

(19)



(11)

**EP 2 425 756 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.03.2012 Patentblatt 2012/10**

(51) Int Cl.:  
**A47K 10/42 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11007044.8**

(22) Anmeldetag: **30.08.2011**

(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**

(71) Anmelder: **Metsä Tissue Oyj**  
**02100 ESPOO (FI)**

(72) Erfinder: **Mattila, Iiro**  
**35300 Orivesi (FI)**

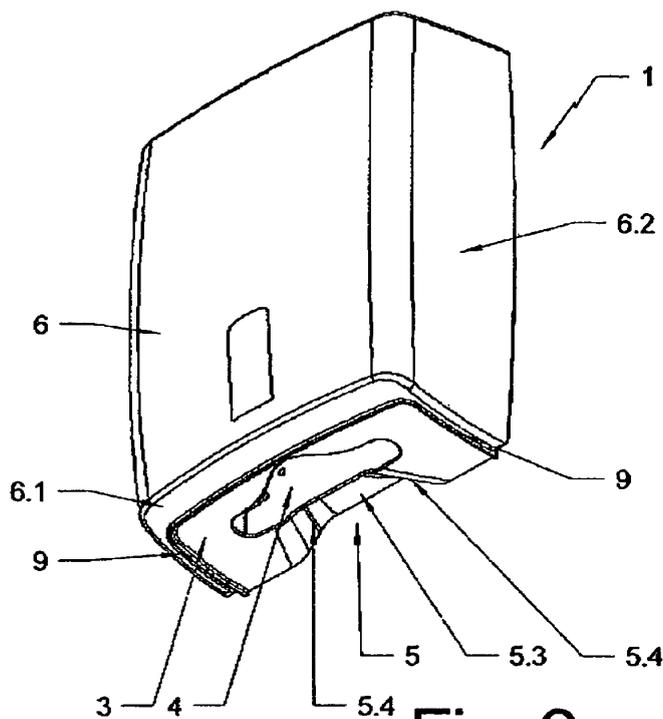
(74) Vertreter: **Maxton Langmaack & Partner**  
**Postfach 51 08 06**  
**50944 Köln (DE)**

(30) Priorität: **01.09.2010 DE 102010036114**

(54) **Ausgabevorrichtung für gefaltete, flächenförmige Gebilde**

(57) Zur Lösung der Aufgabe, eine Ausgabevorrichtung zur Verfügung zu stellen, die eine Ausgabe von gefalteten, flächenförmigen Gebilden beliebiger Faltung ermöglicht, wird eine solche Ausgabevorrichtung für gefaltete, flächenförmige Gebilde mit zumindest einer Rückwand und zwei daran angrenzenden Seitenwänden und einem Bodenbereich vorgeschlagen, wobei der Boden-

bereich eine sich zwischen den Seitenwänden länglich erstreckende Entnahmeöffnung aufweist, wobei die Entnahmeöffnung an eine sich in ein Inneres der Ausgabevorrichtung erstreckende Entnahmewölbung des Bodenbereiches angrenzt, wobei die Entnahmewölbung sich zwischen einer Rückseite des Bodenbereiches und der Entnahmeöffnung erstreckt.



**Fig. 2**

**EP 2 425 756 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung für gefaltete, flächenförmige Gebilde.

**[0002]** Ausgabevorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Diese werden in der Regel in öffentlichen Waschräumen genutzt und können jeweils Papierhandtücher aufnehmen und ausgeben, die eine C-Faltung, eine V-Faltung, eine W-Faltung oder eine Z-Faltung aufweisen. Jedoch ist keine Ausgabevorrichtung bekannt, die Papierhandtücher mit einer beliebigen Faltung aufnehmen und insbesondere ausgeben kann.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Ausgabevorrichtung zur Verfügung zu stellen, die eine Ausgabe von gefalteten, flächenförmigen Gebilden beliebiger Faltung ermöglicht.

**[0004]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit einer Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1 und einer Verwendung einer Ausgabevorrichtung nach Anspruch 7. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind der nachfolgenden Beschreibung, den Unteransprüchen und den Figuren zu entnehmen. Die einzelnen Merkmale der beschriebenen Ausgestaltungen sind jedoch nicht auf diese beschränkt, sondern können untereinander und mit anderen Merkmalen zu weiteren Ausgestaltungen verknüpft werden.

**[0005]** Es wird eine Ausgabevorrichtung für gefaltete, flächenförmige Gebilde, vorzugsweise für Papierhandtücher, mit zumindest einer Rückwand und zwei daran angrenzenden Seitenwänden und einem Bodenbereich vorgeschlagen, wobei der Bodenbereich eine sich zwischen den Seitenwänden länglich erstreckende Entnahmeöffnung aufweist, wobei die Entnahmeöffnung an eine sich in ein Inneres der Ausgabevorrichtung erstreckende Entnahmewölbung des Bodenbereiches angrenzt, wobei die Entnahmewölbung sich zwischen einer Rückseite, die auch als Hinterkante angesprochen werden kann, des Bodenbereiches und der Entnahmeöffnung erstreckt.

**[0006]** Unter einer Ausgabevorrichtung im Sinne der Erfindung versteht ein Fachmann eine Vorrichtung, die einen vorzugsweise wiederbefüllbaren Behälter umfasst, der flächenförmige Produkte aufnehmen und bei Bedarf durch die Entnahmeöffnung abgeben kann. Die Ausgabevorrichtung weist eine Rückwand sowie zumindest zwei Seitenwände und einen Bodenbereich auf. Beispielsweise grenzt der Bodenbereich sowohl an die Seitenwände als auch an die Rückwand an. Weiterhin bevorzugt ist der Bodenbereich mit den Seitenwänden und/oder der Rückwand materialverbunden. Weiterhin bevorzugt sind Rückwand, Seitenwände und Bodenbereich einteilig ausgestaltet. In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass Rückwand, Seitenwände und Bodenbereich ein Spritzgussteil sind, vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial. Insbesondere weist die Ausgabevorrichtung ein Material ausgewählt aus einer Gruppe zumindest umfassend Thermoplaste auf.

**[0007]** In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass

die Ausgabevorrichtung aufhängbar, vorzugsweise an einer Wand befestigbar ist. In einer Variante ist vorgesehen, dass die Ausgabevorrichtung aufstellbar ist. Eine aufstellbare Ausgabevorrichtung weist beispielsweise einen Standfuß auf, so dass der Bodenbereich von einer Aufstellfläche beabstandet ist.

