

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50664/2018
(22) Anmeldetag: 30.07.2018
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2019

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

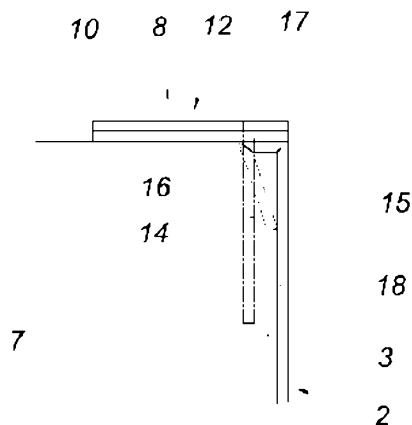
(56) Entgegenhaltungen:
FR 1358881 A
WO 2016065385 A1
WO 2018064691 A1

(71) Patentanmelder:
Maier Gottfried
4540 Bad Hall (AT)

(74) Vertreter:
Hübscher Helmut Dipl.Ing.
4020 Linz (AT)

(54) Steige aus Karton

(57) Es wird eine Steige aus Karton mit einem Mantel (2) beschrieben, der im Bereich der Mantellecken der Höhe nach über den Mantel (2) vorstehende Stapelansätze (12) und zwischen den Stapelansätzen (12) verstärkte, obere Längsrandabschnitte in Form von einwärts gefalteten Randlaschen (14) bildet, die unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagegestegs (17) um zwei Rilllinien (15, 16) gegen den Mantel (2) zurückgebogen und mit einem zurückgebogenen Laschenabschnitt (18) am Mantel (2) festgeklebt sind. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Rilllinie (15) zwischen dem Mantel (2) und dem Auflagegesteg (17) eine geringere Höhe als die Rilllinie (16) zwischen dem Auflagegesteg (17) und dem zurückgebogenen, am Mantel (2) festgeklebten Laschenabschnitt (18) aufweist.



Zusammenfassung

Es wird eine Steige aus Karton mit einem Mantel (2) beschrieben, der im Bereich der Mantelecken der Höhe nach über den Mantel (2) vorstehende Stapelansätze (12) und zwischen den Stapelansätzen (12) verstärkte, obere Längsrandabschnitte in Form von einwärts gefalzten Randlaschen (14) bildet, die unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagestegs (17) um zwei Rilllinien (15, 16) gegen den Mantel (2) zurückgebogen und mit einem zurückgebogenen Laschenabschnitt (18) am Mantel (2) festgeklebt sind. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Rilllinie (15) zwischen dem Mantel (2) und dem Auflagesteg (17) eine geringere Höhe als die Rilllinie (16) zwischen dem Auflagesteg (17) und dem zurückgebogenen, am Mantel (2) festgeklebten Laschenabschnitt (18) aufweist.

(Fig. 3)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steige aus Karton mit einem Mantel, der im Bereich der Mantelecken der Höhe nach über den Mantel vorstehende Stapelansätze und zwischen den Stapelansätzen verstärkte, obere Längsrandabschnitte in Form von einwärts gefalzten Randlaschen bildet, die unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagestegs um zwei Rilllinien gegen den Mantel zurückgebogen und mit dem zurückgebogenen Laschenabschnitt am Mantel festgeklebt sind.

Um für Steigen aus Karton eine hohe Formstabilität und eine an die rauen Betriebsanforderungen angepasste Stapelbarkeit sicherzustellen, ist es bekannt (AT 516270 A1), den vom Boden aufragenden Mantel in den Eckbereichen mit Ansatzlappen zu versehen, die auf einer Eckseite angeordnet, um 90° einwärtsgebogen und mit der anschließenden Eckseite verklebt sind. Den so gebildeten Stapelansätzen entsprechen Bodenaussparungen. Da über die in die Bodenaussparungen einer aufgesetzten Steige eingreifenden Stapelansätze keine Auflasten abgetragen werden können, müssen die Auflasten durch die Mantelwände zwischen den Stapelansätzen aufgenommen werden. Zu diesem Zweck sind die Mantelwände zwischen den Mantelecken mit den Stapelansätzen durch einwärts gefaltete Randlaschen verstärkt, die unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagestegs um zwei Rilllinien gegen die Mantelwand zurückgebogen und mit dem zurückgebogenen Laschenabschnitt an der Mantelwand festgeklebt werden. Diese Konstruktionsvorgaben haben sich gut bewährt, wenn sichergestellt wird, dass beim Aufrichten des Kartonzuschnitts für solche Steigen der sich zwischen den beiden Rilllinien ergebende Auflagesteg so ausgerichtet wird, dass er in der fertigen Steige bodenparallel verläuft, was jedoch

