

(19)



(11)

EP 3 523 209 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.07.2021 Patentblatt 2021/29

(51) Int Cl.:
B65D 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17777152.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2017/050024

(22) Anmeldetag: **13.09.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/064691 (12.04.2018 Gazette 2018/15)

(54) **STEIGE IN FORM EINER LASCHENVERKLEBTEN SCHACHTEL AUS KARTON**

CRATE IN THE FORM OF A FLAP-ADHERED BOX MADE OF CARDBOARD

CAGEOT SOUS LA FORME D'UNE BOÎTE EN CARTON À RABATS COLLÉS

(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

(30) Priorität: **07.10.2016 AT 509052016**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.2019 Patentblatt 2019/33

(73) Patentinhaber: **Maier, Gottfried**
4540 Bad Hall (AT)

(72) Erfinder: **Maier, Gottfried**
4540 Bad Hall (AT)

(74) Vertreter: **Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH**
Spittelwiese 4
4020 Linz (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2016/040977 WO-A1-2016/065385
GB-A- 191 509 467

EP 3 523 209 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Steige nach Anspruch 1.

[0002] Um für stapelbare Steigen aus Karton eine gute Eigenstabilität sicherstellen zu können, wurde bereits vorgeschlagen (WO 2016/065385 A1, WO 2016/040977 A1), die durch einwärts gefaltete Randlaschen verstärkten Längsrandabschnitte des Mantels mit nach oben vorstehenden Eckabschnitten zu versehen, zwischen denen die Randlaschen um zwei gegenüber den Falzlinien der Eckabschnitte zurückversetzte Rilllinien gegen den Mantel zurückgebogen sind, sodass die zurückgebogenen Randlaschen zwischen den Rilllinien einen bodenparallelen Auflagesteg bilden, der durch einen gegen den Mantel abfallenden Stützsteg abgestützt wird. Da an diesen Stützsteg ein mit dem Mantel verklebter Verbindungssteg anschließt, ergibt sich im Bereich des Längsrandes zumindest zweier gegenüberliegender Mantelwände für die zu stapelnden Steigen ein verstärkter Auflagerand, der im Querschnitt ein dreieckförmiges Stützprofil bildet. Damit eine formschlüssige Verbindung zwischen den gestapelten Steigen gewährleistet werden kann, weist der Boden im Bereich der Mantelecken an die Querschnittsform der vorstehenden Eckabschnitte angepasste Aussparungen auf, die in Mantelaussparungen mit einer dem Überstand der Eckabschnitte der verstärkten Längsrandabschnitte entsprechenden Tiefe übergehen. Die überstehenden, durch die einwärts gefalteten Randlaschen verstärkten Eckabschnitte des Mantels formen somit Rastansätze, die beim Stapeln baugleicher Steigen in die an diese Eckabschnitte angepassten Bodenaussparungen einer aufgesetzten Steige formschlüssig eingreifen. Wegen der dem Überstand der Eckabschnitte der verstärkten Längsrandabschnitte entsprechenden Tiefe der Mantelaussparungen bleiben die Eckabschnitte von Auflasten frei und erfüllen daher lediglich die Aufgabe der Verrastung der Steigen innerhalb eines Steigenstapels. Die Lastabtragung auf die jeweils untere Steige erfolgt ausschließlich über die bodenparallelen Auflagesteg der verstärkten Längsrandabschnitte des Mantels. Trotz des sich im Auflagebereich ergebenden, im Querschnitt dreieckförmigen Stützprofils des verstärkten Auflagerandes besteht insbesondere bei Steigen mit längeren Mantelwänden die Gefahr eines Ausbauchens dieser Mantelwände, wenn zur Auflast durch den Stapel noch eine Querkraft durch das von den Steigen aufgenommene Gut kommt.

[0003] Eine Verstärkung der Längsrandabschnitte von Schachteln mit einem Deckel ist auch aus der GB 9467 A.D. 1915 bekannt, wobei diese Randverstärkungen im Querschnitt entweder dreieckige oder viereckige Form aufweisen.