**[0008]** Besonders bevorzugt wird die Ausgabevorrichtung derart in Betrieb genommen, dass der Bodenbereich den Bereich der Ausgabevorrichtung, insbesondere eines Behälters der Ausgabevorrichtung, bildet, der am tiefsten gelegen ist. Der Bodenbereich bildet vorzugsweise den unteren Abschluss der Ausgabevorrichtung. In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Bodenbereich rechteckig ausgebildet ist, vorzugsweise mit zwei langen Seiten und zwei kurzen Seiten. Die langen Seiten sind vorzugsweise zumindest etwa 2 mal bis etwa 2,5 mal länger als die kurzen Seiten. Besonders bevorzugt sind die kurzen Seiten etwa 12 cm lang und die langen Seiten etwa 26 cm lang. Weiterhin bevorzugt sind die Seitenwände den kurzen Seiten zugeordnet und die Rückwand einer langen Seite. Die Seite des Bodenbereiches, an der die Rückwand angeordnet ist, wird Rückseite genannt. Die der Rückseite gegenüberliegende Seite des Bodenbereiches ist die Frontseite. An der Frontseite ist in einer Ausgestaltung ein Deckel angeordnet, mit dem vorzugsweise die Ausgabevorrichtung verschließbar ist. In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass der Deckel an den Seitenwänden angelenkt ist.

**[0009]** Soweit in der vorliegenden Erfindung das Wort "etwa" verwendet wird, gibt dies einen Toleranzbereich an, den der auf dem vorliegenden Gebiet tätige Fachmann für üblich betrachtet. Insbesondere ist unter dem Begriff "etwa" ein Toleranzbereich von  $\pm 20\%$ , bevorzugt  $\pm 10\%$  zu verstehen.

**[0010]** In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Entnahmeöffnung den Bodenbereich derart durchstößt, dass die in der Ausgabevorrichtung angeordneten flächenförmigen Gebilde leicht mit einer Hand erreichbar sind. Vorzugsweise liegen die flächenförmigen Gebilde auf dem Bodenbereich auf und verschließen die Entnahmeöffnung. Von Außen ist somit immer ein einzelnes flächenförmiges Gebilde, das direkt auf dem Bodenbereich aufliegt, greifbar. Die Entnahmeöffnung ist vorzugsweise rechteckig, vorzugsweise mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist. Weiterhin sieht eine Ausgestaltung vor, dass die Entnahmeöffnung oval oder ellipsenförmig ausgebildet ist. Unter einer länglichen Erstreckung zwischen den Seitenwänden der Entnahmeöffnung im Sinne der Erfindung wird auch eine weitgehend elliptische oder ovale Entnahmeöffnung verstanden, wobei die Hauptachse der Ellipse beziehungsweise des Ovals zur Rückwand parallel angeordnet ist. In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass die Entnahmeöffnung ein Rechteck mit aufgesetzten Halbkreisen an gegenüberliegenden Enden aufweist. Auch sieht eine Ausgestaltung vor, dass die Entnahmeöffnung eine Kombination von mehreren, insbesondere der oben genannten Grundformen mit weiteren Formen aufweist. So ist in einer Variante vorgese-

hen, dass die Entnahmeöffnung elliptisch ausgestaltet ist und im Schwerpunkt der Ellipse zumindest ein Kreis angeordnet ist, der die Entnahmeöffnung aufweitet. Vorzugsweise ist der Kreismittelpunkt der Schwerpunkt der Ellipse. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Grundform ein Rechteck, beispielsweise mit entgegengesetzt zueinander aufgesetzten Halbkreisen, vorzugsweise an den kurzen Seiten des Rechtecks, ist und ein oder mehrere Kreisbögen eine Aufweitung bilden. Die Grundform wird beispielsweise weitgehend mittig durch einen Kreis, eine Ellipse und/oder ein Rechteck oder eine beliebige andere Form aufgeweitet. Auch können andere Kombinationen verschiedener Formen verwendet werden, um die Entnahmeöffnung zu gestalten.

**[0011]** Die Entnahmeöffnung ist weiterhin vorzugsweise weitgehend mittig im Bodenbereich angeordnet. Vorzugsweise weist die Entnahmeöffnung den gleichen Abstand zur Frontseite als zur Rückseite des Bodenbereiches auf. Auch ist in einer Variante vorgesehen, dass die Entnahmeöffnung jeweils den gleichen Abstand zu den Seitenwänden aufweist.

**[0012]** Der Bodenbereich ist gemäß einer Ausgestaltung eine weitgehend planare Fläche, vorzugsweise mit abgerundeten Kanten, insbesondere Vorder- und Hinterkanten, die auch als Vorderseite bzw. Rückseite des Bodenbereiches angesprochen werden können, im Bereich der Übergänge zu Rückwand und/oder Seitenwänden. Die planare Fläche kann neben der Entnahmewölbung auch weitere Wölbungen und/oder Verformungen aufweisen. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Bodenbereich in einem Winkel von etwa 90° oder größer, besonders bevorzugt etwa 92° bis etwa 110°, zur Rückwand angeordnet ist. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Bodenbereich in einem Winkel von kleiner etwa 90°, besonders bevorzugt etwa 80° bis etwa 88°, zur Rückwand angeordnet ist. Weiterhin sieht eine Ausführungsform vor, dass eine Grundform des Bodenbereiches einen Radius aufweist, vorzugsweise erstreckt sich der Bodenbereich, ausgehend von der Rückwand, in einem Querschnitt in einer Ebene senkrecht zur Rückwand gesehen, bogenförmig nach oben. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Bodenbereich eine Abwinklung aufweist, beispielsweise so dass ein erster Teilbereich des Bodenbereiches, der vorzugsweise an die Rückwand grenzt, in einem ersten Winkel von etwa 90° oder größer, vorzugsweise etwa 92° bis etwa 110°, zur Rückwand angeordnet ist. Ein zweiter Teilbereich des Bodenbereiches weist einen zweiten Winkel zur Rückwand auf, der von dem ersten Winkel verschieden ist und beispielsweise etwa 90° oder weniger, vorzugsweise etwa 80° bis etwa 88° beträgt. Vorzugsweise grenzen der erste Teilbereich und der zweite Teilbereich mittig zwischen der Rückseite und der Frontseite aneinander. Weiter bevorzugt gehen der erste Teilbereich und der zweite Teilbereich bogenförmig ineinander über.

