Behälters, wenn dieser in der Aufnahmeöffnung angeordnet ist, zur Auflage (Berührungskontakt), sei es umlaufend um die Aufnahmeöffnung durchgehend oder unterbrochen. Auf diese Weise ist verhindert, dass der Behälter durch die Aufnahmeöffnung hindurchrutscht und so sicher in der Aufnahmeöffnung des Basiselements angeordnet werden kann. Der Behälterrand des Behälters bildet eine Art Anschlag bis zu dem der Behälter in die Aufnahmeöffnung und durch diese hindurch eingeführt werden kann.

[0019] Der Faltbereich kann mit einer jeweiligen Faltlinie gebildet sein entlang welcher das Flügelelement beim Schwenken zwischen der geöffneten und der geschlossenen Stellung faltbar ist. Die jeweilige Faltlinie kann mit einer oder mehreren Materialschwächungen ausgebildet sein, so dass Sollknick- oder Fallstellen bereitgestellt sind, die das Schwenken oder Falten der Flügelelemente erleichtern. Die Faltlinien können bei dieser oder anderen Ausgestaltungen entlang des außenliegenden Rands des Basiselements deckungsgleich mit diesem verlaufen.

[0020] Die Faltlinien der benachbarten der wenigstens drei Flügelelemente können endseitig aneinanderstoßend ausgebildet sein. Bei dieser Ausführungsform wird eine umlaufend um das Basiselement durchgehend ausgebildete Faltlinie bereitgestellt, entlang welcher die wenigstens drei Flügelelemente einstückig an das Basiselement angeformt sind.

[0021] Die wenigstens drei Flügelelemente können jeweils von der einstückigen Anformung an das Basiselement ausgehend umlaufend eine gekrümmte oder gebogene Randkontur aufweisen. Die Krümmung kann zum Beispiel eine konkave Krümmung sein.

[0022] Die wenigstens drei Flügelelemente können in der geschlossenen Stellung aufgrund der Überlappung die geschlossene Stellung selbsthaltend angeordnet sein. Hierbei können die Flügelelemente in der geschlossenen Stellung frei von zusätzlichen Sicherungsmitteln selbsthaltend angeordnet sein, also beispielsweise frei von Haft- oder Klebemitteln, die in anderen Ausgestaltungen vorgesehen sein können, um die Flügelelemente in der geschlossenen Stellung zu sichern. Ein Ineinanderstecken oder -schieben zum Ausbilden der Überlappung zwischen den Flügelelementen kann die selbsthaltende oder -sichernde Anordnung der Flügelelemente in der geschlossenen Stellung unterstützen, wenn hierdurch die Behälteröffnung verschlossen oder bedeckt ist.

[0023] Die vorangehend im Zusammenhang mit dem Faltdeckel beschriebenen Ausgestaltungen können in Verbindung mit der Anordnung zum Verpacken eines Artikels entsprechend vorgesehen sein.

[0024] Bei der Anordnung kann sich der Behälterrand des Behälters auf der Auflagefläche abstützen, die an dem Basiselement um die Aufnahmeöffnung umlaufend durchgehend oder unterbrochen ausgebildet ist. Die Abstützung des Behälterrands des in der Aufnahmeöffnung

des Basiselements angeordneten Behälters auf der Auflagefläche kann umlaufend durchgehend oder unterbrochen ausgebildet sein.

[0025] Bei dem Behälter kann es sich beispielsweise um eine Behälterschale handeln. In einem Ausführungsbeispiel ist der Behälter aus einem Blattmaterial einer Pflanze hergestellt. Auch bei anderen Ausgestaltungen des Behälters wie Teller, Becher oder Schüssel kann eine Ausbildung des Behälters aus dem Blattmaterial vorgesehen sein. Bei dieser oder anderen Ausgestaltungen kann in dem Behälter ein Lebensmittel aufgenommen sein, welches dann mit Hilfe des Faldeckels verpackt wird. Als Blattmaterial kann beispielsweise ein Palmblatt verwendet werden, welches in an sich bekannter Art und Weise zu einem Behälter verarbeitet wird.

[0026] Zumindest ein Teil der Flügelelemente, die bei einem Ausführungsbeispiel einander gegenüberliegend angeordnet sind, können im Bereich des distalen Flügelelementabschnitts eine Griffflasche aufweisen, die sich zum Beispiel in (nur) einer Hälfte des zugeordneten Flügelelements außenliegend erstrecken kann. Die Griffflaschen können im gefalteten oder eingeklappten Zustand ineinandergreifen, so dass die Flügelelemente selbsthaltend in der gefalteten Stellung angeordnet sind.

[0027] Randabschnitt, in welchem benachbarte der Flügelelemente aneinander stoßen, können innenliegend angeordnet sein, derart, dass hierzu außenliegend Flügelteilelemente angeordnet sind, die an die benachbarten der Flügelelemente jeweils faltbar einstückig angeformt sind, was ein dichtes Verschließen mittels des weiteren Faldeckels in Eckbereichen des gefalteten Faldeckels weiter unterstützt.

[0028] Beim Herstellen des Behälters Folgendes vorgesehen sein: Bereitstellen eines Behältermaterials aus einem Blattmaterial einer Pflanze; Formen des Behältermaterials zu einem dreidimensionalen Verpackungsbehälter mit einer Behälteröffnung und einem die Behälteröffnung umgebenden Behälterrand; und Herstellen eines Siegelrands auf einer Deckfläche des Behälterrands, wobei hierbei die Deckfläche des Behälterrands mittels Anschleifen angeschliffen wird.

[0029] Als Blattmaterial kann ein Palmblatt verwendet werden, wahlweise ein Zuschnitt des Palmblatts. Beim Herstellen des Behälters wird ein Rohling mittels Formen in einem Formwerkzeug unter Anwendung von Druck und Temperatur ausgehend von dem Behältermaterial (Palmblatt) der hergestellt, um dann den Siegelrand auszubilden. Hierbei wird der Rand in einem Schleifprozess glättend angeschliffen.