[0004] Werden bei stapelbaren Steigen in Form von Faltschachteln (DE 81 25 568 U1, FR 2 044 362 A5, FR 1 404 426 A) Seitenwände mit Randlaschen im oberen Längsrandbereich vorgesehen, die unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagestegs um zwei Rilllinien ge-

gen den Mantel zurückgebogen sind, so ergibt sich im Bereich dieser zurückgebogenen Randlaschen eine zusätzliche Verstärkung durch die von den zurückgebogenen Randlaschen übergriffenen Einschlaglaschen der angrenzenden Mantelwände. Abgesehen davon, dass durch Faltschachteln im Vergleich zu laschenverklebten Steigen wegen der fehlenden schubfesten Verbindung zwischen aneinanderliegenden Wandteilen und damit wegen der fehlenden Verbundwirkung trotz eines erhöhten Materialeinsatzes mit einer geringeren Festigkeit gerechnet werden muss, bleibt der Gewinn an einem erhöhten Widerstand gegenüber einem Ausbauchen der Mantelwände beschränkt, weil die von den Randlaschen für die Auflagesteg übergriffenen, beidseitigen Einschlaglaschen zwischen sich eine den Ausbauchwiderstand herabsetzende Stoßfuge bilden.

Darstellung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Steige in Form einer laschenverklebten Schachtel aus Karton so auszugestalten, dass ein seitliches Ausbauchen der Mantelwände mit einem vergleichsweise geringen Materialeinsatz weitgehend verhindert werden kann.

[0006] Ausgehend von einer Steige der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass die gegen den Mantel zurückgebogenen Randlaschen auf einer dem Mantel zugekehrten Seite mit einem um eine Falzlinie gegen den Auflagesteg zurückgebogenen, mit dem Mantel verklebten Falzlappen versehen sind.

[0007] Der gegen den Auflagesteg zurückgebogene und mit dem Mantel verklebte Falzlappen verstärkt die hinsichtlich eines Ausbauchens gefährdete Mantelwand nicht nur durch die sich durch den Falzlappen ergebende zusätzliche Kartonlage, sondern auch durch ihre Anbindung an das Stützdreieck, sodass der Widerstand des Mantels gegenüber einer Ausbauchung der betroffenen Mantelwände deutlich gesteigert wird. Dies gilt sowohl für den Fall, dass der Falzlappen unmittelbar an einen vom Auflagesteg zum Mantel abfallenden Stützsteg des gegen den Mantel zurückgebogenen Auflageabschnitts der Randlaschen anschließt, als auch für den Fall, dass der Falzlappen nicht unmittelbar an den Stützsteg, sondern an einen diesen abfallenden Stützsteg fortsetzenden, mantelparallelen Verbindungssteg anschließt. Bei einem unmittelbar an den geeigneten Stützsteg angesetzten Falzlappen erhöht insbesondere der spitze Winkel zwischen Stützsteg und Stützklappen die Biegesteifigkeit der betroffenen Mantelwand, während beim Ansatz des Falzlappens an einem mantelparallelen Verbindungssteg dieser Verbindungssteg gemeinsam mit dem sowohl mit dem Verbindungssteg als auch mit der Mantelwand verklebten Falzlappen den Ausbauchwiderstand der Mantelwand durch eine dritte Kartonlage vergrößert.

[0008] Erstreckt sich der Falzlappen bis zum Auflagesteg, so bildet der Falzlappen eine zusätzliche wandsei-

tige Unterstützung des Auflagestegs, womit sich eine Erhöhung der zulässige Auflast für die einzelnen Steigen ergibt.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0009] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Steige,
- Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in einem größeren Maßstab und
- Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer abgewandelten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Steige.