mit den bekannten Aufrichtvorrichtungen nicht immer gewährleistet werden kann und insbesondere die Gefahr besteht, dass der Auflagesteg gegen den Innenraum der Steige hin abfällt und folglich Auflasten nicht über den Auflagesteg, sondern über die Längskante zwischen Mantelwand und Auflagesteg auf die Mantelwand abgetragen werden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Steige der eingangs genannten Art so auszubilden, dass auch bei einer maschinellen Aufrichtung des Zuschnitts aus Karton die Auflagestege der fertigen Steige parallel zum Boden verlaufen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe bei einer Steige der eingangs geschilderten Art dadurch, dass die Rilllinie zwischen dem Mantel und dem Auflagesteg eine geringere Höhe als die Rilllinie zwischen dem Aufnahmesteg und dem zurückgebogenen, am Mantel festgeklebten Laschenabschnitt aufweist.

Zufolge dieser Maßnahme wird beim maschinellen Aufrichten der Steige aus dem ebenen Zuschnitt zunächst der am Mantel festzuklebende Laschenabschnitt um die höhere Rilllinie zwischen dem Auflagesteg und dem Laschenabschnitt gefaltet und dann erst der Auflagesteg um die niedrigere Rilllinie zwischen Mantelwand und Auflagesteg, wobei aufgrund der höheren Rilllinie die elastische Rückstellung des Laschenabschnitts gegenüber dem Auflagesteg geringer als die elastische Rückstellung des Auflagestegs gegenüber der Mantelwand ausfällt. Dies bewirkt, dass der Auflagesteg nach dem Aufrichten gegen das Innere der Steige geringfügig ansteigt und daher durch den maschinellen Aufrichter in die genaue Lage gedrückt werden kann, bevor der Laschenabschnitt am Mantel festgeklebt wird.

Wird der am Mantel festzuklebende Laschenabschnitt der Randlaschen um wenigstens eine Rilllinie wieder gegen den Auflagesteg zurückgebogen und dann mit dem Mantel verklebt, so ergibt sich eine Verstärkung des Dreieckverbunds aus dem Mantel, dem Auflagesteg, der gegen den Mantel zurückgebogenen Randlasche und dem im gleichen Sinn nochmals gegen den Auflagesteg zurückgebogenen Laschenabschnitt. In Abhängigkeit von den Eigenschaften des

Kartons kann sich eine für das maschinelle Aufrichten des Zuschnitts ungünstige elastische Rückstellung des gegen den Auflagesteg zurückgebogenen Laschenabschnitts gegenüber der um den Auflagesteg zurückgebogenen Randlasche einstellen. Um diese elastische Rückstellung nach dem Falten zu begrenzen, kann der Laschenabschnitte entlang der Rilllinie über deren Länge verteilte Ausstanzungen aufweisen, die das Rückstellmoment begrenzen. Werden die am Mantel festzuklebenden Laschenabschnitte um zwei Rilllinien gegen den Auflagesteg zurückgebogen, was bei dickeren Kartons erforderlich ist, so empfiehlt es sich, die Ausstanzungen zumindest über den Abstand zwischen den beiden Rilllinien zu erstrecken, um eine entsprechende Verringerung des Rückstellmoments sicherzustellen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Kartonzuschnitt für eine erfindungsgemäße Steige ausschnittsweise im Bereich einer Mantelwand.

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Eckbereich einer aus dem Zuschnitt nach Fig. 1 aufgerichteten Steige in einem größeren Maßstab,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer Abwandlung eines erfindungsgemäßen Kartonzuschnitts und

Fig. 5 eine aus einem Zuschnitt nach der Fig. 4 aufgerichteten Steige im Schnitt entlang der Linie V-V der Fig. 4 in einem größeren Maßstab.