**[0013]** Die Seitenwände, die Rückwand und der Bo-

denbereich bilden einen Behälter, der vorzugsweise durch einen Deckel verschließbar ist. Vorzugsweise umschließt der Deckel zumindest Teile der Seitenwände, des Bodenbereichs und/oder der Rückwand. Im inneren des Behälters werden flächenförmige Gebilde zur Ausgabe eingelegt. Die Entnahmewölbung ist eine Wölbung des Bodenbereiches, die vorzugsweise an die Entnahmeöffnung angrenzt.

**[0014]** Durch die Entnahmewölbung wird erreicht, dass flächenförmige Gebilde beliebiger Faltung entnommen werden können. Die Entnahmewölbung ist vorzugsweise zwischen der Rückseite bzw. Hinterkante des Bodenbereichs und der Entnahmeöffnung angeordnet, wobei die Entnahmewölbung an die Entnahmeöffnung angrenzt. In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Entnahmewölbung mittig zwischen den Seitenwänden angeordnet ist. Unter "mittig zwischen den Seitenwänden" versteht ein Fachmann im Sinne der Erfindung, dass die Grenzen der Wölbung jeweils den gleichen Abstand zu den Seitenwänden aufweisen.

**[0015]** Die Entnahmewölbung erstreckt sich in einer Ausführungsform bis zur Rückwand. In einer bevorzugten Ausführungsform bildet die Entnahmewölbung eine Ausnehmung in der Rückwand der Ausgabevorrichtung. Die Rückwand weist beispielsweise ein im wesentlichen trapezförmige Ausnehmung auf, wobei die trapezförmige Ausnehmung die Entnahmewölbung umreißt. In einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Entnahmewölbung in einem Querschnitt parallel zur Rückwand, vorzugsweise zumindest in der Ebene der Rückwand, zumindest teilweise eine Trapezform auf, vorzugsweise mit abgerundeten Ecken, weiterhin bevorzugt ein etwa gleichschenkliges Trapez, noch weiter bevorzugt ein symmetrisches Trapez. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass in verschiedenen Querschnitten durch den Bodenbereich parallel zur Rückwand die Trapezform variiert. Vorzugsweise ist eine Weite, weiter bevorzugt die Basis des Trapezes, im Bereich der Rückwand länger als im Bereich der Entnahmeöffnung. Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Seite des Trapezes, die zur Basis parallel angeordnet ist, im Bereich der Rückwand länger ist als im Bereich der Entnahmeöffnung.

**[0016]** Weiterhin sieht eine Ausführungsform vor, dass die Entnahmewölbung in einem Querschnitt parallel zur Rückwand zumindest teilweise eine gerundete Form, vorzugsweise einen Kreisabschnitt oder einen Halbkreis, aufweist. In einer Variante ist vorgesehen, dass die Entnahmewölbung in einem Querschnitt parallel zur Rückwand zumindest teilweise einen Ellipsenabschnitt formt. In einer weiteren Ausgestaltung umreißt die Entnahmewölbung zumindest zum Teil einen Oberflächenabschnitt eines Kegels, vorzugsweise eines Kegels, dessen Kegelspitze in Richtung Entnahmeöffnung beziehungsweise Frontseite gerichtet ist.

**[0017]** In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Entnahmewölbung teilweise einen trapezförmigen Querschnitt und teilweise einen gerundeten Quer-

schnitt, jeweils parallel zur Rückwand gesehen, aufweist. Vorzugsweise ist der gerundete Querschnitt der Entnahmeöffnung und der trapezförmige Querschnitt der Rückwand zugeordnet.

**[0018]** Insbesondere ist zumindest eine Seite der Form des Querschnittes eine gedachte Grade, wobei eine gedachte Grade auf dem Abschnitt des Bodenabschnittes verläuft, der ungewölbt beziehungsweise nicht der Entnahmewölbung zuordbar ist.

**[0019]** In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Breite der Entnahmewölbung von der Entnahmeöffnung zur Rückseite hin variiert, vorzugsweise sich zur Rückseite vergrößert. Unter Breite wird in diesem Zusammenhang die Aufweitung der Entnahmewölbung parallel zur Rückwand verstanden.

**[0020]** In einer weiter bevorzugten Ausführungsform weist die Entnahmewölbung eine kleinere erste Breite und eine größere zweite Breite auf, wobei die erste Breite der Entnahmeöffnung und die zweite Breite der Rückwand der Ausgabevorrichtung zugeordnet ist.

**[0021]** Weiter bevorzugt weist die Entnahmewölbung eine im Wesentlichen ebene Grundfläche auf, welche weiter bevorzugt in symmetrisch geschwungene Flächen übergeht. Weiter bevorzugt bildet die Grundfläche im Inneren der Ausgabevorrichtung eine schräge Ebene. In einer weiter bevorzugten Ausführungsform weist im Bereich der Rückwand die Entnahmewölbung einen trapezförmigen Querschnitt auf, der in Richtung der Entnahmeöffnung in einen bogenförmigen Querschnitt, gesehen parallel zur Rückwand, übergeht.

**[0022]** In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Bodenbereich zumindest eine Führungshilfe zur Führung des gefalteten flächenförmigen Gebildes in Richtung der Entnahmeöffnung umfasst, wobei die Führungshilfe zwischen Entnahmeöffnung und der Frontseite, d.h. der Vorderkante, des Bodenbereiches angeordnet ist.

**[0023]** Unter einer Führungshilfe Im Sinne der Erfindung ist eine Vorrichtung zu verstehen, die das flächenförmige Gebilde zielgerichtet leitet. Insbesondere wird das flächenförmige Gebilde in Richtung der Entnahmeöffnung geleitet, wenn das flächenförmige Gebilde durch eine Schwerkraft oder einen Benutzer der Ausgabevorrichtung bewegt wird.

**[0024]** In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Führungshilfe eine sich in das Innere der Ausgabevorrichtung erstreckende Führungsfläche umfasst, wobei die Führungsfläche von der Entnahmeöffnung zur Frontseite hin zumindest teilweise ansteigend ausgebildet ist.