Weg zur Ausführung der Erfindung

[0010] Die aus Karton zu einer Steige gefaltete und laschenverklebte Schachtel weist gemäß den Fig. 1 und 2 einen von einem gefalteten Boden 1 aufragenden Mantel 2 aus einander paarweise gegenüberliegenden Mantelwänden 3 und 4 auf. Während die Mantelwände 4 auf der Breitseite der Steige mit einer einfachen Längsrandversteifung durch einwärts gefalzte Randlaschen 5 versehen ist, sind die Randlaschen 6 der einander auf der Längsseite gegenüberliegenden Mantelwände 3 durch Trennschnitte 7 in Eckabschnitte 8 und in einen Auflageabschnitt 9 zwischen den Eckabschnitten 8 unterteilt, sodass die Eckabschnitte 8 um eine Falzlinie 10 und der Auflageabschnitt 9 um gegenüber der Falzlinie 10 versetzte Rilllinien 11 gegen die Mantelwand 3 gebogen und mit der Mantelwand 3 verklebt werden können. Aufgrund der Rückversetzung der Rilllinien 11 gegenüber der Falzlinie 10 stehen die gefalzten Eckabschnitte 8 der Randlaschen 6 gegenüber dem umgebogenen Auflageabschnitt 9 vor. Die beiden Rilllinien 11 des Auflageabschnitts 9 bedingen beim Zurückbiegen der Randlasche 6 gegen die Mantelwand 3 einen bodenparallelen Auflagegesteg 12 mit einem gegen die Mantelwand 3 abfallenden Stützsteg 13, der sich in einem durch eine Rilllinie 14 von ihm getrennten, mantelparallelen Verbindungssteg 15 fortsetzt, an den sich über eine Falzlinie 16 ein Falzlappen 17 anschließt, der gegen die Mantelwand 3 zurückgebogen und sowohl mit der Mantelwand 3 als auch mit dem Verbindungssteg 15 verklebt ist.

[0011] Der Auflagegesteg 12 wird daher durch den gegen die Mantelwand 3 abfallenden Stützsteg 13 und die Mantelwand 3 abgestützt, wodurch sich im Querschnitt gemäß Fig. 2 ein Stützdreieck bildet. Durch den gegen die Mantelwand 3 um die Falzlinie 16 einwärts gefalzten und sowohl mit dem Verbindungssteg 15 als auch mit der Mantelwand 3 verklebten Falzlappen 17 wird eine zusätzliche Versteifung der Mantelwand 3 gegenüber einem Ausbauchen zufolge einer Auflast auf den Auflagegesteg 12 und einer Innenbelastung der Mantelwand 3 erhalten, was sich nicht nur auf die Belastbarkeit einer ein-

zelnen Steige, sondern auch auf die Stapelfähigkeit dieser Steigen vorteilhaft auswirkt. Um die Stapellage der Steigen zu sichern, sind im Boden 1 den vorstehenden Eckabschnitten 8 entsprechende Bodenausnehmungen 18 vorgesehen, die in Wandaussparungen 19 übergehen, deren Tiefe zumindest dem Überstand der Eckabschnitte 8 entspricht, sodass trotz eines formschlüssigen Eingreifens der überstehenden Eckabschnitte 8 in die Bodenausnehmungen 18 und die Wandaussparungen 19 der übereinander gestapelten Steigen die Lastabtragung auf die jeweils untere Steige ausschließlich über die Auflagegestege 12 erfolgt.

[0012] Die Steige gemäß der Fig. 3 unterscheidet sich von der nach den Fig. 1 und 2 lediglich dadurch, dass der Falzlappen 17 nicht an einem an den Stützsteg 13 angesetzten Verbindungssteg 15, sondern über eine Falzlinie 16 unmittelbar an den Stützsteg 13 angeschlossen ist. Durch diese Maßnahme kann der Falzlappen 17 vorteilhaft zur Verstärkung des sich im Querschnitt zwischen dem Auflagegesteg 12, dem Stützsteg 13 und der Mantelwand 3 ergebenden Dreiecksverband genutzt werden, wobei insbesondere der spitze Winkel zwischen dem Stützsteg 13 und dem mit der Mantelwand 3 verklebten Falzlappen 17 die Biegesteifigkeit der durch den angeklebten Falzlappen 17 ohnehin versteiften Mantelwand 3 gegenüber einem Ausbauchen der Mantelwand 3 erhöht.