Wie sich insbesondere aus den in den Fig. 1 und 2 dargestellten Zuschnitten ergibt, umfasst die aus einem solchen Zuschnitt aufgerichtete Steige aus Karton, üblicherweise aus einem Wellkarton, einen in seiner Grundform rechteckigen Boden 1 und einen vom Boden 1 aufragenden Mantel 2 aus einander paarweise gegenüberliegenden Mantelwänden 3, 4, die um Rilllinien 5, 6 gegenüber dem Boden 1 aufgerichtet werden. Zur Verbindung der Mantelwände 3, 4 im Bereich der Mantelecken sind die Mantelwände 3 mit Verbindungslaschen 7 versehen, die mit den anschließenden Mantelwänden 4 verklebt werden.

Im Bereich der Mantelecken weisen die Mantelwände 3 Ansatzlappen 8 auf, die um Rilllinien 9 um 90° einwärtsgebogen werden und angesetzte Klebelaschen 10 bilden. Beim Aufrichten der Steige übergreifen die Mantelwände 4 die einwärts gebogenen VerbindungsLaschen 7 der Mantelwände 3. Da die Mantelwände 4 auf einer Seite der Steige im Bereich der Klebelaschen 10 Aussparungen 11 aufweisen, können die Klebelaschen 10 an der Außenseite der VerbindungsLaschen 7 festgeklebt werden, ohne über die Mantelwände 4 vorzustehen. Auf der gegenüberliegenden Steigenseite sind die Mantelwände 4 entsprechend niedriger, sodass die VerbindungsLaschen 7 die Mantelwände 4 im Bereich der Klebelaschen 10 überragen. In beiden Fällen werden die VerbindungsLaschen 7 als Teil der Mantelwände 4 wirksam.

Mithilfe der Ansatzlappen 8, die auch in anderer Weise mit den Mantelwänden 4 verklebt werden können, werden somit vorstehende Rastansätze 12 gebildet, die in entsprechende Aussparungen 13 im Boden 1 und in den Mantelwänden 3, 4 aufgesetzter, baugleicher Steigen formschlüssig eingreifen.

Zwischen den Mantelecken sind die Mantelwände 3 mit RandLaschen 14 versehen, die um zwei Rilllinien 15, 16 unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagegestegs 17 gegen die Mantelwand 4 zurückgebogen und mit einem Laschenabschnitt 18 an der Mantelwand 3 festgeklebt sind. Dieser Laschenabschnitt 18 erstreckt sich nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 3 in Richtung des Bodens 1, kann aber auch gemäß den Fig. 4 und 5 um 180° gegen den Auflagegesteg 17 hin zurückgefalzt werden.

Damit über die Auflagegestege 17 Auflasten von übereinander gestapelten Steigen auf die Mantelwände 3 vorteilhaft abgetragen werden können, ist eine bodenparallele Ausrichtung der Auflagegestege 17 erforderlich, sodass der Boden 1 einer aufgesetzten Steige flächig an den Auflagegestegen 17 anliegt. Um eine solche bodenparallele Ausrichtung der Auflagegestege 17 bei einer maschinellen Aufrichtung der Steige aus dem ebenen Zuschnitt sicherstellen zu können, weisen die beiden die Auflagegestege 17 begrenzenden Rilllinien 15 und 16 ungleiche Höhen auf. Da die

Rilllinie 16 zwischen dem Auflagesteg 17 und der anschließenden Randlasche 14 mit einer größeren Höhe versehen ist, also eine größere Tiefe als die Rilllinie 15 zwischen der Mantelwand 3 und dem Auflagesteg 17 besitzt, wird erreicht, dass beim maschinellen Aufrichten der Steige stets die Randlasche 14 zuerst um die Rilllinie 16 und dann erst um die der Mantelwand 4 zugeordnete Rilllinie 15 gefaltet wird. Dies bedingt aufgrund der zufolge der unterschiedlich hohen Rilllinien 15 und 16 unterschiedlichen elastischen Rückstellmomente, dass der Auflagesteg 17 nach dem zweimaligen Umbiegen der Randlasche 14 um die Rilllinien 15, 16 gegen das Innere der Steige hin ansteigt, wie dies in der Fig. 3 strichpunktirt angedeutet ist. Aus dieser Ausgangslage kann dann durch ein Niederdrücken des Auflagestegs 17 gegen den Boden 1 die bodenparallele Lage des Auflagestegs 17 durch das Aufrichtwerkzeug genau vorgegeben werden.