**[0025]** In einer Variante ist vorgesehen, dass die Führungsfläche ein Teil des Bodenbereiches ist. Vorzugsweise ist die Führungsfläche ein in Richtung des Inneren der Ausgabevorrichtung gewölbter Abschnitt des Bodenbereiches. In einer weiteren Variante ist die Führungshilfe eine im Inneren der Ausgabevorrichtung angeordnete Vorrichtung umfassend Stege, Flächen, Wölbungen und/oder Gitter. Die Stege, Flächen, Wölbungen und/oder Gitter können gemäß einer Weiterbildung derart ausgestaltet sein, dass eine von der Führungshilfe oder

deren Einzelkomponenten definierte Fläche ausgehend von der Frontseite zur Entnahmeöffnung hin, vorzugsweise stetig, abfällt. Vorzugsweise werden die flächenförmigen Gebilde zumindest auch durch die Führungshilfe, weiter bevorzugt in Wirkverbindung mit der Entnahmewölbung, gebogen. Ein Biegen der flächenförmigen Gebilde, insbesondere des flächenförmigen Gebildes, das direkt an der Entnahmeöffnung anliegt, vereinfacht weiter die Entnahme des flächenförmigen Gebildes aus der Ausgabevorrichtung. Weiterhin sieht eine Variante vor, dass die Führungshilfe einteilig oder mehrteilig mit der Ausgabevorrichtung verbunden ist.

**[0026]** In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die zumindest eine Führungsfläche der Führungshilfe an zumindest eine Seitenwand grenzt. Vorzugsweise ist die Führungsfläche mit der Seitenwand materialverbunden und/oder geht in diese über. Besonders bevorzugt ist die Führungshilfe zweiseitig ausgebildet mit einer an beiden Seitenwänden angrenzenden und materialverbundenen Führungsfläche, die stetig zur Entnahmeöffnung hin abfällt, und weiter bevorzugt im Inneren der Ausgabevorrichtung, ausgebildet als Wölbung angeordnet ist. Bevorzugt gestalten sich die Führungsflächen ausgehend von einer Seitenwand bis etwa in einen Endbereich der Entnahmeöffnung parallel zur Frontseite.

**[0027]** Weiterhin wird eine Verwendung einer oben beschriebenen Ausgabevorrichtung für gefaltete, flächenförmige Gebilde mit einer Faltung, ausgewählt aus einer Gruppe zumindest umfassend C-Faltung, Z-Faltung, W-Faltung und/oder V-Faltung vorgeschlagen.

**[0028]** In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Ausgabevorrichtung zur Ausgabe von flächenförmigen Gebilden beliebiger Faltung ausgebildet ist, Insbesondere C-Faltung, Z-Faltung, W-Faltung und V-Faltung.

**[0029]** Unter einem flächenförmigen Gebilde im Sinne der Erfindung versteht ein Fachmann beispielsweise ein Tissueprodukt, ein Nonwovenprodukt und/oder ein gewebtes Produkt. Beispielsweise ist das flächenförmige Gebilde ein Papierhandtuch, ein Taschentuch, ein Reinigungstuch oder ein Feuchttuch. Das flächenförmige Gebilde kann jede beliebige Dimensionierung aufweisen.

**[0030]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus den nachfolgenden Zeichnungen hervor. Die dort dargestellten Weiterbildungen sind jedoch nicht beschränkend auszulegen, vielmehr können die dort beschriebenen Merkmale untereinander und mit den oben beschriebenen Merkmalen zu weiteren Ausgestaltungen kombiniert werden. Des Weiteren sei darauf verwiesen, dass die in der Figurenbeschreibung angegebenen Bezugszeichen den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung nicht beschränken, sondern lediglich auf die in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele verweisen. Gleiche Teile oder Teile mit gleicher Funktion weisen im Folgenden die gleichen Bezugszeichen auf. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausgabevorrichtung in verschiedenen An-

- sichten;
- Fig. 2 die Ausgabevorrichtung aus Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 3 drei Schnittansichten durch eine Ausgabevorrichtung zusammen mit entsprechend vergrößerten Schnittansichten des Bodenbereiches;
- Fig. 4 eine C-Faltung eines flächenförmigen Gebildes;
- Fig. 5 eine V-Faltung eines flächenförmigen Gebildes;
- Fig. 6 eine Z-Faltung eines flächenförmigen Gebildes; und
- Fig. 7 eine W-Faltung eines flächenförmigen Gebildes.

**[0031]** Fig. 1 zeigt verschiedene Ansichten einer Ausgabevorrichtung 1 für Papierhandtücher. Von oben nach unten sind gezeigt: eine Ansicht von unten, eine Ansicht von vorne und eine Ansicht von oben. Weiterhin ist rechts neben der Ansicht von vorne eine Ansicht von einer Seite gezeigt.

**[0032]** Die Ausgabevorrichtung 1 weist eine Rückwand 2 und einen Bodenbereich 3 auf, wobei der Bodenbereich 3 in der gezeigten Ausgestaltung materialschlüssig mit der Rückwand 3 verbunden ist. Im Bodenbereich ist eine Entnahmeöffnung 4 angeordnet, die an eine Entnahmewölbung 5 des Bodenbereiches 3 grenzt. Die Entnahmewölbung 5, angeordnet zwischen Entnahmeöffnung 4 und einer Rückseite/-kante 22 des Bodenbereiches 3, weist eine erste Breite 5.1 und eine zweite Breite 5.2 auf. Die erste Breite 5.1 ist der Entnahmeöffnung 4 und die zweite Breite 5.2 ist der Rückwand 2 zugeordnet. Die Breite der Entnahmewölbung 5 variiert von der Rückwand 2 zur Entnahmeöffnung 4, so dass die erste Breite 5.1 kleiner ist als die zweite Breite 5.2. Die hier bezeichneten Breiten 5.1 und 5.2 sind die maximalen Öffnungsweiten der Entnahmewölbung in einem Schnitt parallel zur Rückwand. In einer Ausgestaltung weist die Entnahmewölbung 5 eine im wesentlichen ebene Grundfläche 5.3 auf, die in symmetrisch geschwungene Flächen 5.4 übergeht, die wiederum in einen Bereich des Bodenbereiches 3 übergeht, der ungewölbt, aber gegebenenfalls bogenförmig im Querschnitt senkrecht zu einer Rückwand 2 gesehen ausgebildet ist. Die Grundfläche 5.3 weist ebenfalls hier nicht weiter bezeichnete Breiten auf, wobei eine erste Breite der Entnahmeöffnung 4 und eine zweite Breite der Rückwand 2 zugeordnet ist. Die Breiten der Grundfläche 5.3 sind vorzugsweise geringer als die jeweils korrespondierenden maximalen Breiten 5.1 und 5.2. Die Entnahmewölbung 5 bildet in der Rückwand 2 der Ausgabevorrichtung 1 eine Ausnehmung 20.