[0030] Nach dem Anordnen des Artikel in dem dreidimensionalen Verpackungsbehälter durch die Behälteröffnung hindurch kann die Behälteröffnung in einem Ausführungsbeispiel zunächst (ergänzend) mittels einer Siegelfolie verschlossen werden, wobei hierbei die Siegelfolie mit dem Siegelrand haftmittelfrei haftend verbunden wird. Der Faldeckel bildet bei dieser Ausgestaltung eine äußere Abdeckung der schon mit der Siegelfolie versehenen Behälteröffnung.

[0031] Der Behälter weist bei einer Ausführungsform Folgendes auf: einen dreidimensionalen Verpackungsbehälter aus einem Blattmaterial einer Pflanze; eine Behälteröffnung; einen Behälterrand, der an dem dreidimensionalen Verpackungsbehälter die Behälteröffnung umgebend gebildet ist; und einen Siegelrand, der auf einer Deckfläche des Behälterrands als angeschliffene Fläche gebildet ist, wahlweise (nach dem Einbringen des Artikels) eine Versiegelung, die mit einer Siegelfolie gebildet ist, welche mit dem Siegelrand haftmittelfrei haftend verbunden ist.

[0032] Die Siegelverbindung zwischen der Siegelfolie und dem Behälterrand kann hierbei ausschließlich im Bereich des Siegelrands hergestellt werden, der zuvor mittels Anschleifen im Bereich der Deckfläche des Behälterrands hergestellt wurde. Zumindest die Unterseite des Behälterrands ist dann materialsparend frei von der Siegelfolie, die also nicht von der Deckfläche um den äußeren Rand des Behälterrands nach unten umgeschlagen werden muss.

[0033] Die Formulierung "haftmittelfrei" im Sinne der vorliegenden Anmeldung bedeutet, dass beim Versiegeln zusätzlich zur Siegelfolie keine Haftmittel zum Einsatz kommen. Die Siegelfolie selbst kann in einer möglichen Ausgestaltung oberflächenseitig eine Lackbeschichtung (Siegelack) aufweisen, die beim Versiegeln zumindest teilweise aufschmilzt, wodurch die Haftung der Siegelfolie am Siegelrand allein ausgebildet oder unterstützt wird.

[0034] Bei dem Ausführungsbeispiel ist es ermöglicht, den aus einem pflanzlichen Material hergestellten dreidimensionalen Verpackungsbehälter nach dem Einbringen des zu verpackenden Artikels mittels der Siegelfolie zu verschließen, indem zwischen dem Siegelrand auf der Deckfläche des Behälterrands und der Siegelfolie eine geschlossene Siegelverbindung ausgebildet wird. Der Behälterrand wird zum Herstellen des Siegelverschlusses angeschliffen, so dass der Siegelrand bereitgestellt ist, in dessen Bereich dann die haftende (aber haftmittelfreie) Verbindung mit der Siegelfolie hergestellt wird. Zum Ausbilden des Siegelrands werden im Bereich der Deckfläche des Behälterrands mittels des Anschleifens zum Beispiel Rückstände entfernt, die sich beim zuvor ausgeführten Formen des Behältermaterials hier ablagern können und die Ausbildung der haftenden Verbindung mit der Siegelfolie behindern können. Auch kann mittels des Anschleifens die Oberflächenkontur im Bereich der Deckfläche des Behälterrands zum Herstellen des Siegelrands gezielt beeinflusst werden. Hierdurch ist es anschließend ermöglicht, ohne zusätzliches Haftmittel eine gut haftende Verbindung zwischen der Siegelfolie und dem dreidimensionalen Verpackungsbehälter im Bereich des Siegelrands auszubilden.

[0035] Als Siegelfolie kann eine Kunststoffolie verwendet werden. Es kann vorgesehen sein, dass die Siegelfolie als eine biologisch abbaubare Folie ausgeführt ist, insbesondere aus einem biologisch abbaubaren Kunststoff. Die Siegelfolie kann als Ein- oder Mehr-

schichtmaterial ausgebildet sein. Die Siegelfolie kann aus einem ölbasierten Kunststoff bestehen, zum Beispiel PET (Polyethylenterephthalat) oder dergleichen. Auch andere Kunststoffe können verwendet werden, zum Beispiel auf Basis eines PLA-Kunststoffs (PLA - Polylactid) oder eines PAK-Kunststoffs (PAK - Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe).

[0036] Die vorangehend erläuterten Ausgestaltungen können im Zusammenhang mit dem Verfahren zum Verpacken eines Artikels entsprechend vorgesehen sein.

Beschreibung von Ausführungsbeispielen

[0037] Im Folgenden werden weitere Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf Figuren einer Zeichnung erläutert. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Faltdeckels mit umlaufend angeordneten Flügelementen in einer geöffneten Stellung von oben;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Anordnung mit dem Faltdeckel aus Fig. 1 sowie einem hierüber angeordneten Behälter, wobei Flügelemente des Faltdeckels in einer geöffneten Stellung angeordnet sind;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung der Anordnung aus Fig. 2, wobei nun der Behälter in einer Aufnahmeöffnung des Faltdeckels angeordnet und die Behälteröffnung des Behälters mit Hilfe der Flügelemente des Faltdeckels in der geschlossenen Stellung bedeckt oder verschlossen ist;
- Fig. 4 eine schematische Darstellung von weiteren Faltdeckeln in unterschiedlichen Ausführungsformen;
- Fig. 5 eine schematische Darstellung eines weiteren Faltdeckels mit umlaufend angeordneten Flügelementen in einer geöffneten Stellung von oben und
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Anordnung mit dem weiteren Faltdeckel aus Fig. 5 sowie einem Behälter, welcher in der Aufnahmeöffnung des weiteren Faltdeckels aufgenommen und dessen Behälteröffnung dann mittels der Flügelemente des weiteren Faltdeckels bedeckt wird.