Zum Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 wird gemäß den Fig. 4 und 5 der Laschenabschnitt 18 um zwei Rilllinien 19 gegenüber der Randlasche 14 gegen den Auflagesteg 17 zurückgebogen und mit der Mantelwand 3 verklebt. Dieses Zurückbiegen um fast 180° bewirkt beim maschinellen Aufrichten der Steige elastische Rückstellmomente, die den Aufrichtvorgang behindern können. Aus diesem Grund werden entlang der Rilllinien 19 über deren Länge verteilt Ausstanzungen 20 vorgesehen, die sich zumindest über den Abstand zwischen den beiden Rilllinien 19 erstrecken, wie dies der Fig. 4 entnommen werden kann. Durch diese Ausstanzungen 20 kann auf die elastischen Rückstellmomente beim zweifachen Biegen des Laschenabschnitts 18 um die Rilllinien 19 Einfluss genommen werden, und zwar insbesondere dann, wenn die Breite dieser Ausstanzungen 19 entweder durch die Rilllinien 19 begrenzt wird oder die Ausstanzungen 20 über diese Rilllinien vorstehen.

Patentansprüche

1. Steige aus Karton mit einem Mantel (2), der im Bereich der Mantelecken der Höhe nach über den Mantel (2) vorstehende Stapelansätze (12) und zwischen den Stapelansätzen (12) verstärkte, obere Längsrandabschnitte in Form von einwärts gefalteten Randlaschen (14) bildet, die unter Ausbildung eines bodenparallelen Auflagestegs (17) um zwei Rilllinien (15, 16) gegen den Mantel (2) zurückgebogen und mit einem zurückgebogenen Laschenabschnitt (18) am Mantel (2) festgeklebt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Rilllinie (15) zwischen dem Mantel (2) und dem Auflagesteg (17) eine geringere Höhe als die Rilllinie (16) zwischen dem Auflagesteg (17) und dem zurückgebogenen, am Mantel (2) festgeklebten Laschenabschnitt (18) aufweist.
2. Steige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die am Mantel (2) festgeklebten Laschenabschnitte (18) um wenigstens eine Rilllinie (19) gegen den Auflagesteg (17) zurückgebogen sind und entlang der Rilllinie (19) über deren Länge verteilte Ausstanzungen (20) aufweist.
3. Steige nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschenabschnitte (18) um zwei Rilllinien (19) gegen den Auflagesteg (17) zurückgebogen sind und dass sich die Ausstanzungen (20) zumindest über den Abstand zwischen den beiden Rilllinien (19) erstrecken.