**[0033]** Die Entnahmeöffnung 4 ist ausgebildet als

Rechteck mit aufgesetzten Halbkreisen, wobei das Rechteck mittig zwischen den Seitenwänden 9 beidseitig und stärker zur Frontseite hin bogenförmig aufgeweitet ist. Kreisbogenabschnitte 4.1 und 4.2 der Entnahmeöffnung sind dabei unterschiedlich ausgestaltet, insbesondere weist ein erster Kreisbogenabschnitt 4.1 einen größeren Radius auf, als ein zweite Kreisbogenabschnitt 4.2.

**[0034]** Durch die Entnahmewölbung 5 kann ein Benutzer leicht auf die in der Ausgabevorrichtung angeordneten flächenförmigen Gebilde wie beispielsweise Papier, Handtücher zugreifen. Die Entnahmewölbung 5 ermöglicht ein Greifen nach den Papierhandtüchern mit nach oben geöffneter Handfläche, wobei die Finger beim Greifen das Papierhandtuch höher fassen können als bei einer Ausgabevorrichtung ohne die Entnahmewölbung. Bei einer Ausgabevorrichtung ohne die Entnahmewölbung muss ein Benutzer direkt von unten mit einigen Fingern das Papierhandtuch insbesondere an einem Ende des Papierhandtuches aus der Entnahmeöffnung herausmanipulieren. In der Regel wird dabei mit den Fingern so lange an dem Papierhandtuch gekratzt, bis ein Ende des Papierhandtuchs greifbar wird. Bei der erfindungsgemäßen Ausgabevorrichtung bedingt die Entnahmewölbung eine Krümmung des Papierhandtuchs, so dass ein Ende beziehungsweise eine Kante des Papierhandtuchs bei jeder beliebigen Faltung leicht von dem Rest des Papierhandtuchs absteht und somit ein Greifen nach diesem leichter ist.

**[0035]** Die Ausgabevorrichtung 1 zeigt in der in Fig. 1 dargestellten Ausgestaltung einen Deckel 6, der den Behälter bestehend aus Rückwand 2, Seitenwänden 9 und Bodenbereich 3 nach vorne und oben hin abschließt. Insbesondere ist der Deckel 6 derart ausgestaltet, dass dieser auch die Seitenwände 9 verdeckt. Besonders vorteilhaft ist der Deckel 6 schwenkbar an der Ausgabevorrichtung 1 angelenkt. Hierzu ist in der gezeigten Ausgestaltung vorgesehen, dass die Seitenwände 9 ein Gelenk 16 aufweisen, was eine Verschwenkung des Deckels 6 um das Gelenk 16 ermöglicht. Um ein versehentliches Öffnen des Deckels 6 zu vermeiden oder ungewünschte Manipulationen zu vermeiden, ist auf der Oberseite des Deckels 6 ein Schloss 7 vorgesehen, das bei einer Schließung des Deckels 6 einrastet und vorzugsweise mittels eines Schlüssels wieder geöffnet werden kann. Das Rastelement 7.1 des Schlosses 7 ist in der Ansicht von unten der Fig. 1 zu erkennen. Auf der Frontseite 10 des Deckels 6 befindet sich ein Fenster 8, das vorzugsweise zur Füllstandsanzeige der Ausgabevorrichtung 1 vorgesehen ist.

**[0036]** Fig. 2 zeigt die Ausgabevorrichtung 1 aus Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht. Klar zu erkennen ist die Entnahmewölbung 5, die ausgehend von einer Fläche, die den Bodenbereich definiert, über eine geschwungene Fläche 5.4 in der Grundfläche 5.3 ihren höchsten Punkt findet. Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, ist die Grundfläche 5.3 in einem hier nicht weiter bezeichneten Winkel größer als 90°, hier etwa 100°, zur Rück-

wand angeordnet, so dass die Grundfläche 5.3 in einem inneren 11 (siehe Fig. 3) der Ausgabevorrichtung 1 eine schräge Ebene bildet, die das flächenförmige Gebilde in Richtung Entnahmeöffnung 4 rutschen lässt und/oder die das flächenförmige Gebilde leicht biegt, so dass sich vorzugsweise ein Ende des flächenförmigen Gebildes vorzugsweise im Bereich der Entnahmeöffnung 4 von dem Rest des gefalteten flächenförmigen Gebildes leicht abhebt. Weiterhin ist erkennbar, dass zumindest im Bereich der Rückwand 2 die Entnahmewölbung 5 einen trapezförmigen Querschnitt aufweist. Insbesondere geht der trapezförmige Querschnitt in Richtung der Entnahmeöffnung 4 in einen bogenförmigen Querschnitt parallel zur Rückwand 2 über.

**[0037]** Deutlich der Fig. 2 zu entnehmen ist, dass der Deckel 6 einen Behälter umfassend den Bodenbereich 3, die Rückwand 2 und die Seitenwände 9 verschließt. Dabei werden sowohl die Seitenwände 9 und den Bodenbereich 3 zumindest teilweise von dem Deckel 6 umschlossen. So umschließt insbesondere ein Deckelteilstück 6.1 einen vorderen Bereich des Bodenbereiches 3 und ein Deckelteilstück 6.2 die Seitenwand 9.

**[0038]** Fig. 3 zeigt eine Ausgabevorrichtung 1 aus einer Ansicht von unten sowie drei Schnitte durch die Ausgabevorrichtung A, B und C. Der Schnitt C schneidet die Ausgabevorrichtung in der Mitte, vorzugsweise an einer Symmetrieachse der Ausgabevorrichtung. Deutlich zu erkennen ist das Schloss 7 mit dem Rastelement 7.1, das an der Rückwand 2 befestigt ist und den Deckel 6 in der geschlossenen Position hält. Im Inneren 11 sind Blattführungen 13 an den Seitenwänden 9 angeordnet, die dafür sorgen, dass die flächenförmigen Gebilde beziehungsweise Papierhandtücher beim Nachrutschen in Richtung Rückwand geführt werden, so dass eine gleichmäßige Entnahme ermöglicht wird. Die Blattführungen 13 sind als Stege ausgebildet, die rechtwinklig auf den Seitenwänden 9 angeordnet sind.