Patentansprüche

1. Steige in Form einer laschenverklebten Schachtel aus Karton mit einem Boden (1) und einem vom Boden (1) aufragenden Mantel (2), der durch zwischen Mantelecken einwärts gefalzte Randlaschen (6) verstärkte, obere Längsrandabschnitte bildet, die nach oben vorstehende, mit Bodenausparungen (19) korrespondierende Eckabschnitte (8) aufweisen, zwischen denen ein Auflageabschnitt (9) der Randlaschen (6) unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagestegs (12) um zwei gegenüber Falzlinien (10) der Eckabschnitte (8) zurückversetzte Rilllinien (11) gegen den Mantel (2) zurückgebogen ist und durch einen vom Auflagegesteg (12) gegen eine Mantelwand (3) abfallenden Stützsteg (13) im Querschnitt ein Stützdreieck bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegen den Mantel (2) zurückgebogenen Randlaschen (6) auf einer dem Mantel (2) zugekehrten Seite mit einem um eine Falzlinie (16) gegen den Auflagegesteg (12) zurückgebogenen, mit dem Mantel (2) verklebten Falzlappen (17) versehen sind.
2. Steige nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Falzlappen (17) an den vom Auflagegesteg (12) zum Mantel (2) abfallenden Stützsteg (13) des gegen den Mantel zurückgebogenen Auflageabschnitts (9) der Randlaschen (6) anschließt.

3. Steige nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Falzlappen (17) an einen mantelparallelen Verbindungssteg (15) anschließt, der den vom Auflagesteg (12) zum Mantel (2) abfallenden Stützsteg (13) des gegen den Mantel (2) zurückgebogenen Auflageabschnitts (9) der Randlaschen (6) fortsetzt. 5
4. Steige nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Falzlappen (17) bis zum Auflagesteg (12) erstreckt. 10

Claims

1. Crate in the form of a flap-adhered box consisting of cardboard, comprising a base (1) and a casing (2) which projects from the base (1) and forms upper longitudinal edge portions which are reinforced by means of edge flaps (6) folded inwards between casing corners and have corner portions (8) which protrude upwards, correspond to base recesses (19) and between which a bearing portion (9) of the edge flaps (6) is bent back towards the casing (2) about two crease lines (11) set back with respect to folding lines (10) of the corner portions (8), thus forming a bearing web (12) parallel to the base, and forms in cross-section a support triangle by means of a supporting web (13) which descends from the bearing web (12) towards a casing wall (3), **characterised in that** the edge flaps (6) bent back towards the casing (2) are provided, on a side facing the casing (2), with a folding tab (17) which is bent back about a folding line (16) towards the bearing web (12) and is adhered to the casing (2). 15 20 25 30
2. Crate as claimed in claim 1, **characterised in that** the folding tab (17) adjoins the supporting web (13), which descends from the bearing web (12) to the casing (2), of the bearing portion (9) of the edge flaps (6) which is bent back towards the casing. 35 40
3. Crate as claimed in claim 1, **characterised in that** the folding tab (17) adjoins a connecting web (15) which is in parallel with the casing and extends the supporting web (13), which descends from the bearing web (12) to the casing (2), of the bearing portion (9) of the edge flaps (6) which are bent back towards the casing (2). 45
4. Crate as claimed in claim 2 or 3, **characterised in that** the folding tab (17) extends to the bearing web (12). 50

Revendications

1. Plateau en forme de boîte en carton à rabats collés avec un fond (1) et une enveloppe (2) s'élevant à

partir du fond (1) qui présente des segments latéraux longitudinaux supérieurs renforcés par des rabats latéraux (6) pliés vers l'intérieur entre des coins de l'enveloppe, qui possèdent des segments de coin (8) saillant vers le haut et correspondant à des évidements du fond (19), entre lesquels un segment de support (9) des rabats latéraux (6) est replié en formant une bande de support (12) parallèle au fond autour de deux lignes de rainurages (11) inversées par rapport à des lignes de pliage (10) des segments de coin (8) contre l'enveloppe (2) et forme, par le biais d'une bande d'appui (13) descendant de la bande de support (12) contre une paroi d'enveloppe (3), un élément d'appui de section triangulaire, **caractérisé en ce que** les rabats latéraux (6) repliés contre l'enveloppe (2) sont dotés, sur une face tournée vers l'enveloppe (2), d'une patte de pliage (17) repliée autour d'une ligne de pliage (16) contre la bande de support (12) et collée avec l'enveloppe (2).