FIG.1

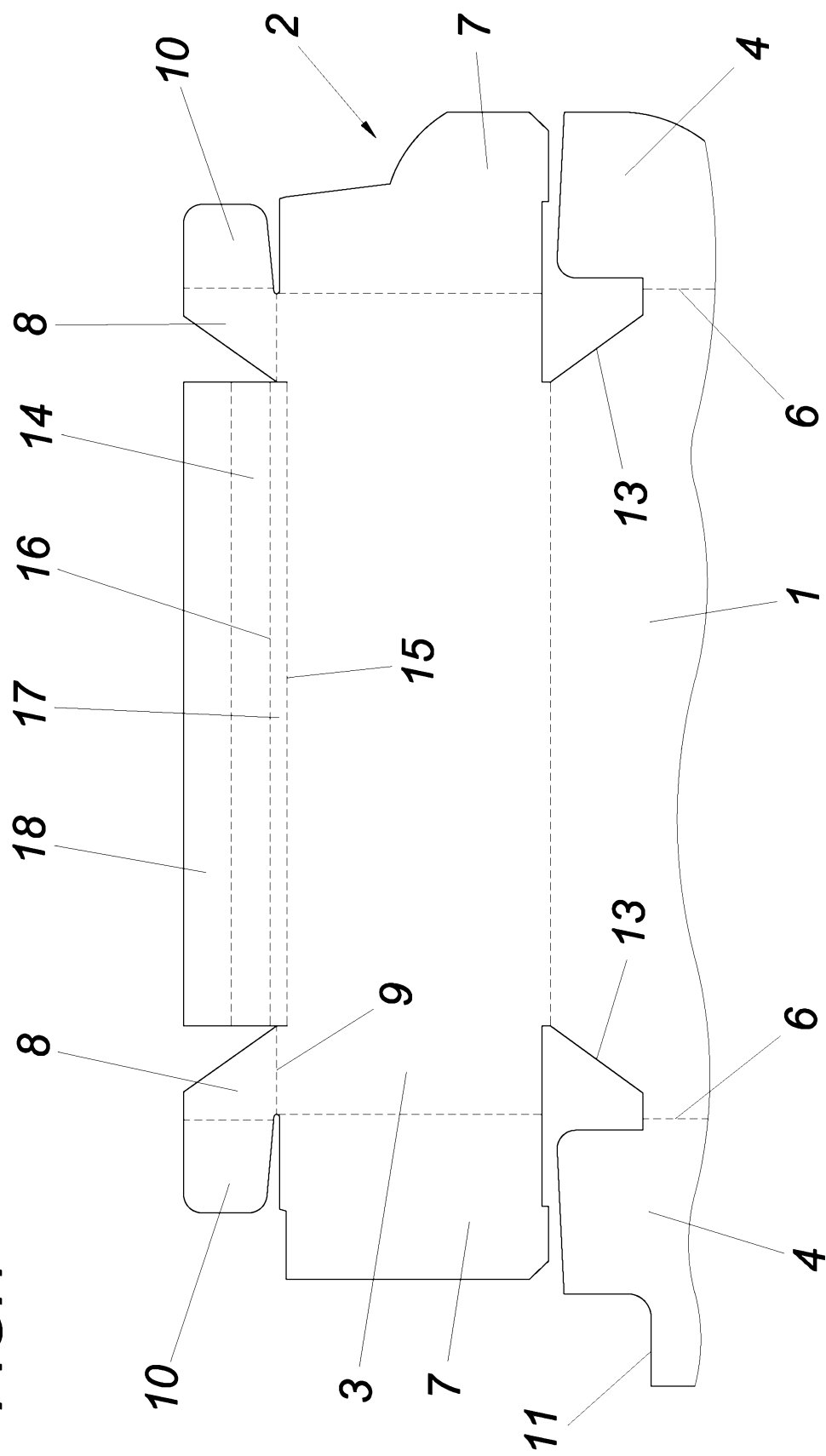


FIG.2