[0038] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Faltdeckels 1 von oben. Ein Basiselement 2 weist eine Aufnahmeöffnung 3 auf, die als Durchbruch (schraffiert) ausgebildet ist. In der dargestellten Ausführungsform weist die Aufnahmeöffnung 3 einen runden Querschnitt auf. Alternativ kann der Querschnitt auch eckig ausgebildet sein.

[0039] Um einen (innenliegenden) Öffnungsrand 4 der Aufnahmeöffnung 3 herum ist umlaufend eine Auflagefläche 5 an dem Basiselement 2 ausgebildet.

[0040] Entlang eines außenliegenden Rands 6 des Ba-

siselements 2 sind umlaufend Flügelemente 7 einstückig an das Basiselement 2 angeformt. Den Flügelementen 7 ist eine jeweilige Falt- oder Knicklinie 8 zugeordnet, die entlang des außenliegenden Rands 6 des Basiselements 2 verläuft, zum Beispiel als materialgeschwächter Bereich, wobei benachbarte Faltlinien 8 endseitig aneinanderstoßen. Die Flügelemente 7 erstrecken sich beim gezeigten Beispiel entlang des außenliegenden Randes 6 umlaufend durchgehend.

[0041] Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Flügelemente 7 in Form und Größe gleich ausgebildet und weisen eine konvexe Randkontur 9 auf.

[0042] Ein proximaler Flügelementabschnitt 7a ist benachbart zur zugeordneten Faltlinie 8 angeordnet, also dem außenliegenden Rand 6, und erstreckt sich von diesem ausgehend. Gegenüberliegend weisen die Flügelemente 7 einen distalen (außenliegenden) Flügelementabschnitt 7b auf.

[0043] In Randabschnitten 6a stoßen benachbarte der Flügelemente 7 aneinander.

[0044] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung, bei der oberhalb des Faltdeckels 1 ein Behälter 10 mit einem Behälterrand 11 angeordnet ist, bei dem es sich in der dargestellten Ausführungsform um eine Schale handelt, die zum Beispiel aus einem Blattmaterial einer Pflanze besteht. Der Behälter 10 weist eine Behälteröffnung 12 auf, die vom Behälterrand 11 umgeben wird und durch welche hindurch in den Behälter 10 ein zu verpackender Artikel einbringbar ist, beispielsweise ein Lebensmittel. Der Behälterrand 11 steht seitlich ab.

[0045] Um den in dem Behälter 10 aufgenommenen Artikel (nicht dargestellt) zu verpacken, wird der Behälter 10 in der Aufnahmeöffnung 3 des Faltdeckels 1 angeordnet, derart, dass sich der Behälterrand 11 entlang der Auflagefläche 5 um die Aufnahmeöffnung 3 herum auf dem Basiselement 2 abstützt. Sodann können die Flügelemente 7 aus der in Fig. 2 gezeigten geöffneten Stellung in die in Fig. 3 gezeigte geschlossene Stellung gefaltet oder geschwenkt werden, um die Behälteröffnung 12 vollständig bzw. vollflächig zu verschließen. Auf diese Weise ist ein in dem Behälter 10 aufgenommener Artikel verpackt. Der Behälter 10 steht auf der Unterseite des Basiselements 2 des Faltdeckels 1 in der in Fig. 3 gezeigten Art und Weise über.

[0046] Fig. 4 zeigt schematische Darstellungen von weiteren Faltdeckeln, die - vergleichbar der Ausführungsform in Fig. 1 und 2 jeweils die Aufnahmeöffnung 3 in dem Basisteil 2 sowie die hieran umlaufend einstückig angeformten Flügelemente 7 aufweisen, die bei den Darstellungen in Fig. 4 jeweils in die geschlossene Stellung geschwenkt sind.

[0047] Es ergibt sich, dass bei den gezeigten Ausführungsbeispielen benachbarte der Flügelemente 7 zumindest abschnittsweise überlappen, wobei sich die Überlappung ausgehend vom proximalen Flügelementabschnitt 7a bis in den distalen Flügelementabschnitt 7b erstrecken kann, wahlweise durchgehend. Auf diese

Weise wird ein möglichst dichter Verschluss der Behälteröffnung 12 erreicht.

[0048] Wie sich aus den Fig. 1 bis 4 ergibt, sind wenigstens drei Flügelemente 7 vorgesehen, die jeweils den umlaufenden außenliegenden Rand 6 des Basiselements 2 durchgehend erfassen. Hierbei weist der außenliegende Rand 6 mit Blick von oben gemäß Fig. 4 eine Dreieckform oder eine Viereckform (mindestens Viereckform) auf.

[0049] Fig. 5 und 6 zeigen eine schematische Darstellung eines weiteren Faltdeckels 20 mit umlaufend angeordneten Flügelementen 7 sowie einer Anordnung mit dem weiteren Faltdeckel 20 und einem Behälter 10. Für gleiche Merkmale werden in den Fig. 5 und 6 dieselben Bezugszeichen wie in den vorangehenden Figuren verwendet.

[0050] Behälter 10 wird gemäß Fig. 6 in der Aufnahmeöffnung 3 des weiteren Faltdeckels 20 aufgenommen, und dessen Behälteröffnung 12 wird dann mittels der vier umlaufend angeordneten Flügelemente 7 des weiteren Faltdeckels 20 bedeckt.