2. Plateau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la patte de pliage (17) est raccordée à la bande d'appui (13) descendant de la bande de support (12) vers l'enveloppe (2) du segment de support (9) des rabats latéraux (6) replié contre l'enveloppe. 35
3. Plateau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la patte de pliage (17) est raccordée à une bande de liaison (15) parallèle à l'enveloppe qui fait suite à la bande d'appui (13) descendant de la bande de support (12) vers l'enveloppe (2) du segment de support (9) des rabats latéraux (6) replié contre l'enveloppe. 40
4. Plateau selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la patte de pliage (17) s'étend jusqu'à la bande de support (12). 45 50

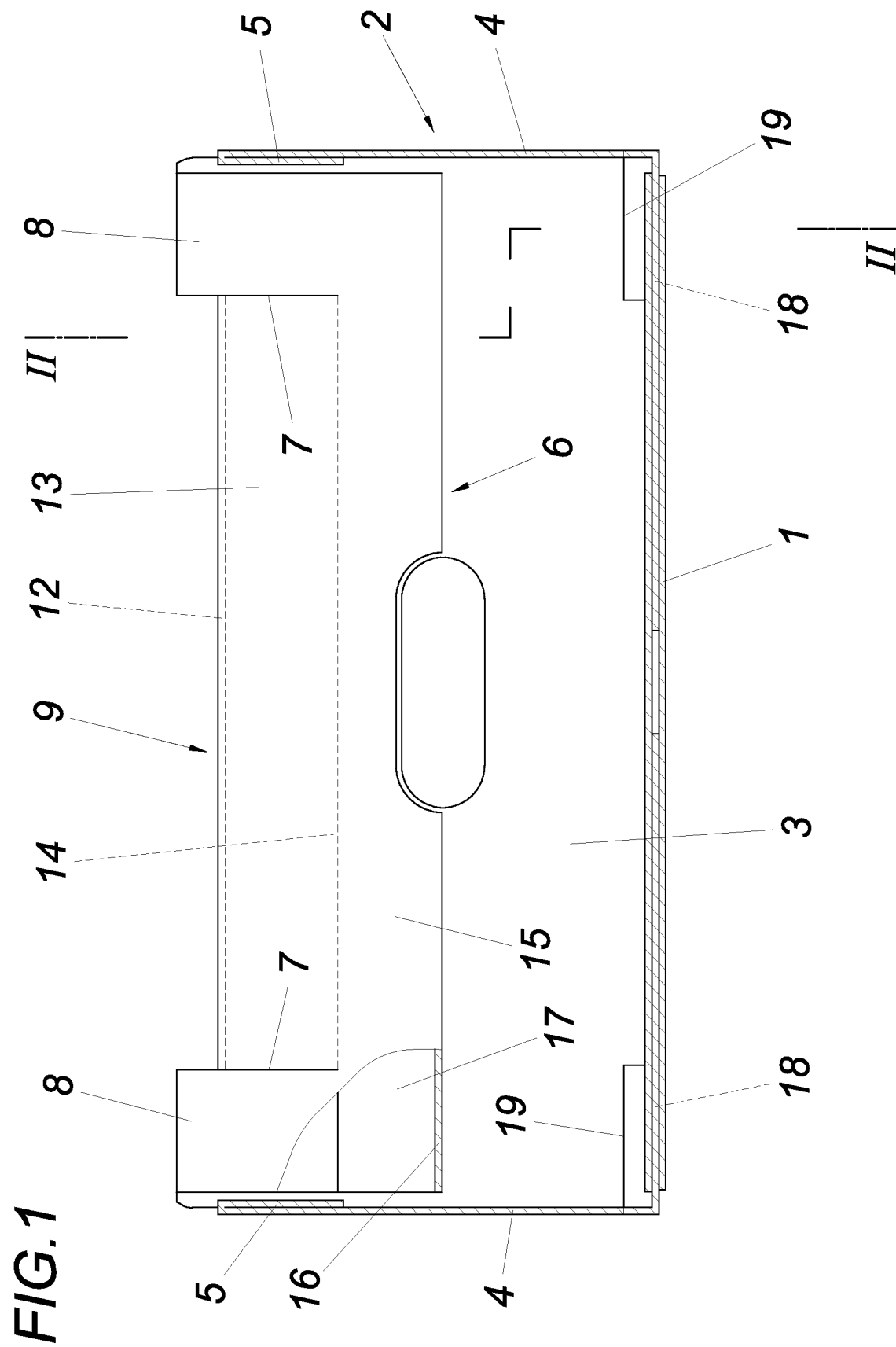


FIG.2

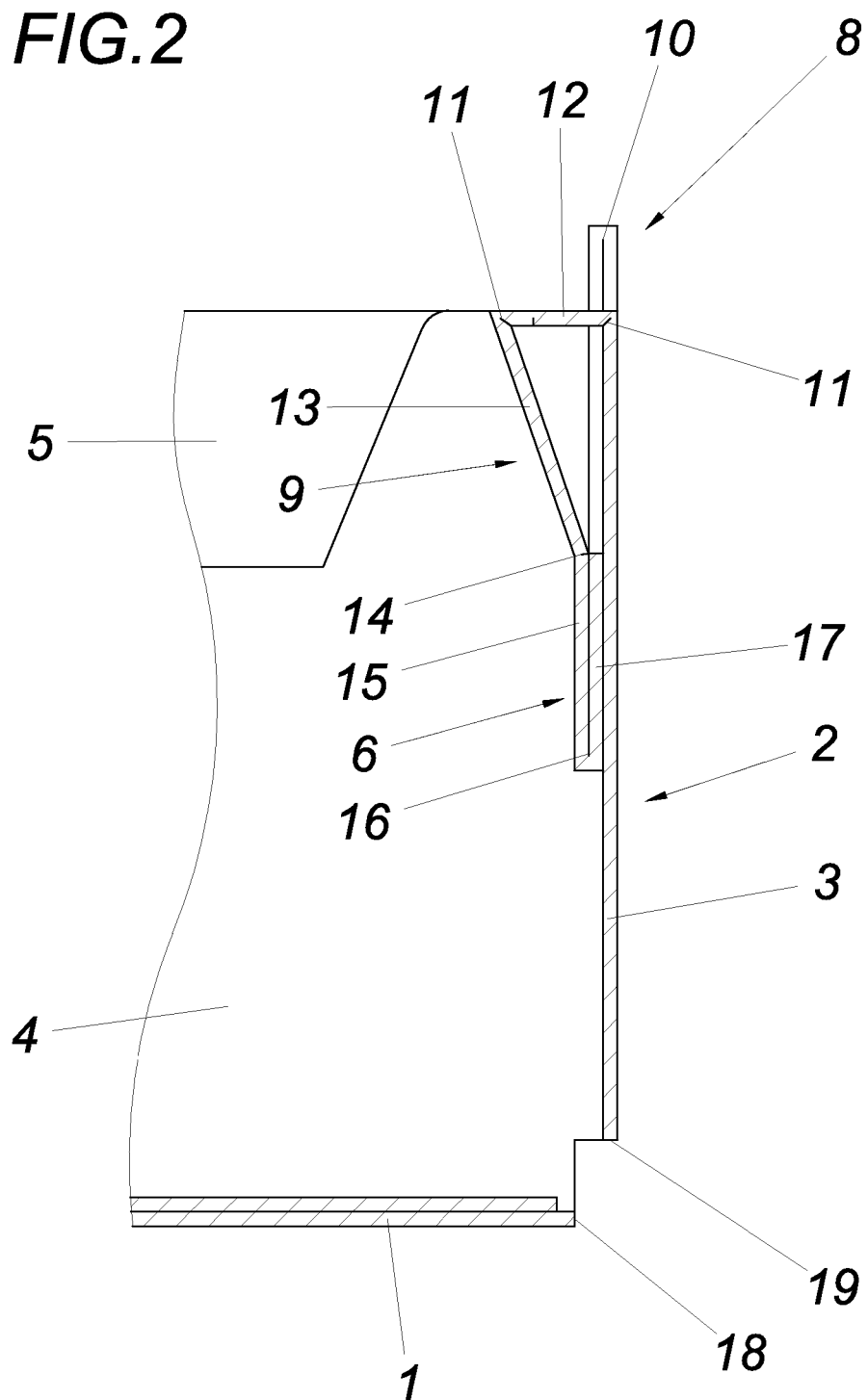
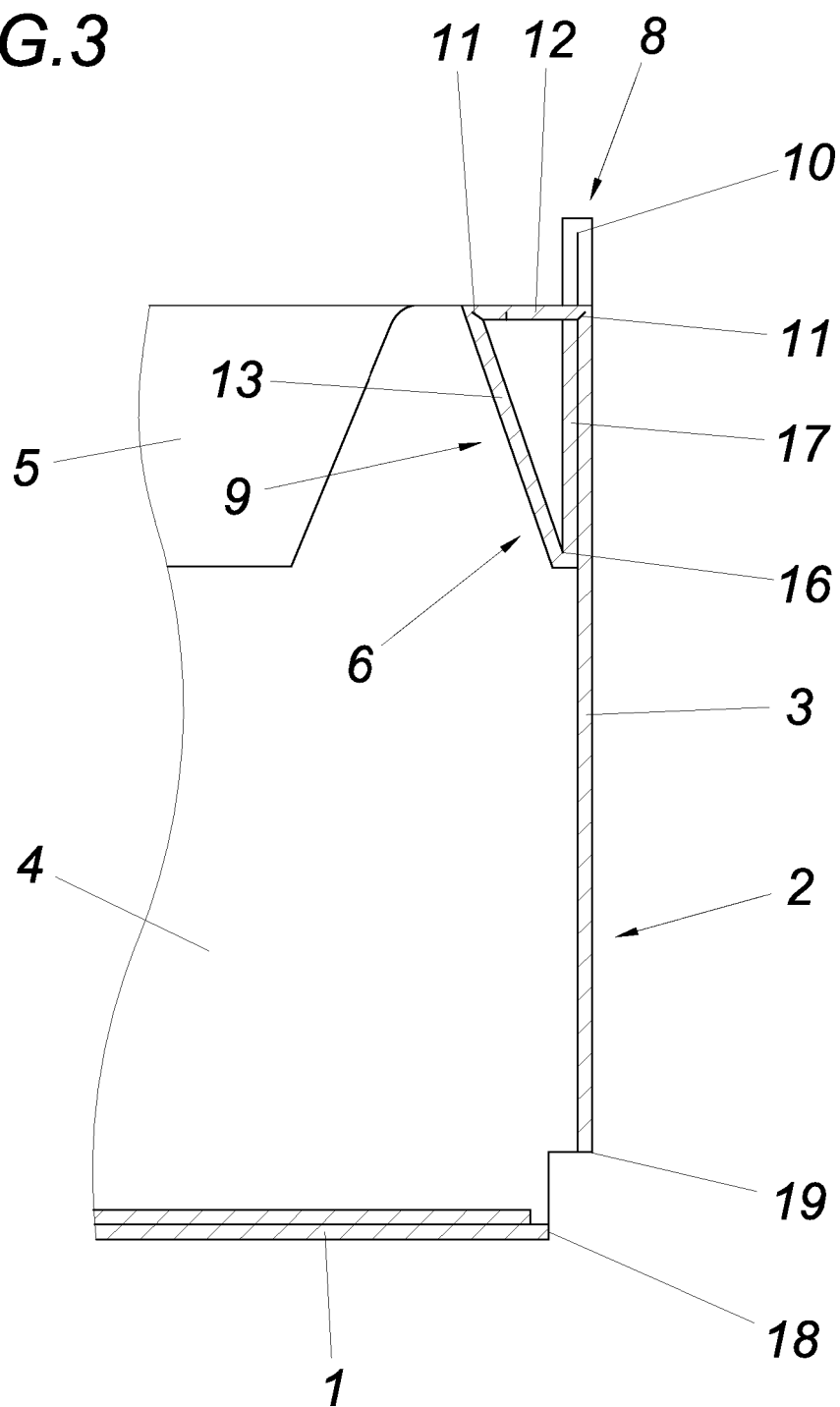


FIG.3



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

- WO 2016065385 A1 **[0002]**
- WO 2016040977 A1 **[0002]**
- DE 8125568 U1 **[0004]**
- FR 2044362 A5 **[0004]**
- FR 1404426 A **[0004]**