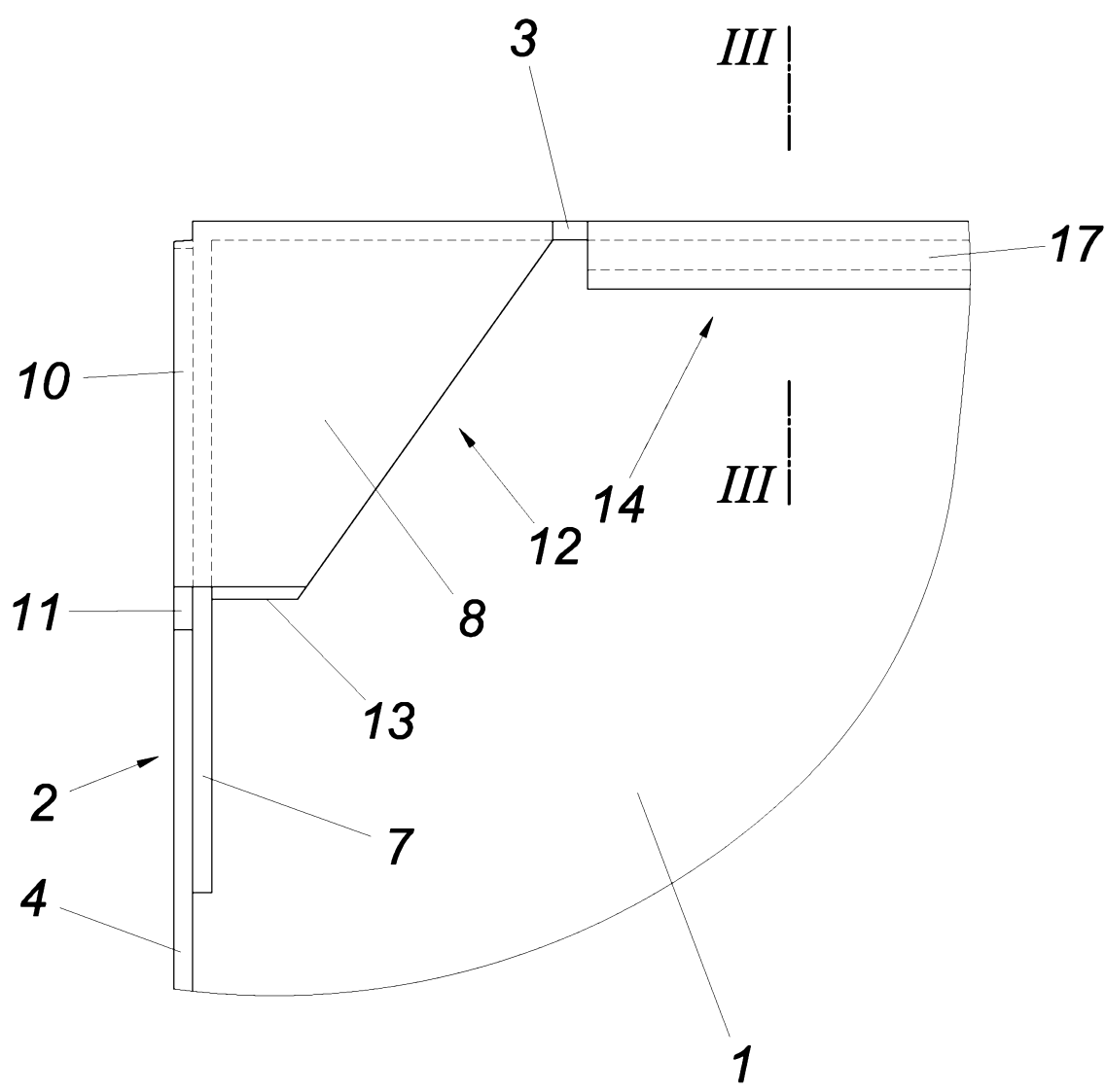


FIG.3

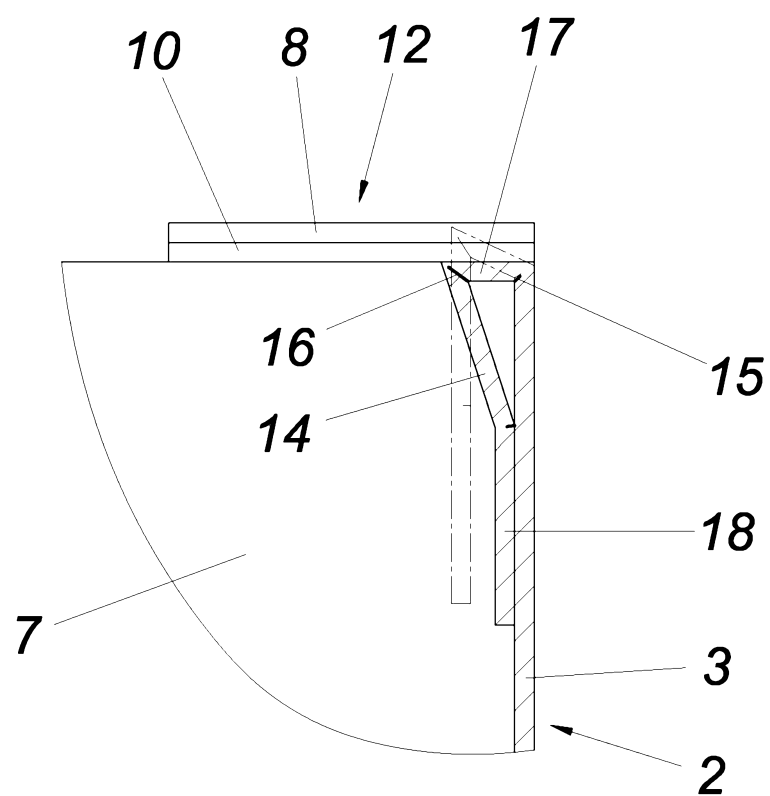