[0051] Zumindest ein Teil der Flügelemente 7, die bei dem Ausführungsbeispiel einander gegenüberliegend angeordnet sind, weisen im Bereich des distalen Flügelementabschnitts 7b eine Griffflasche 21 auf, die sich im gezeigten Beispiel in einer Hälfte des zugeordneten Flügelements 7 erstreckt. Die Griffflaschen 21 greifen im gefalteten Zustand (vgl. in Fig. 6 unten) ineinander, so dass die Flügelemente 7 selbsthaltend in der gefalteten Stellung angeordnet sind.

[0052] Bei der alternativen Ausgestaltung gemäß Fig. 5 ist der Randabschnitt 6a, in welchem benachbarte der Flügelemente 7 aneinander stoßen, innenliegend ausgeführt, derart, dass hierzu außenliegend Flügelteilelemente 22 angeordnet sind, die an die benachbarten der Flügelemente 7 jeweils faltbar einstückig angeformt sind, was ein dichtes Verschließen mittels des weiteren Faltdeckels 20 in Eckbereichen des gefalteten Faltdeckels weiter unterstützt.

[0053] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der verschiedenen Ausführungen von Bedeutung sein.

Patentansprüche

1. Faltdeckel (1; 20) zum Abdecken einer Behälteröffnung aus einem recyclebaren Material, mit:

- einem Basiselement (2);
- einer Aufnahmeöffnung (3), die in dem Basiselement (2) gebildet und eingerichtet ist, einen Behälter (10) für einen zu verpackenden Artikel aufzunehmen, derart, dass eine Behälteröffnung (12) des Behälters (10) im Bereich der Aufnahmeöffnung (3) angeordnet ist; und

- wenigstens drei Flügelementen (7), die entlang eines in Bezug auf die Aufnahmeöffnung (3) außenliegenden Rands (6) des Basiselements (2) umlaufend über einen jeweiligen Faltbereich an dieses einstückig angeformt sind;

wobei die wenigstens drei Flügelemente (7) jeweils zwischen einer geöffneten Stellung, in welcher die Aufnahmeöffnung (3) freigegeben ist, und einer geschlossenen Stellung schwenkbar sind, in welcher die wenigstens drei Flügelemente (7) die Aufnahmeöffnung (3) vollständig bedecken, wobei benachbarte der wenigstens drei Flügelemente (7) in der geschlossenen Stellung wenigstens teilweise überlappen.

2. Faltdeckel (1; 20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens drei Flügelemente (7) entlang des außenliegenden Rands (6) des Basiselements (2) umlaufend durchgehend an dieses einstückig angeformt sind.

3. Faltdeckel (1; 20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benachbarten der wenigstens drei Flügelemente (7) in der geschlossenen Stellung beginnend in einem proximalen Flügelementabschnitt (7a) überlappen, welcher ausgehend von der einstückigen Anformung an das Basiselement (2) gebildet ist.

4. Faltdeckel (1; 20) nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benachbarten der wenigstens drei Flügelemente (7) in der geschlossenen Stellung in einem in Bezug auf die einstückige Anformung an dem Basiselement (2) distalen Flügelementabschnitt (7b) überlappen.

5. Faltdeckel (1; 20) nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benachbarten der wenigstens drei Flügelemente (7) in der geschlossenen Stellung beginnend in dem proximalen Flügelementabschnitt (7a) bis hin zum distalen Flügelementabschnitt (7b) durchgehend überlappen.

6. Faltdeckel (1; 20) nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Basiselement (2) um die Aufnahmeöffnung (3) umlaufend eine Auflagefläche (5) gebildet ist, die eingerichtet ist, beim Anordnen des Behälters (10) in der Aufnahmeöffnung (3) einen Behälterrand (11) zu stützen.

7. Faltdeckel (1; 20) nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faltbereich mit einer jeweiligen Faltlinie (8) gebildet ist entlang welcher das Flügelement (7) beim Schwenken zwischen der geöffneten

und der geschlossenen Stellung faltbar ist.

8. Faltdeckel (1; 20) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltlinien (8) der benachbarten der wenigstens drei Flügelemente (7) endseitig aneinanderstoßend ausgebildet sind. 5
9. Faltdeckel (1; 20) nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens drei Flügelemente (7) jeweils von der einstückigen Anformung an das Basiselement (2) ausgehend umlaufend eine gekrümmte oder gebogene Randkontur (9) aufweisen. 10
10. Faltdeckel (1; 20) nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens drei Flügelemente (7) in der geschlossenen Stellung aufgrund der Überlappung die geschlossene Stellung selbsthaltend angeordnet sind. 15 20

11. Anordnung zum Verpacken eines Artikels, mit

- einem Behälter (10) aus einem recyclebaren Material mit einer Behälteröffnung (12), wobei der Behälter (10) eingerichtet ist, einen Artikel aufzunehmen; und 25
- einem Faltdeckel (1; 20) nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche; wobei der Behälter (10) in der Aufnahmeöffnung (3) des Basiselements (2) des Faltdeckels (1; 20) aufgenommen ist, derart, dass die Behälteröffnung (12) im Bereich der Aufnahmeöffnung (3) angeordnet ist, und die wenigstens drei Flügelemente (7) jeweils in der geschlossenen Stellung angeordnet sind und so die Aufnahmeöffnung (3) vollständig bedecken. 30 35

12. Anordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Behälterrand (11) des Behälters (10) auf einer Auflagefläche (5) abstützt, die an dem Basiselement (2) um die Aufnahmeöffnung (3) umlaufend gebildet. 40

13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Behälterrand (11) des Behälters (10) auf der Auflagefläche (5) um die Aufnahmeöffnung (3) umlaufend durchgehend abstützt. 45

14. Anordnung nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (10) eine Behälterschale ist. 50

15. Anordnung nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (10) aus einem Blattmaterial einer Pflanze besteht. 55

16. Verfahren zum Verpacken eines Artikels, aufweisend:

- Bereitstellen eines Faltdeckels (1; 20) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10;
- Bereitstellen eines Behälters (10) aus einem recyclebaren Material mit einer Behälteröffnung (12);
- Anordnen eines Artikels in dem Behälter (10) durch die Behälteröffnung;
- Anordnen des Behälters (10) in der Aufnahmeöffnung (3) des Basiselements (2) des Faltdeckels (1; 20), derart, dass die Behälteröffnung (12) im Bereich der Aufnahmeöffnung (3) angeordnet ist; und
- Schwenken der wenigstens drei Flügelemente (7) jeweils aus der geöffneten Stellung in die geschlossene Stellung, so dass die Aufnahmeöffnung (3) mittels der wenigstens drei Flügelemente (7) vollständig bedeckt wird.