**[0039]** Der Schnitt C zeigt zudem die Grundfläche 5.3 der Entnahmewölbung 5. Zu erkennen ist leicht, dass die Grundfläche 5.3 zur Rückwand 2 in einem Winkel 17 von etwa 100° angeordnet ist. Auch ist gut dem Schnitt C zu entnehmen, dass die Entnahmewölbung direkt an die Entnahmeöffnung 4 angrenzt. Weiterhin ist dem Schnitt C eine Führungshilfe 12 im Inneren 11 der Ausgabevorrichtung 1 zu entnehmen. Schnitt C zeigte eine Aufsicht auf die Führungshilfe. Wie beispielsweise in Schnitt A zu erkennen ist, ist die Führungshilfe 12 als Wölbung im Inneren 11 der Ausgabevorrichtung 1 im Bodenbereich 3 ausgestaltet. Die Führungshilfe 12 ist zweiteilig ausgebildet und beidseitig der Entnahmeöffnung 4 parallel zu einer Frontseite/-kante 21 des Bodenbereiches 3 angeordnet. Weiterhin grenzt die zweiteilige Führungshilfe 12 direkt in die Seitenwand 9 an. Vorteil der Führungshilfe 12 ist einerseits eine gleichmäßige Entnahme der flächenförmigen Gebilde durch die Entnahmeöffnung 4, weiterhin vorteilhaft ist die Führungshilfe 12 dazu ausgestaltet, dass das flächenförmige Gebilde hierdurch unterstützend leicht gebogen ist, so dass eine Entnahme

erleichtert ist. Die Oberfläche der Führungshilfe 12 ist eine Fläche, die sich ausgehend von der Frontseite kontinuierlich in Richtung in Richtung Entnahmeöffnung nach unten erstreckt. Die beiden Teile der Führungshilfe 12 werden mittig durch einen ebenen Teilbereich des Bodenbereiches 3 unterbrochen und erstrecken sich ausgehend von den Seitenwänden 9 parallel zur Frontseite bis in Endbereiche der Entnahmeöffnung 4.

**[0040]** Auch ist der Fig. 3. zu entnehmen, dass der Bodenbereich 3 sich ausgehend von der Rückwand 2 bogenförmig erstreckt.

**[0041]** Fig. 4 zeigt ein flächenförmiges Gebilde 14 in einer C-Faltung. Schematisch ist hier dargestellt, dass die c-gefalteten flächenförmigen Gebilde lose übereinander gestapelt sind.

**[0042]** Fig. 5 zeigt ein flächenförmiges Gebilde 14 in einer V-Faltung. Die hier skizzenhaft dargestellte Aneinanderreihung der vorgefalteten flächenförmigen Gebilde zeigt, dass diese ineinandergreifend gefaltet beziehungsweise gestapelt sind, 80 dass sobald ein flächenförmiges Gebilde der Entnahmeöffnung der Ausgabevorrichtung 1 entnommen wird, das nächste flächenförmige Gebilde 14 leicht mitgezogen wird, so dass eine Folgeentnahme vereinfacht ist.

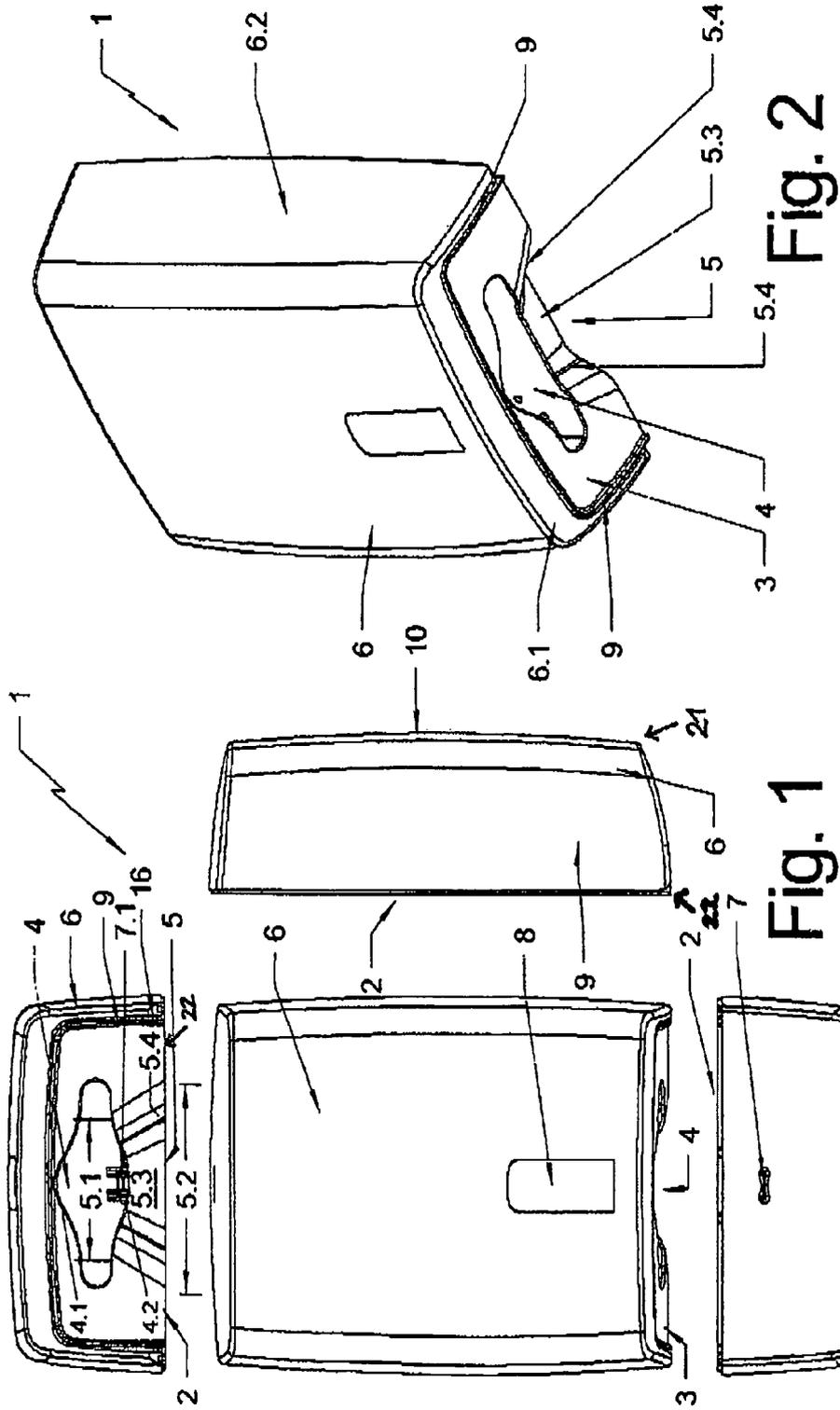
**[0043]** Fig. 6 zeigt ein flächenförmiges Gebilde 14 in einer Z-Faltung. Die schematische Darstellung der Faltung beziehungsweise Stapelung der z-gefalteten flächenförmigen Gebilde zeigt, dass ähnlich wie bei der V-Faltung die einzelnen flächenförmigen Gebilde miteinander verschränkt gestapelt werden, so dass bei Entnahme eines flächenförmigen Gebildes ein Teil des nachfolgenden flächenförmigen Gebildes mitgezogen wird.