FIG.4

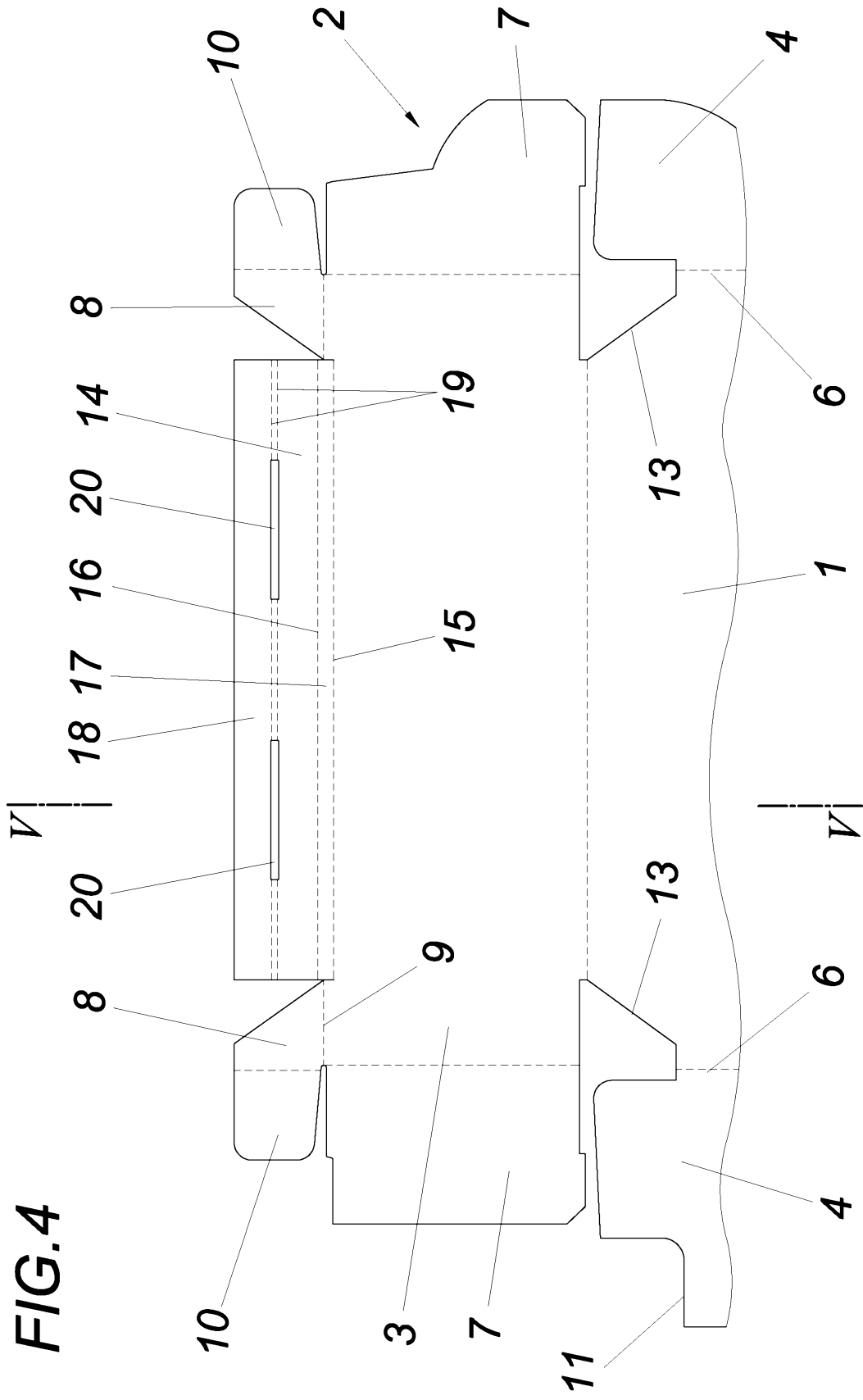


FIG.5