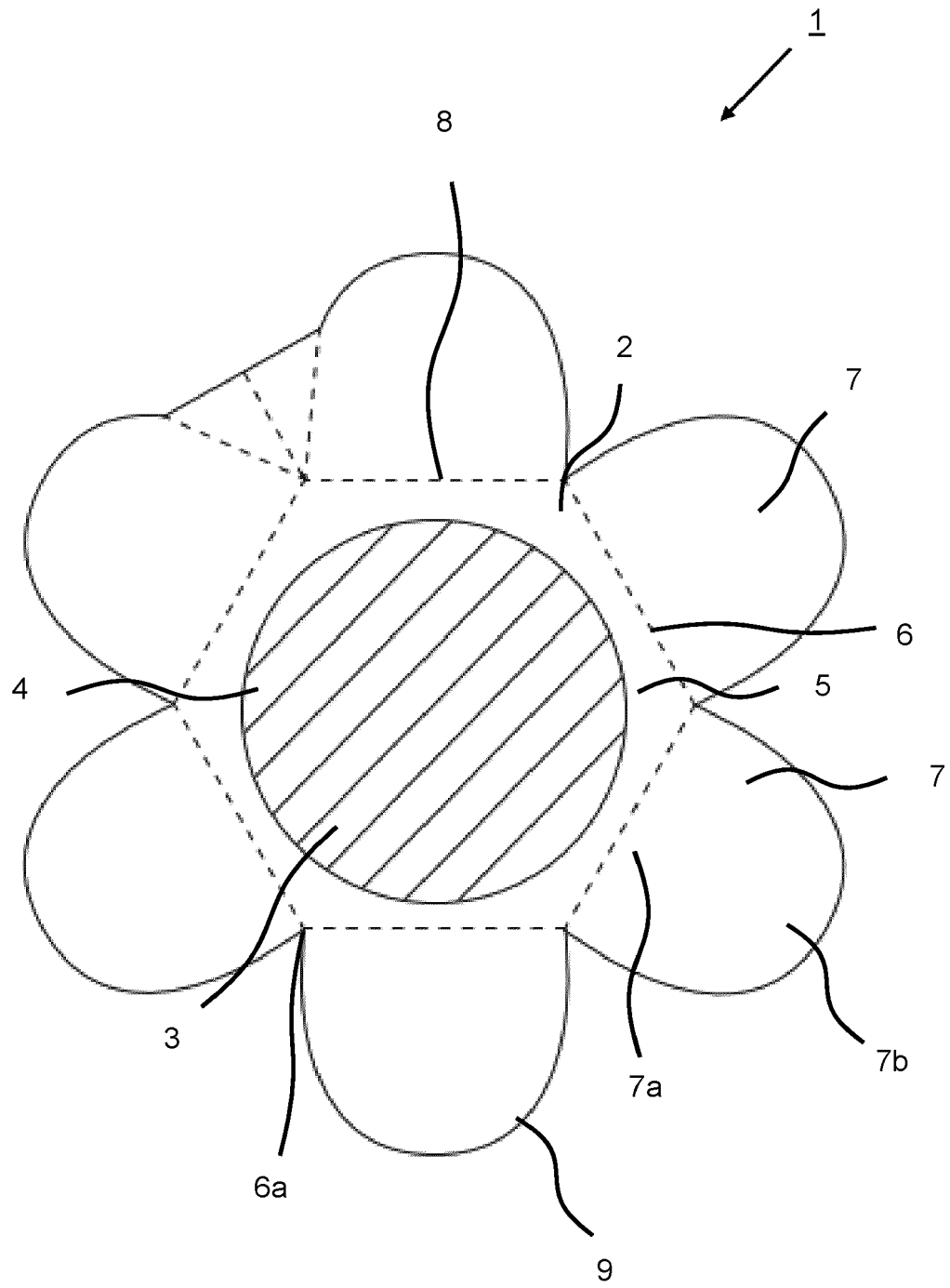


Fig. 1

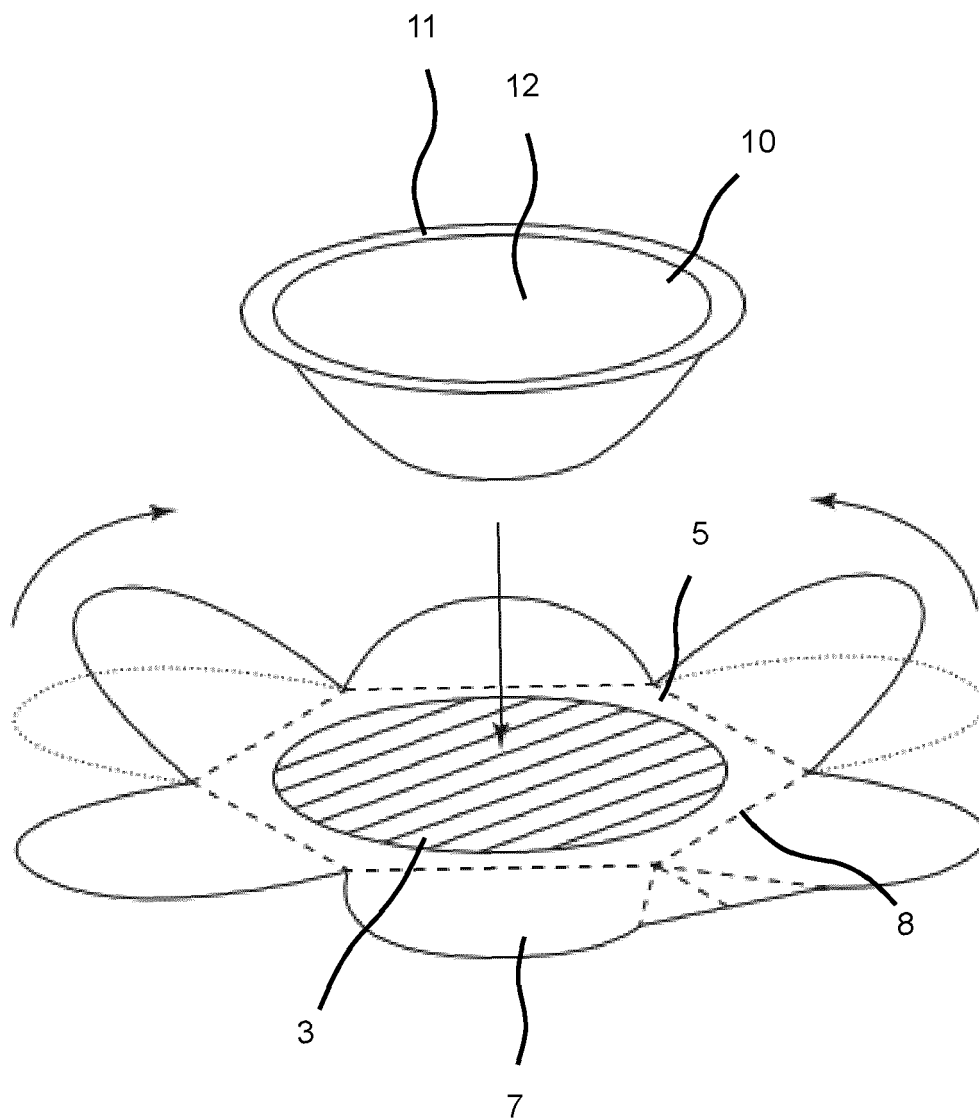


Fig. 2

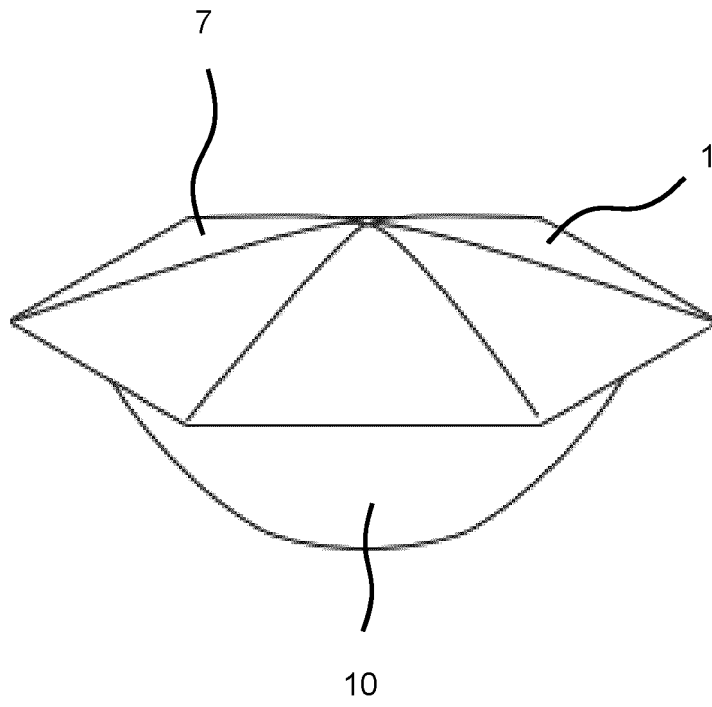


Fig. 3

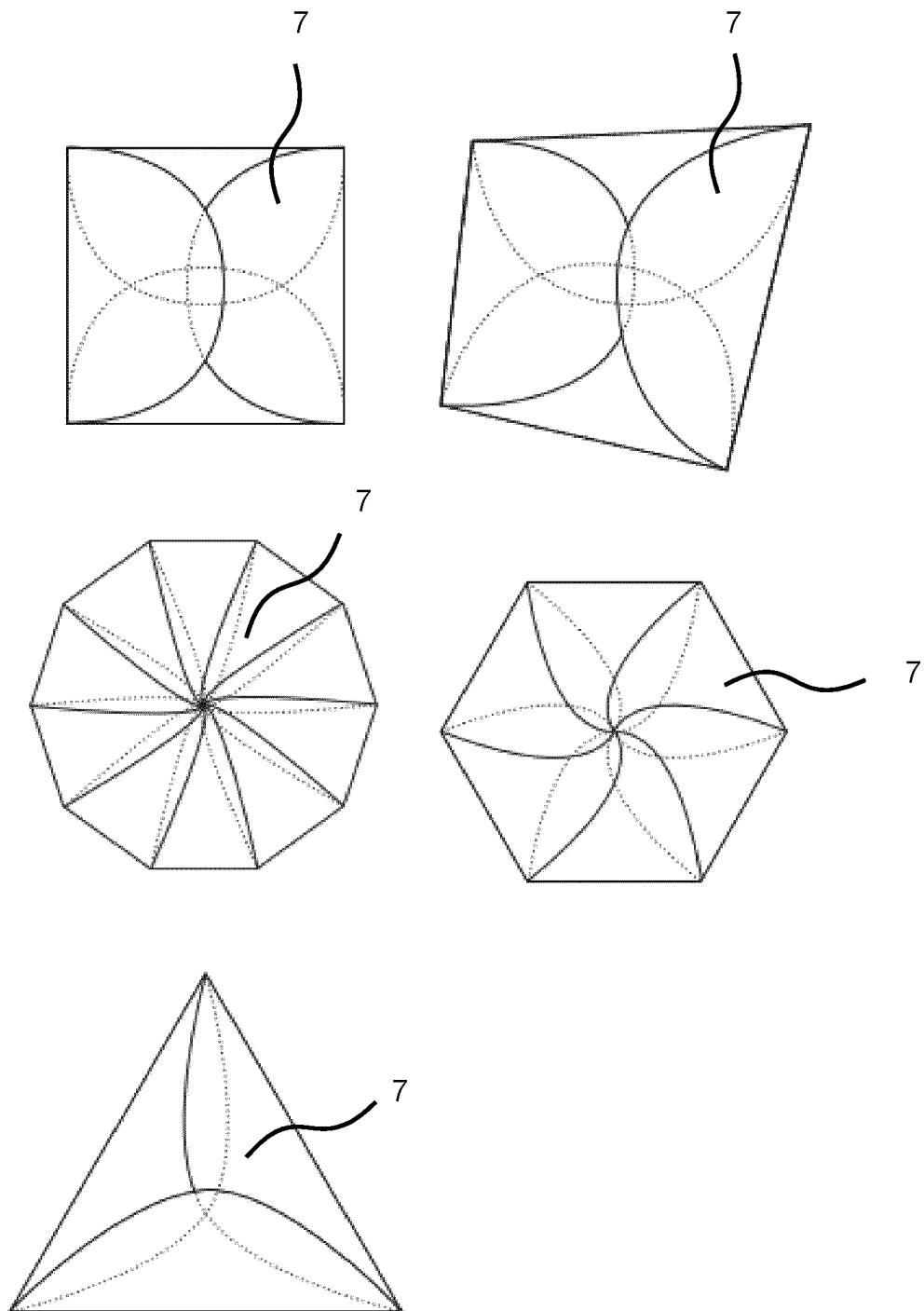


Fig. 4

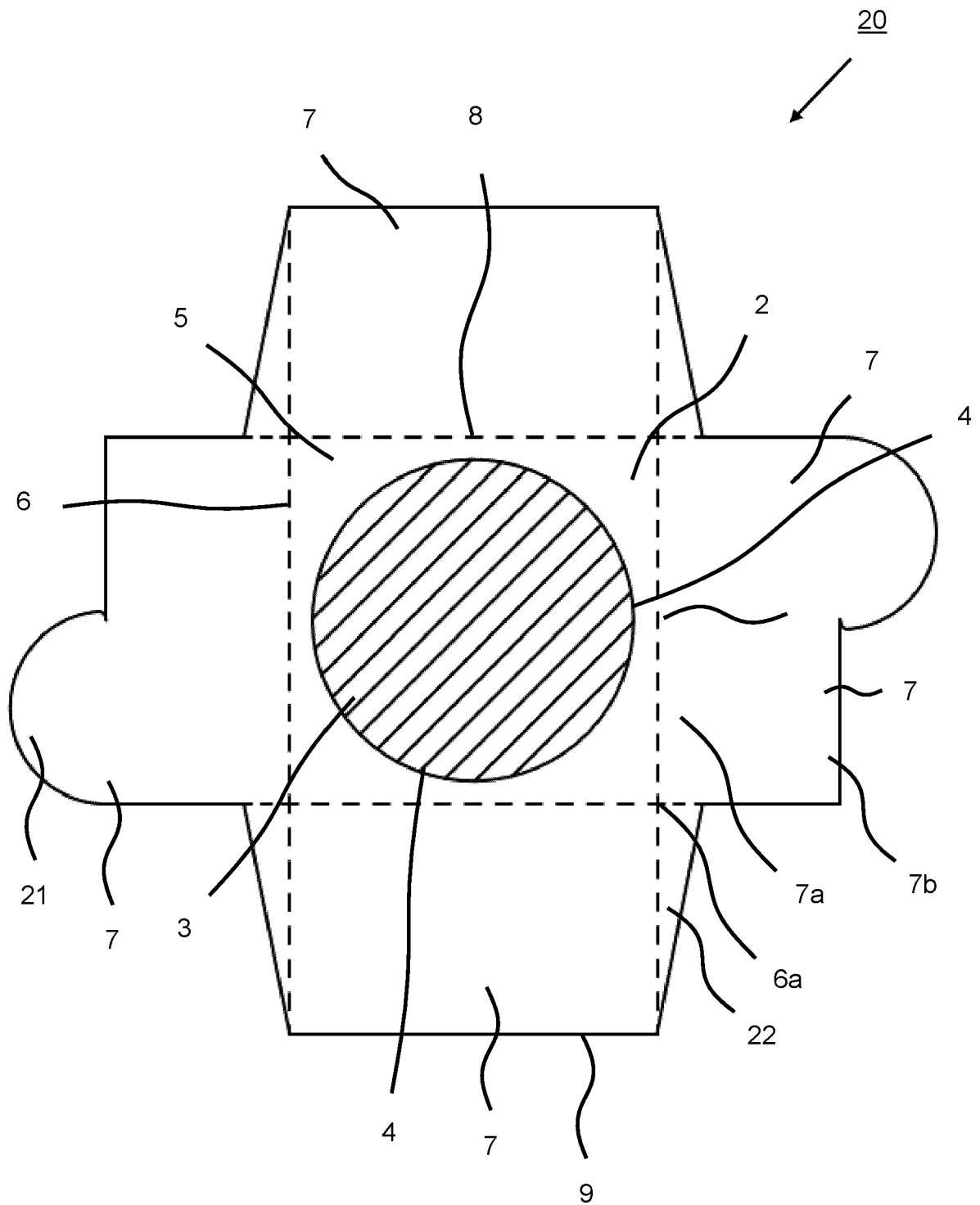


Fig. 5

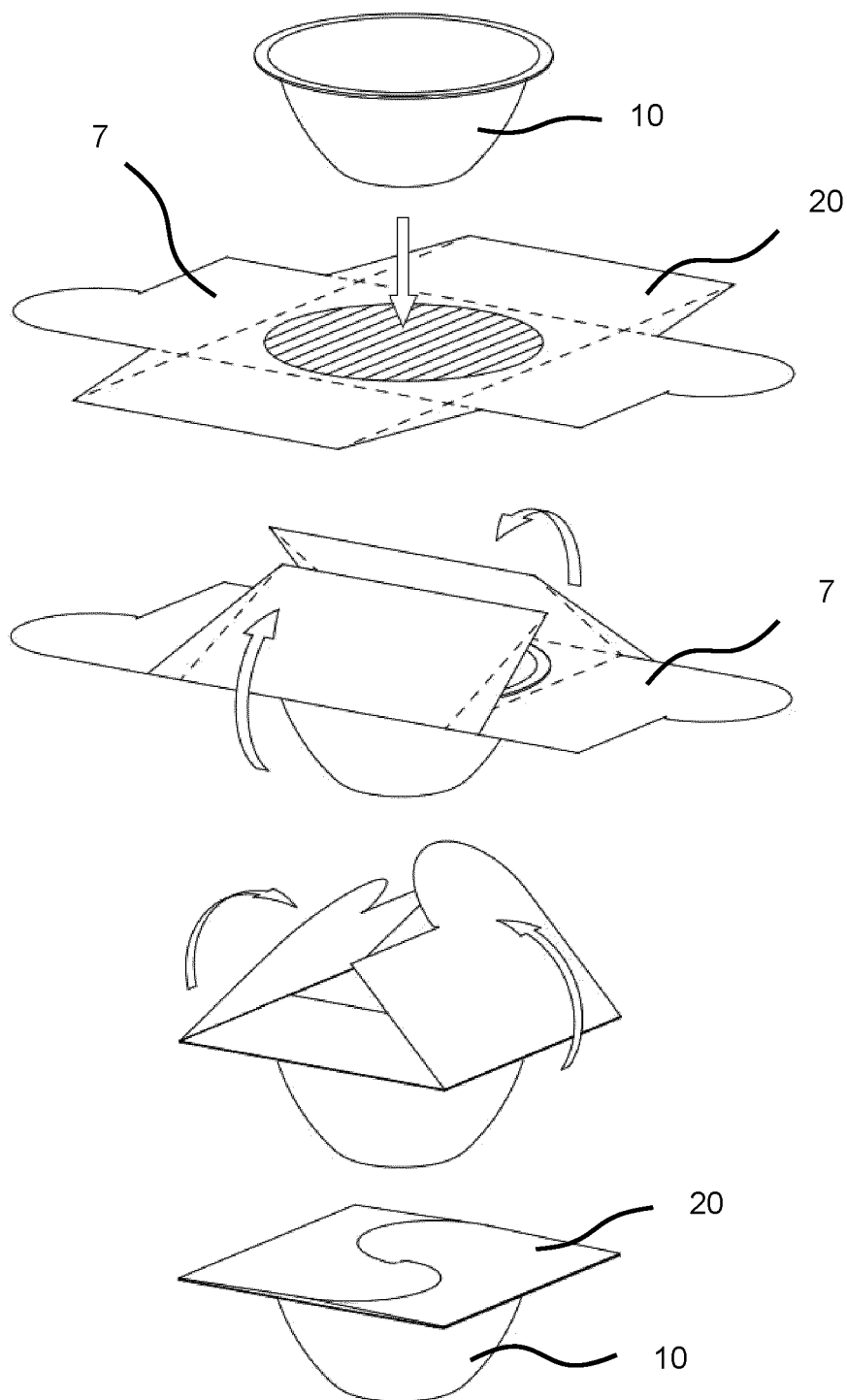


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 4522

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)