**[0044]** Fig. 7 zeigt ein flächenförmiges Gebilde 14 in einer W-Faltung. Die skizzenhaft dargestellte Aneinanderreihung beziehungsweise Faltung der Einzelgebilde zeigt, dass die w-förmig gefalteten flächenförmigen Gebilde vorzugsweise materialschlüssig aneinanderhängen und nur durch eine hier skizzenhaft dargestellte Perforation 15 getrennt sind. Weiterhin ist zu erkennen, dass jeweils zwei Lagen der w-förmig gefalteten flächenförmigen Gebilde 14 verschränkt ineinander liegen, so dass die Lagen abwechselnd nacheinander abgerissen beziehungsweise der Entnahmevorrichtung entnommen werden.

## Patentansprüche

1. Ausgabevorrichtung (1) für gefaltete, flächenförmige Gebilde (14) mit zumindest einer Rückwand (2) und zwei daran angrenzenden Seitenwänden (9) und einem Bodenbereich (3), wobei der Bodenbereich (3) eine sich zwischen den Seitenwänden länglich erstreckende Entnahmeöffnung (4) aufweist, wobei die Entnahmeöffnung (4) an eine sich in ein Inneres (11) der Ausgabevorrichtung (1) erstreckende Entnahmewölbung (5) des Bodenbereiches (3) angrenzt, wobei die Entnahmewölbung (5) sich zwi-

- schen einer Rückseite (22) des Bodenbereiches (3) und der Entnahmeöffnung (4) erstreckt.
2. Ausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmewölbung (5) mittig zwischen den Seitenwänden angeordnet ist. 5
  3. Ausgabevorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmewölbung (5) eine Ausnehmung (20) in der Rückwand (2) bildet. 10
  4. Ausgabevorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Breite der Entnahmewölbung (5) von der Entnahmeöffnung (4) zur Rückseite (22) hin variiert. 15
  5. Ausgabevorrichtung (1) gemäß Anspruch (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmewölbung (5) eine erste kleinere Breite (5.1) und eine größere zweite Breite (5.2) aufweist, wobei die erste Breite (5.1) der Entnahmeöffnung (4) und die zweite Breite (5.2) der Rückwand (2) zugeordnet ist. 20
  6. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmewölbung (5) eine im Wesentlichen ebene Grundfläche (5.3) umfasst. 25
  7. Ausgabevorrichtung (1) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundfläche (5.3) in dem Inneren (11) der Ausgabevorrichtung (1) eine schräge Ebene bildet. 30
  8. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Rückwand (2) die Entnahmewölbung (5) einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, der in Richtung der Entnahmeöffnung (4) in einen bogenförmigen Querschnitt, gesehen parallel zur Rückwand (2), übergeht. 40
  9. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbereich (3) zumindest eine Führungshilfe (12) zur Führung des gefalteten flächenförmigen Gebildes (14) in Richtung der Entnahmeöffnung (4) umfasst, wobei die Führungshilfe (12) zwischen Entnahmeöffnung (4) und einer Frontseite (21) des Bodenbereiches (3) angeordnet ist. 50
  10. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungshilfe (12) eine sich in das Innere (11) der Ausgabevorrichtung (1) erstreckende Führungsfläche umfasst, wobei die Führungsfläche von Entnahmeöffnung zur Frontseite (21) hin ansteigend ausgebildet ist. 55
  11. Ausgabevorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Führungsfläche an zumindest eine Seitenwand (9) grenzt.
  12. Verwendung einer Ausgabevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Ausgabe gefalteter, flächenförmiger Gebilde (14) mit einer Faltung, ausgewählt aus einer Gruppe zumindest umfassend C-Faltung, Z-Faltung, W-Faltung und/oder V-Faltung.



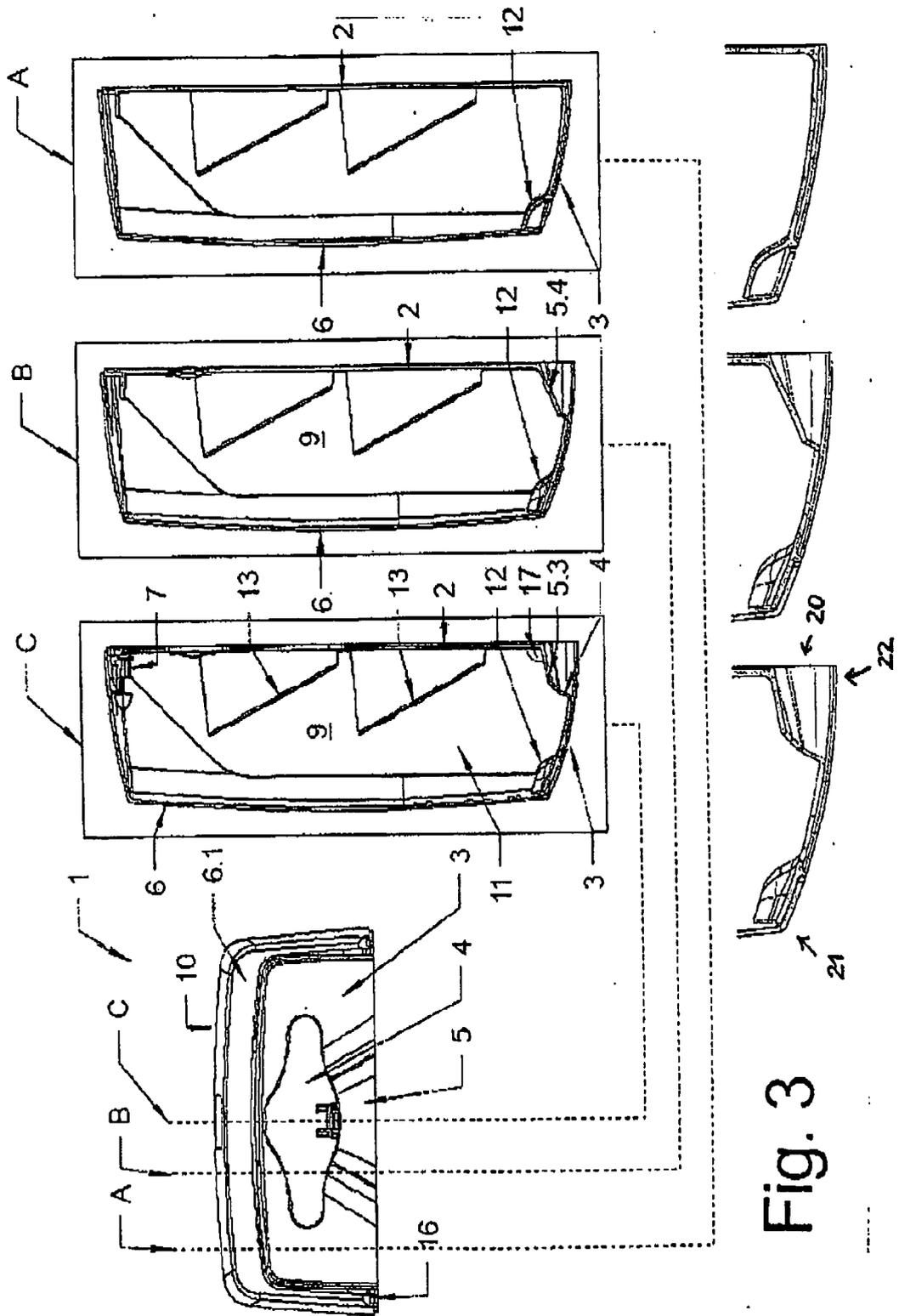


Fig. 3

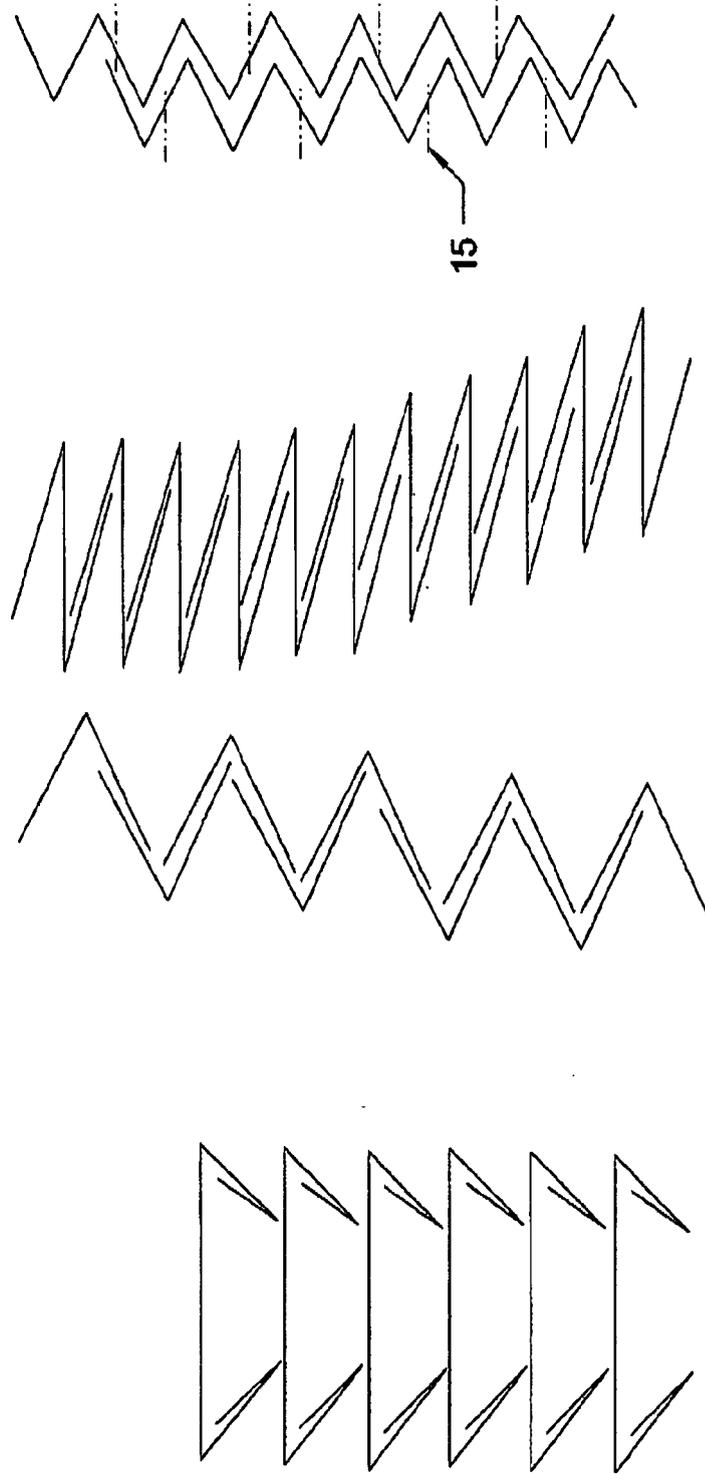


Fig. 7

Fig. 6

Fig. 5

Fig. 4