X	US 3 393 860 A (MAKI ROBERT G) 23. Juli 1968 (1968-07-23)	1-8, 10-14, 16	INV. B65D5/64
Y	* Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 1-13 *	9, 15	B65D43/02 B65D65/46 B65D77/20
Y	EP 0 367 659 A2 (ITEY FREDERIC) 9. Mai 1990 (1990-05-09) * Spalte 4, Zeilen 15-21; Abbildungen 1-10 *	9	
Y	WO 2020/014183 A1 (HEAT SEAL LLC [US]) 16. Januar 2020 (2020-01-16) * Absatz [0029]; Abbildungen 1-11 *	15	
X	FR 1 124 150 A (RIARDANT ETS) 4. Oktober 1956 (1956-10-04) * Seite 1, Spalte 2, Absatz 2 - Seite 2, Spalte 1, Absatz 4; Abbildungen 1-5 *	1-8, 10-14, 16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2022	Prüfer Grondin, David
KATEGORIE DER GENANNTE 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 21 21 4522

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.

23-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3393860 A	23-07-1968	KEINE	
EP 0367659 A2	09-05-1990	AT 111845 T	15-10-1994
		CA 2001482 A1	26-04-1990
		DE 68918401 T2	11-05-1995
		EP 0367659 A2	09-05-1990
		ES 2064474 T3	01-02-1995
		FR 2638139 A1	27-04-1990
		JP H02219737 A	03-09-1990
		US 5031824 A	16-07-1991
WO 2020014183 A1	16-01-2020	CA 3104534 A1	16-01-2020
		US 2021122554 A1	29-04-2021
		WO 2020014183 A1	16-01-2020
FR 1124150 A	04-10-1956	KEINE	

EPO FORM P0461

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